

Verbesserte Holzverbrennungstechnik in sämtlichen Einsatzbereichen

# Holzenergie – aus gutem Grund voll im Trend

**Der erneuerbare und CO<sub>2</sub>-neutrale Brennstoff Holz wird immer beliebter und im Vergleich zu fossilen Energieträgern preisgünstiger. Viele gute Gründe sprechen dafür, dass Holzenergie voll im Trend liegt und in Zukunft weiter an Bedeutung gewinnen wird.**

In den letzten Jahren verbesserte sich die Holzverbrennungstechnik in sämtlichen Einsatzbereichen: Die Wirkungsgrade von Holzfeuerungen steigen, während tiefere Emissionswerte erreicht werden.

## Beispiel Holzfeuerungen in Wohnräumen

Gerade im Wohnraumbereich sind Cheminées, Cheminée-Öfen, Kachel- und Speicheröfen heute sehr beliebt. Die Holzfeueratmosphäre beim gemütlichen Zusammensein und die angenehme Strahlungswärme des Holzofens werden sehr geschätzt. Interessanterweise hat gerade im Bereich der Einzelraumheizungen eine bedeutende Qualitätsverbesserung stattgefunden: Offene Cheminées mit sehr schlechten Wirkungsgraden werden durch moderne, geschlossene Cheminées ersetzt. Bei den modernen Öfen verbleibt der grösste Teil der produzierten Wärme in der Wohnung und wird während Stunden über die Speichermasse abgegeben, anstatt über den Kamin ins Freie zu entweichen.

## Pelletheizungen ersetzen alte Ölheizungen

Der Anlagebestand an Pelletheizungen nimmt weiterhin stark zu. Oft ersetzen Pelletheizungen in Einfamilienhäusern alte Ölheizungen und tragen optimal zum Wechsel von fossilen auf erneuerbare Energieträger bei. Da ein grosser Teil der verfeuerten Pellets EN-Plus zertifiziert sind, aus qualitativ hochwertigem Sägemehl und Sägespänen der Holzverarbeitungsindustrie hergestellt werden und in Pelletheizungen eine automatisch optimierte Verbrennungstechnik zum Einsatz kommt, sind die Emissionen auch ohne Abgasfilter gering.

## Zunahme grosser Hackschnitzelheizungen

Der Einsatz von Hackschnitzeln nimmt von allen Holzbstoffen seit Jahren am stärksten zu. Einerseits entstehen laufend neue und grössere Hackschnitzelheizungen mit Wärmeverbund, andererseits werden bestehende Wärmeverbünde erweitert und somit neue Abnehmer mit ökologischer Wärme aus Holzenergie versorgt. Bei vielen Erweiterungen älterer Verbünde wird der Ersatz der Holzheizkessel mit dem Einbau neuer Filteranlagen kombiniert, so dass die Wärmeerzeugung auch sauberer wird.



Holzbrennstoffe – zum Beispiel Trockenschnitzel – werden heute auch wirtschaftlich immer interessanter.

Im Wohnraumbereich sind Cheminées, Cheminée-Öfen, Kachel- und Speicheröfen sehr beliebt.

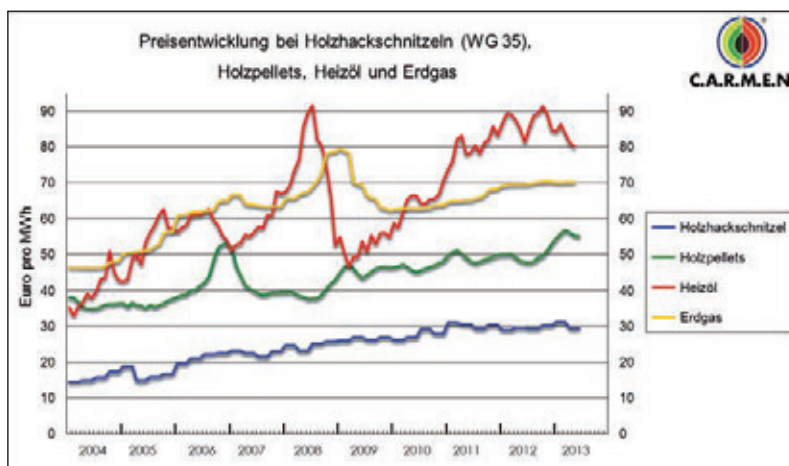
## Günstige Holzbrennstoffe

In Zeiten steigender Preise fossiler Energieträger werden Holzbrennstoffe auch wirtschaftlich immer interessanter. Pellets, Hackschnitzel und Stückholz weisen pro kWh Endenergie bereits heute deutliche Preisvorteile im Vergleich zu Heizöl und Erdgas auf. Ein weiterer Vorteil der Holzbrennstoffe ist ihre Preisstabilität. Während Heizöl und Erdgas stärkeren Preisschwankungen unterworfen sind, bleiben Pellets und vor allem Hackschnitzel längerfristig wesentlich preisstabiler.

Autor: Gregor Lutz, lutz@holzenergie.ch

[www.holzenergie.ch](http://www.holzenergie.ch)

Preisvergleich  
Energieträger.





Fachtagung am 12. September 2014 an der ETH Zürich

## 13. Holzenergie-Symposium

Am 12. September 2014 von 8.30 bis 17.30 Uhr findet an der ETH Zürich (Maschinenlaboratorium ML D 28) das 13. Holzenergie-Symposium statt.

Der Beitrag der Holzenergie zur Energieversorgung der Schweiz kann von heute rund vier Prozent auf über sieben Prozent erhöht werden. Für die Umsetzung der Energiestrategie 2050 gilt es, dieses Potenzial auszuschöpfen und das Energieholz mit maximalem Nutzen einzusetzen. Dazu sind die bestmöglichen Anwendungen zu identifizieren und die Technologien weiter zu entwickeln. Neben der Wärmeerzeugung gewinnt dabei die Stromerzeugung zunehmende Bedeutung.

### Themen der diesjährigen Veranstaltung

Die aktuellen Entwicklungen werden am 13. Holzenergie-Symposium in Zürich unter dem Patronat des Bundesamts für Energie in folgenden Themen behandelt:

#### Teil 1: Einleitung

- Prognosen zur Holzenergie und Vergleich von Wärme und Biotreibstoffen
- Förderung durch Stiftung Klimaschutz- und CO<sub>2</sub>-Kompensation, KliK

#### Teil 2: Luftreinhaltung und Kleinf Feuerungen

- 1. BIMSCHV und Eco-Design-Richtlinie
- Standardisierung und Staubmessung
- Techniken zu Sturzbrand, Oxidationskatalysator und Elektroabscheider
- Betriebsüberwachung

#### Teil 3:

##### Feuerungstechnik und Holzvergasung

- Auslegungsrichtlinien für Feuerungen
- Vergleich von Rost- und Wirbelschichttechnik
- Erfahrungen mit Holzvergasern

#### Teil 4:

##### Fernwärme und Wärme-Kraft-Kopplung

- Analysen und Optimierung der Fernwärmenutzung mit Holz
- Anlagenbeispiel mit 20 MWth und 1.5 Mwe

[www.holzenergie-symposium.ch](http://www.holzenergie-symposium.ch)

**Zusätzliche Informationen** zum detaillierten Tagungs-Programm und den Link zur Online-Anmeldung für die Teilnahme an der Holzenergie-Fachtagung 2014 in Zürich findet man auf der Tagungs-Homepage.

**Anmeldeschluss** ist Mitte August 2014. Da die Teilnehmerzahl jedoch auf 300 Personen beschränkt ist, empfehlen die Veranstalter eine frühzeitige Anmeldung.

**Anreise** ETH Zürich, Rämistrasse, 8092 Zürich  
Tram 10 ab HB Zürich bis ETH oder Poly-Bahn ab Central. Keine Parkplätze.

GV 2014 des Schweizerischen Fachverbandes für Wärmekraftkopplung

## Bessere Rahmenbedingungen für Wärmekraftkopplung

«Seit Anfang Jahr kann der Strom aus Wärmekraftkopplungsanlagen auch an Mieter oder Wohnungseigentümer im gleichen Haus verkauft werden. Diese Änderung des Energiegesetzes – es handelt sich um Artikel 7, Abs. 2 – ist ein grosser Fortschritt für die Wärmekraftkopplung (WKK)», freute sich Heini Glauser, Präsident des Schweizerischen Fachverbandes für Wärmekraftkopplung, an deren Generalversammlung im Fachhochschul-Campus in Windisch.

Damit ist in vielen Bauten die Rentabilität von WKK gegeben, weil der grösste Teil des im Haus erzeugten Stroms nun auch dort verwendet werden kann; bisher durfte der Strom nicht an Dritte verkauft werden. Allerdings sind auch weiterhin einige Ergänzungen und Verbesserungen der

neuen Vorschrift erforderlich, ebenso eine Vereinheitlichung und Verbesserung der Rücklieferartarife, so Heini Glauser weiter. Ob die erfreuliche Zunahme der WKK-Anlagen im Berichtsjahr auch dieser Vorschrift zu verdanken ist, lässt sich nicht sagen. Denn diese ist vor allem auf die Einführung



Heini Glauser, Präsident des Schweizerischen Fachverbandes für Wärmekraftkopplung an der GV 2014 in Windisch.

neuer Technologien, nämlich stromerzeugende Heizungen mit Stirling-Motoren, also Klein-Aggregate, zurückzuführen.

### Die Situation der WKK in der Schweiz bleibt weiterhin schwierig

Das zeigte sich in der Vernehmlassung zur Energiestrategie 2050. Viele Teilnehmer beurteilen die WKK wegen deren CO<sub>2</sub>-Emissionen kritisch, obschon diese niedriger sind als diejenigen von Grosskraftwerken oder gar bei importiertem Strom. Trotzdem sei das BFE mittlerweile zur Ansicht gelangt, dass WKK einer der Hauptpfeiler der Energiewende werden könne, und habe die Perspektiven inzwischen entsprechend angepasst.

### Mutationen im WKK-Verband

Die Versammlung wählte sodann zwei neue Mitglieder in den Vorstand des WKK-Fachverbandes: Beat Gasser von der Erdölvereinigung anstelle des zurücktretenden Roland Bilang sowie Urs Neuenschwander von der Energie Thun AG.

Als Gastreferent sprach Markus Mültner, Senertec, über die Geschichte seiner Firma – eines grossen Produzenten von Mini-Blockheizkraftwerken (5,5 kWe/12,5 kWth). Senertec hat seit 1996 rund 33'000 «Dachs»-WKK-Module verkauft; in der Schweiz – über deren Vertretung GoGenS.à.r.l., Mont-Pèlerin – sind es bisher 285 Anlagen. Eine davon steht übrigens im Keller des Hauses von WKK-Präsident Heini Glauser. Senertec wird nächstes Jahr auch ein grösseres Modul anbieten in Zusammenarbeit mit VW, nämlich mit 20 kWe.

Spannend war auch der Animations-Film, den Markus Mültner zum Schluss seines Referats zeigte. Der Film stellt die Integration aller Strom-Technologien und -Flüsse – von der WKK-Anlage bis zu Solar und Wind sowie Grosskraftwerken und Verbrauchern bis hin zum Elektroauto – bei verschiedenen Wetterlagen und Tageszeiten dar ([www.e-energy.de/de/animation](http://www.e-energy.de/de/animation)).

Bericht: Martin Stadelmann

[www.waermekraftkopplung.ch](http://www.waermekraftkopplung.ch)



WKK-Präsident Heini Glauser vor seinem eigenen Mini-BHKW in Windisch. Er darf neu den Strom auch seinem Nachbarn liefern (Doppeleinfamilienhaus).

Bilder: Martin Stadelmann

# Die SVG informiert!

Weitere interessante Informationen auf  
[www.svg-umwelt.ch](http://www.svg-umwelt.ch)



Umstieg auf Ökoheizöl schwefelarm

# Der Heizung, der Umwelt und dem Portemonnaie zuliebe

**Heizöl wird in der Schweiz in zwei Standardqualitäten angeboten: Heizöl extraleicht (EL) EURO-Qualität und Ökoheizöl schwefelarm. Immer mehr Konsumenten entscheiden sich für den Wechsel zur umweltfreundlicheren Variante. Einerseits, weil viele neue Brennwertkessel (Kondensation) nur noch mit Ökoheizöl betrieben werden können. Aber auch wenn die Stickoxid-(NO<sub>x</sub>-)Werte nicht mehr eingehalten werden, kann der Umstieg Abhilfe schaffen.**

In älteren Immobilien aus den Sechziger- und Siebzigerjahren sind oft Ölheizungen unterschiedlichsten Alters installiert, die mit der Standardqualität Heizöl extraleicht EURO betrieben werden. Die Eigentümer solcher Liegenschaften stellen sich natürlich genauso wie andere Hausbesitzer die Frage, wie die Beheizung mit einem verträglichen finanziellen Aufwand auf den neuesten Stand gebracht werden kann.

Eine genaue Prüfung der Varianten Gas, Holzpellets oder Wärmepumpe zeigt häufig, dass der Umstieg auf ein anderes Heizsystem in der Regel teuer ist und sowohl umwelttechnisch als auch hinsichtlich Energieeffizienz nicht wirklich entscheidende Vorteile gegenüber einer modernen, kondensierenden Ölheizung bringt.

## **Viele Fragen, eine wesentliche Antwort: Umstieg auf Ökoheizöl schwefelarm**

Eine einfache, in einem ersten Schritt aber sehr lohnenswerte Massnahme ist der Wechsel auf

Heizöl ist ein Qualitätsprodukt.



In den Raffinerien entstehen Produkte, die höchste Qualitätsanforderungen erfüllen.

Ökoheizöl schwefelarm. Der Schwefelgehalt ist 20 Mal geringer als bei der EURO-Qualität. Dadurch werden die Schwefelemissionen praktisch auf null gesenkt. Weiter sind die Schwefelablagerungen im Kessel vernachlässigbar, was die bereits lange Lebensdauer einer Ölheizung zusätzlich verlängert.

Bei älteren Ölheizungen kann es durchaus passieren, dass im Rahmen der regelmässigen Feuerungskontrolle ein zu hoher Stickoxid-(NO<sub>x</sub>-)Wert festgestellt wird. In den allermeisten dieser Fälle können selbst in die Jahre gekommene Heizungen durch eine Umstellung auf Ökoheizöl schwefelarm lufthygienisch wieder korrekt betrieben werden. Damit kann der Eigentümer natürlich Kosten sparen, weil er sich nicht umgehend einen neuen Kessel anschaffen muss. Eine einwandfrei funktionierende Ölheizung zu verschrotten, ist zudem alles andere als umweltfreundlich und eine Verschwendung unserer Ressourcen.

## **Restmenge möglichst aufbrauchen, Tankrevision durchführen, dann neu auffüllen**

Vor einem Wechsel der Heizölqualität ist das noch vorhandene Heizöl möglichst vollständig aufzubrauchen. Eine allfällige Restmenge des Öls wird fachmännisch abgepumpt und wiederverwendet. Anschliessend wird der Tank gereinigt und mit Ökoheizöl schwefelarm neu befüllt.

**Lassen Sie sich kostenlos durch die regionalen Informationsstellen beraten.**

### INFORMATIONSTELLEN

**Region Zürich/  
Innerschweiz:**  
Beat Gasser  
Telefon 044 218 50 21  
gasser@erdoel.ch

**Region Mittelland/  
Nordwestschweiz:**  
Markus Sager  
Telefon 062 842 85 72  
sager@erdoel.ch

**Region Ostschweiz/  
Graubünden:**  
Moreno Steiger  
Telefon 071 278 70 30  
steiger@erdoel.ch

[www.heizoel.ch](http://www.heizoel.ch)

**HEIZEN MIT ÖL**  
Die raffinierte Energie

Ökologische Heizöl-Arten im Vormarsch

# Heizöl – ein Brennstoff erneuert sich laufend

**Während seit Jahren ein Hype um erneuerbare und alternative Energien zelebriert wird, hat sich das Produkt Heizöl klammheimlich weiterentwickelt und in Sachen Umweltverträglichkeit markant aufgeholt. Die Schadstoff- und CO<sub>2</sub>-Emissionen sinken seit Jahren. Nur wird darüber kaum gesprochen.**

Die Meinungen sind gemacht. Heizöl ist umweltschädlich, verbranntes Heizöl produziert Unmengen von Schadstoffen und stösst klimafeindliches CO<sub>2</sub> in die Atmosphäre. Punkt! So repetieren es die Politiker gebetsmühlenartig und darum ist es eben auch so. Hinterfragen, nachforschen, genauer hinsehen ist nicht der Trend. Stattdessen gibt es nur eine Prämisse, staatlich verordnet: weg vom Öl, hin zu erneuerbaren Energien.

Gegen diese intensivierete Förderung der Alternativen-Energien ist denn auch gar nichts einzuwenden. Dennoch sollte das Heizöl nicht veräußert werden. So etwas können wir uns gar nicht leisten. Bis heute werden über 50 Prozent aller Schweizer Haushalte mit Öl beheizt. Fossile Energie ist der unbestrittene Grundpfeiler für unser gesamtes Leben – und wird es auch noch eine ganze Weile bleiben.

## **Wettbewerb führt zu immer ökologischeren Heizöl-Arten**

Gleichwohl ist die negative Stimmungsmache von der Heizölindustrie immer als Ansporn verstanden worden, sich permanent zu verbessern. Ziemlich unbeachtet von der breiten Öffentlichkeit haben die Produzenten hinter den Kulissen geforscht und getüftelt. Die kontinuierliche Weiterentwicklung der eigenen Produkte und Technologien hat dazu geführt, dass Heizen mit Öl heute so umweltfreundlich und energieeffizient ist wie nie zuvor.

Zum Beispiel werden die strengen Normen der Luftreinhalte-Verordnung LRV von den modernen und heute gängigen Heizölqualitäten mühelos eingehalten. Ein Beispiel: Die LRV schreibt für Heizöl Extraleicht Euroqualität einen maximalen Schwefelgehalt von 0,1 Prozent vor. Der Wert wird in der Praxis klar unterschritten. Beim neu entwickelten Öko-Heizöl schwefelarm zum Beispiel liegt er sogar unter 0,005 Prozent, also mehr als 20 Mal unter dem kritischen Richtwert. Der Absatz von Öko-Heizöl schwefelarm hat in den vergangenen zwölf Jahren deutlich zugenommen.

Die voranschreitende Entschwefelung des Heizöls führt auch zu einer Reduktion seines Stickstoffgehalts. Beim Öko-Heizöl schwefelarm beträgt dieser maximal 100 mg/kg. Und auch beim Heizöl mit Standardqualität wurde der Wert in

den letzten Jahren auf rund 150 mg/kg gesenkt. Die viel geringeren Stickstoffwerte des Heizöls, kombiniert mit der modernen «Low NOx»-Verbrennungstechnik, führen zu einem Stickoxid-Ausstoss durch Ölheizungen, der sich heute ebenfalls weit unter den LRV-Grenzwerten befindet. Ob es gewisse Politiker gern hören oder nicht: Die Umweltbelastung durch Heizöl ist markant rückläufig.

## **Verbesserte Ölqualität multipliziert ökologische Wirkung**

Dieser Trend wird anhalten. Denn die Heizölindustrie entwickelt ihre Brennstoffe laufend weiter, um deren Umweltverträglichkeit permanent zu verbessern. So ist man an der Entwicklung von Additiven, welche die Russmissionen noch weiter unter die heutigen Grenzwerte bringen und zusätzlich den Verbrauch senken werden.

Zudem sind die Mineralölkonzerne am Entwickeln von Bio-Heizöl. Es enthält bis zu zehn Prozent Öl aus biogenen, nachwachsenden Rohstoffen und wurde für alle Ölheizungsanlagen getestet. Im Vergleich zum Ökoheizöl schwefelarm enthält Bio-Heizöl nochmals rund 80 Prozent weniger Schwefel, also nur noch 0,001 Prozent. Das entspricht gerade noch einem Hundertstel des von der LRV zugelassenen Werts.

## **Schluss mit der Schwarz-Weiss-Malerei**

Gasheizungen stossen schädliches Methan-Gas aus, Holzschnitzelheizungen produzieren Feinstaub und Wärmepumpen werden mit Strom betrieben, der entweder zu Atommüll führt oder beträchtliche Mengen CO<sub>2</sub> produziert. Auch Heizöl ist gewiss nicht harmlos für die Umwelt. Der CO<sub>2</sub>-Ausstoss des fossilen Brennstoffs ist unbestritten. Trotzdem sollte man aufhören mit der Schwarz-Weiss-Malerei. Die Heizölindustrie hat in den letzten Jahren fleissig Hausaufgaben gemacht und ihre Produkte in ökologischer Hinsicht kontinuierlich verbessert. Es lohnt sich, auch für so manchen Politiker, die längst vorgefertigte Meinung zu revidieren und sich einer offenen Diskussion zum Energiethema zu stellen.

[www.heizoel.ch](http://www.heizoel.ch)



Bis zu 25 Prozent weniger Heizkosten

## Vom Gas zurück zum Heizöl...

Von seinen beiden Mehrfamilienhäusern in Rüti ZH wurden bis vor kurzem je eines mit Heizöl und eines mit Gas beheizt. Immobilienbesitzer Ralph Heitz wollte sich aber auf einen Energieträger festlegen. Er entschied sich für Heizöl, aus verschiedenen Gründen.

Es ist ein nasskalter Tag in Rüti. Die Kleinstadt im Zürcher Oberland zeigt ihr trübes Wintergesicht. In einem Wohnquartier, rund zehn Autominuten vom lokalen S-Bahnhof entfernt, befindet sich die Seefeldstrasse. Hier stehen zwei Liegenschaften mit Baujahr 1954, die dem Glarner Ralph Heitz gehören. Erworben hat er die beiden Mehrfamilienhäuser Seefeldstrasse 13 und 15 im Jahr 2010. Sie liegen rund 30 Meter auseinander, sind identisch gebaut und mit je acht Wohnungen ausgestattet, die Ralph Heitz mehrheitlich an Familien vermietet. Seit Ende 2012 werden die zwei Liegenschaften auch auf die gleiche Weise beheizt. Mit einem Öl-Brennwertkessel der Firma Müba.



Die beiden Mehrfamilienhäuser an der Seefeldstrasse in Rüti ZH.

Bild: Ralph Heitz

System mit je einem Wasserbehälter in den beiden Häusern änderte er in ein geschlossenes mit einem Expansionsgefäss neben der Heizung. Das Heizöl wird von der einen in die andere Liegenschaft gesaugt, was einen problemlosen und störungsfreien Betrieb gewährleistet.

### Vom offenen zum geschlossenen Heizsystem – mit Öl

Das war nicht immer so. Beim Bau vor 60 Jahren wurden beide Häuser mit einer Ölheizung ausgestattet, die an der Seefeldstrasse 15 auch zum Zeitpunkt des Kaufs durch Ralph Heitz noch in Betrieb war.

«Die Liegenschaft Seefeldstrasse 13 hingegen wurde vom früheren Besitzer vermutlich im Jahr 1984 auf eine Gasheizung umgerüstet», sagt Ralph Heitz. Im gleichen Gebäude seien rund zehn Jahre später auch alle Fenster ersetzt worden. «Ansonsten wurden an beiden Liegenschaften seit ihrer Erstellung vor 60 Jahren nur normale Unterhaltsarbeiten vorgenommen», so Ralph Heitz.

Der gelernte Maschineningenieur HTL und mehrfache Liegenschaftsbesitzer ist nach dem Erwerb der beiden Mehrfamilienhäuser in Rüti pragmatisch vorgegangen. Der im Haus Seefeldstrasse 15 vorhandene Heizöltank mit einem Fassungsvermögen von 14'000 Litern war nach wie vor in einem sehr guten Zustand. Zudem spielte für Ralph Heitz die Lagermöglichkeit in der Liegenschaft eine entscheidende Rolle.

«Aus diesem Grund beschloss ich, auch an der Seefeldstrasse 13 auf Öl zurück zu wechseln», so Ralph Heitz. Er baute zunächst den alten Heizkessel an der Seefeldstrasse 15 aus und ersetzte ihn durch den neuen, rückkompensierenden Brennwertkessel von Müba. An der Seefeldstrasse 13 baute er danach einen identischen Öl-Brennwertkessel ein und schaltete das Gas ab. Das offene

### Bis 25 Prozent weniger Heizkosten als vorher mit Gas

Die Umrüstung auf ein ganzheitliches, mit Öl betriebenes Heizsystem in den beiden Liegenschaften hat sich Ralph Heitz rund 50'000 Franken kosten lassen. Auf mittlere und längere Frist wird sie sich für ihn und die Mieter finanziell jedoch lohnen. Pro Jahr betragen die Heizkosten heute insgesamt rund 15'000 Franken, also 7500 Franken pro Haus.

«Für die Gasvariante musste ich zuvor jährlich 8500 bis 10'000 Franken aufwenden, also bis zu 25 Prozent mehr», erinnert sich der Eigentümer. Von finanziellen Vorteilen profitiert Ralph Heitz auch in anderen Bereichen: «Weil ich mich auf einen Brennstoff beschränke, erziele ich auch durch geschicktes Vorgehen beim Einkauf immer wieder attraktive Spareffekte.» Der preisliche Vorteil gegenüber der Gasvariante, bei welcher die Beschaffung über die Gemeinde Rüti abgewickelt wurde, sei ganz offensichtlich. «Auch Wärmepumpen sind bis heute eine wesentlich teurere Lösung als Ölheizungen und zudem für grosse, relativ schlecht isolierte Liegenschaften, wie meine beiden Wohnhäuser in Rüti, nicht sonderlich geeignet», fügt Ralph Heitz an.

Sehr zufrieden ist er derweil mit der Qualität seiner beiden Müba-Brennwertkessel, die mit der neuesten Kondensationstechnik funktionieren: «Sie sind aus Chromstahl gefertigt, dadurch sehr stabil, bestandhaft und einfach zu reinigen.» Unterhalts- und Wartungsarbeiten für das Heizsystem



werden an der Seefeldstrasse 13 und 15 jeweils gleich in einem erledigt. Der Kaminfeger kommt einmal pro Jahr vorbei. Bei dieser Gelegenheit kontrolliert er auch gleich alle Ersatzteile, misst Abgase und wechselt die Ölfilter. «Ich arbeite mit sehr zuverlässigen und professionellen Partnern zusammen», sagt Ralph Heitz.

### Dachsanierung im Sommer 2014, später eine Totalsanierung

Nachdem der Eigentümer für seine beiden Liegenschaften eine attraktive Heizlösung installiert hat, will er nun die nächste Etappe in Angriff nehmen. Die zwei Gebäude an der Seefeldstrasse in Rüti ZH sind in die Jahre gekommen und haben dringenden Renovationsbedarf. In einem ersten Schritt wird Ralph Heitz im Sommer 2014 bei beiden Häusern eine vollständige Dachsanierung vornehmen. Er rechnet dafür mit Gesamtkosten von 100'000 Franken, die über die Jahre mit weiteren Heizkosteneinsparungen um 20 Prozent kompensiert werden sollen. Ralph Heitz: «In den kommenden drei bis vier Jahren werde ich dann wohl eine Totalsanierung der Liegenschaften sowohl in den Wohnungen als auch an der Gebäudehülle folgen lassen.» Er ist sich bewusst, dass die



Liegenschafts-Besitzer Ralph Heitz neben dem neuen Ölbrennwertkessel von Muba.

Bild: Erdöl-Vereinigung

Mieter ihre Wohnungen dann verlassen müssen, was ihm nicht besonders angenehm ist. Darum herum kommen wird der Glarner Immobilienbesitzer indes nicht. Zu sehr sind ihm die beiden Liegenschaften in Rüti, die einzigen aus seinem Portfolio im Kanton Zürich, inzwischen ans Herz gewachsen.

[www.heizuel.ch](http://www.heizuel.ch)

## Führt zuverlässig durch jede Abgasmessung!

Mit dem Analysegerät testo 350 ist die amtliche Abgasmessung bei Holz, Öl und Gas noch einfacher.

- Lange Sensor-Lebensdauer dank intelligenter Gasverdünnung
- Einfaches Tauschen der Gas-Sensoren
- Messprogramm für Festbrennstoffe
- Intelligente Diagnosefunktion, überwachte Kondensatfalle, betriebsbereit in 30 Sek.
- METAS bauartgeprüft

[www.testo.ch/abgas](http://www.testo.ch/abgas)





Vorteile dank Flexibilität in der Wärmeerzeugung

# Warum einen Kamin einbauen?

Sowohl im Neubau- als auch im Sanierungsfall fragen sich die Bauherren heute, ob sie überhaupt noch einen Kamin einbauen respektive diesen erhalten sollen. Mit einem Kamin bleibt die Wahlmöglichkeit zwischen den Energieträgern bestehen und der Hausbesitzer behält dadurch seine Unabhängigkeit.

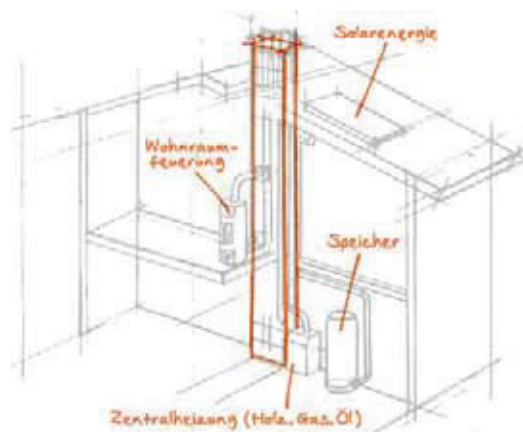
Die Energieversorgung war immer wieder durch neue Entwicklungen geprägt: Die Ölheizung hat die Kohleheizung abgelöst. Mitte der 1970er-Jahre wurden die Elektrospeicher hochgehalten und an vielen Orten als Alternative eingebaut. In neuester Zeit wurde die Wärmepumpe propagiert. Allerdings hat die preisliche Attraktivität der Wärmepumpe infolge des geplanten Atomausstiegs und den damit verbundenen Veränderungen auf dem Strommarkt bereits wieder einen Dämpfer erhalten.

## Veränderungen im Energiebereich

Im Energiebereich haben in den letzten Jahrzehnten einige Veränderungen stattgefunden, die den Einbau eines Kamins unnötig erscheinen lassen. Mit einem Haus ohne Kamin fallen drei zuverlässige Optionen der Wärmeversorgung (Heizöl, Gas und Holz) im Haus weg. Es bleibt dann nur noch die Wärmepumpe, da die Funktion der Abgasableitung für die Verbrennungstechnologien nicht mehr vorhanden ist. Wer seine Handlungs- und Wahlfreiheit nicht aufgeben will, tut gut daran, den Kamin zu erhalten oder im Neubau einen Kamin einbauen zu lassen. So bleibt der Hausbesitzer bezogen auf die Wahl des Energieträgers unabhängig und kann weiterhin frei wählen, welches System seinen Bedürfnissen am besten entspricht. Die eigene Ölheizung trägt ebenfalls zur Unabhängigkeit bei: Mit dem eigenen Tank im oder neben dem Haus und der entsprechenden Heizölreserve im Tank ist der Hausbesitzer – zumindest für eine gewisse Zeit – unabhängig vom Marktgeschehen.

## Preisliche Flexibilität erhalten

Gerade das Beispiel der Elektroheizungen zeigt heute, dass es keine kluge Entscheidung war, alleine auf einen Energieträger zu setzen. Die ehemals stark propagierten Elektroheizungen sind heute als Stromfresser und als teure Heizsysteme in Verruf geraten, deren Ersatz gefordert wird. Allerdings sind es genau diese Häuser, welche meistens keinen Kamin haben und wo deshalb die Wahlmöglichkeit bei der Suche nach einem neuen Energieträger stark eingeschränkt ist. So kann auch nicht abgewogen werden, welche Alternative denn nun preislich die attraktivste wäre,



Diese schematische Skizze zeigt wichtige Elemente der Wärmeerzeugung: Kamin, Speicher, Kombination Solarenergie, Kamin für Wohnraumheizung und Zentralheizung.

Bilder: IG Pro Kamin

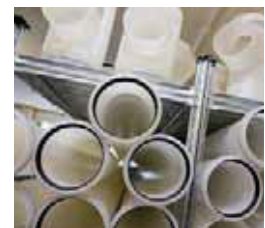
da die Kosten oder die Unmöglichkeit des Nachrüstens keine Flexibilität zulassen.

## Zuverlässigkeit

Bei bitterkalten Aussentemperaturen kommt so manche Wärmepumpe an den Anschlag. Die Nutzung der Umweltwärme sinkt gegen Null und entweder steigt der Stromverbrauch oder die Wohntemperaturen können nicht mehr im Bereich von 20°C gehalten werden. Öl, Gas und Holz haben sich in der Vergangenheit als sehr zuverlässige Systeme erwiesen. Vor dem Hintergrund des Atomausstiegs wird klar, dass der Trend zu immer mehr Wärmepumpen, die Stromversorgung in der Schweiz auf eine starke Probe stellt. Ein breit abgestützter Mix der Energieträger ist daher ein wichtiges Postulat in der Energiepolitik.

## Für jeden Fall das richtige Kaminsystem

Bei den Kaminsystemen kommen verschiedenste Werkstoffe wie Keramik, Edelstahl oder Kunststoff zum Zug. Im Sanierungsfall wird die dichte Abgasleitung meistens in den bestehenden Kaminschacht eingebaut. Im Neubau empfiehlt es sich zwei Systeme einzubauen, eines für die Zentralheizung und eines für eine gemütliche Holzfeuerstelle im Wohnbereich. Und gerade die Kombinationsmöglichkeiten der verschiedenen Energieträger kann vielleicht einer der besten Wege sein, um die Herausforderungen im Energiebereich meistern zu können. Die Kombination von Ölheizung und Solarenergie zum Beispiel bietet im Sanierungsfall ein grosses Sparpotenzial.



Dichte Abgasleitung aus Kunststoff für den Einbau in den bestehenden Kaminschacht beim Sanierungsfall.