

UMWELTSCHONEND HEIZEN UND WASSER ERWÄRMEN



Herausgeber:

Verband der Schweizerischen Gasindustrie (VSG)

Grütlistrasse 44

8027 Zürich

Telefon 044 288 31 31

Telefax 044 202 18 34

vsg@erdgas.ch

www.erdgas.ch

INHALT

Erdgas schont die Umwelt	4
Schon der Erdgas-Transport ist umweltschonend	5
Erdgas schont die Umwelt. Und Ihr Budget	6
Die Erdgasheizung passt	7
Gasheizung schafft Platz im Haus	8
Kondensation spart Energie	9
Gasheizung und Warmwasser	10
Individuelles Wohnen im Mehrfamilienhaus	10
Die häufigste Lösung: Gas-Zentralheizung	11
Die Alternative: Ihr eigenes Elektrizitätswerk	12
Erdgas und Sonne	13
Erdgas ist nicht nur zum Heizen da	14
Aber das Energiegesetz?	15
www.baudoc.ch/optihaus zeigt die Richtung	15

ERDGAS SCHONT DIE UMWELT

Mit Erdgas gibt es für jedes Heizproblem eine massgeschneiderte Lösung. Weil sich Erdgas sauber verbrennen lässt, wird die Umwelt geschont. Dank seiner chemischen Eigenschaften sind diese Lösungen meist auch sehr energiesparend. Ge-

sparte Energie belastet die Umwelt gar nicht. Und der Transport des Erdgases zum Verbrauchsort belastet die Umwelt ebenfalls minimal.



SCHON DER ERDGAS-TRANSPORT IST UMWELTSCHONEND

Zudem bergen Transport, Umschlag und Lagerung von Heizöl Risiken für Böden und Gewässer – ein einziger Liter Heizöl verschmutzt eine Million Liter Wasser. Erdgas ist ungiftig für Menschen, Tiere und Pflanzen und kann weder Böden noch Gewässer verschmutzen.

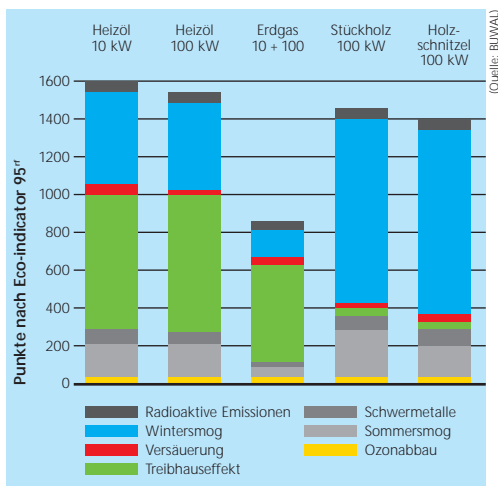
Holz und Heizöl, Uran, Nuklearelemente und Atomabfall werden meist auf Strasse, Schiene oder Wasser befördert. Dies belastet die Umwelt. Erdgas strömt durch unterirdische Rohrleitungen. Das schützt nicht nur die Landschaft. Es verbraucht etwa hundertmal weniger Transportenergie als auf der Strasse oder zehnmals weniger als auf der Schiene.

Der Ferntransport von Erdgas braucht Energie nur für Kompressorstationen alle 150 – 200 km. Deren Gasturbinen emittieren weit weniger Schadstoffe als Dieselantriebe von Schiffen, LKWs usw..



ERDGAS SCHONT DIE UMWELT. UND IHR BUDGET.

Seine Eigenschaften – CH₄, kein gebundener Stickstoff – machen Erdgas besonders geeignet für energiesparende und emissionsarme Technologien.



So liegen die Emissionsgrenzwerte für Stickoxid NO_x für alle anderen Brennstoffe viel höher als für Erdgas – und viele Gasgeräte unterschreiten diesen Grenzwert um mehr als die Hälfte. Gasheizungen produzieren auch keine Lungenkrebs fördernden Partikel (PM10) wie Holz- oder Pelletsheizungen. Weil Erdgas von allen fossilen Energien am wenigsten Kohlenstoff enthält, produziert es am wenigsten Treibhausgas CO₂.

Die Erdgasheizung schont auch Ihr Budget: Die Investitionen für eine Gasheizung liegen niedriger als für andere Systeme, ebenso die Wartungskosten.

Muster-Kostenvergleich für ein Einfamilienhaus auf www.erdgas.ch

DIE ERDGASHEIZUNG PASST

Die idealen Verbrennungseigenschaften von Erdgas ermöglichen sehr kleine Kesselleistungen. So passen Erdgas-Kessel auch in Minergiehäuser – jede Überdimensionierung verschwendet Energie.



Weil moderne Gaskessel ihre Leistung modulieren – sie passen ihre Flammengröße dem Wetter an – läuft der Brenner den ganzen Winter durch, wenn die Minimalleistung des Kessels zum Haus passt. So entfallen bis zu 30 000 Brennerstarts pro Jahr. Bei jedem Brennerstart muss bei Gas oder Öl aus Sicherheitsgründen mit Luft «vorgespült» werden – Wärme wird durchs Kamin hinaufgeblasen. Wärme, die Sie bezahlt haben. Gasheizungen bis 70 kW können Sie irgendwo im Haus platzieren, z.B. im Dachstock. So benötigen Sie nur eine kurze Abgasleitung. Das spart Geld, weil Sie keinen Heizraum brauchen und die Abgasleitung das ganze Haus hinauf entfällt.

GASHEIZUNG SCHAFFT PLATZ IM HAUS

Erdgas kommt komfortabel durch die Leitung. Es benötigt keinen Lagerraum. Das spart Platz – für eine Sauna, einen Bastelraum, einen Weinkeller oder was Ihr Herz begehrt.

Ein Schrank im Korridor, in der Küche oder eben im Dachstock genügt für die Gasheizung. Denn die Gasheizung spart nicht nur Platz, sie arbeitet auch leise.



KONDENSATION SPART ENERGIE

Die Energiegesetze der meisten Kantone begrenzen die Vorlauftemperatur der Heizungen auf 60°C. Das ergibt am kältesten Tag Rücklauftemperaturen von 50 – 45°C, sonst liegen sie noch tiefer – übrigens auch bei alten, aus heutiger Sicht überdimensionierten Radiatorheizungen. Damit liegen die Rücklauftemperaturen unter dem Taupunkt des Wasserdampfs im Erdgas-Abgas (55°C). Dieser kondensiert und gibt seine Wärme ebenfalls zum Heizen frei. So spart man bis über 15 % Energie. Gas-Kondensationskessel haben Norm-Nutzungsgrade bis 110 %, bezogen auf den Heizwert des Gases, weil durch Kondensation der Brennwert genutzt wird. Beim Erdgas ist übrigens der Gewinn aus Kondensation gut doppelt so gross wie beim Heizöl, weil Erdgas mehr Wasserstoff enthält und der Abgastemperaturpunkt höher liegt.

Der Norm-Nutzungsgrad nach DIN ist der im Labor mit Messungen an fünf typischen Lastpunkten simulierte Jahresnutzungsgrad des Kessels. Passt ein Kessel von der Leistung her genau zu Ihrem Haus (d.h. er ist nicht zu gross!), müsste diese fast vollständige Energieausnutzung auch bei Ihnen möglich sein (ohne Wassererwärmung auf die bakteriologisch unbedenklichen 60°C, denn da werden höhere Vorlauftemperaturen verlangt).



GASHEIZUNG UND WARMWASSER

Den Boiler betreiben Sie am besten vom Heizkessel aus, um die Energiespar-Vorteile von Gaskondensationskesseln voll zu nutzen. Kombinationen Gaskessel/Schichtenspeicher mit Plattenwärmetauscher sind etwas teurer als gewöhnliche Speicher mit Rohrwendeln, weil auch während der Boilerladung dem Kesselvorlauf im Wärmetauscher stets das kälteste Wasser aus dem Boiler zugeführt wird. So erfolgt die Ladung ebenfalls weitgehend im kondensierenden Betrieb, spart also Energie.



INDIVIDUELLES WOHNEN IM MEHRFAMILIENHAUS

Was in Reihenhäusern üblich ist, um individuelles Wohnen zu ermöglichen, gilt auch für Eigentums- (und Miet-)wohnungen: Die eigene Gasheizung pro Wohnung. So kann jeder die Raumtemperatur selber regeln. Und jeder hat seine eigene, saubere Energieabrechnung, mit geeichten Gaszählern exakt nach Verbrauch erfasst.



DIE HÄUFIGSTE LÖSUNG: GAS-ZENTRALHEIZUNG

Ab etwa 500 kW Heizleistung – das sind über 100 Wohnungen! – ist ein Gas/Öl-Zweistoffbrenner prüfenswert. Weil Sie an kalten Tagen von Gas auf Oel umschalten können, muss der Gasversorger weniger teure Leistung bestellen und gibt Ihnen diese Einsparung mit einem günstigeren Gaspreis weiter.

Kein Land hat mehr Zentralheizungen als die Schweiz – viele sind schon heute mit Erdgas betrieben. Dafür gibt es verschiedene Systeme: Gas-Kondensationskessel gibt es bis in höchste Leistungen – sogar an der Wand! Das spart Platz. Gas-Gebläsebrenner passen zu jedem Kessel – häufig wird ein Kondensations-Wärmetauscher nachgeschaltet. Auch Gas-Gebläsebrenner sollten mit stufenloser Modulation gewählt werden, um möglichst wenig Energie zu brauchen.



DIE ALTERNATIVE: IHR EIGENES ELEKTRIZITÄTSWERK

Statt eines Kessels können Sie auch mit einem Gas-Blockheizkraftwerk (BHKW) heizen – und Strom erzeugen. Das ist je nach Rücklieferarif oder Bedingungen Ihres Elektrizitätswerks interessant.



Für grössere Anlagen sollte die Wärmeleistung des BHKW nicht grösser sein als $\frac{1}{3}$ des Wärmeleistungsbedarfs. Ein Speicher sorgt zusätzlich für lange Motor-Laufzeiten.

Für kleine Häuser sind modulierende Mini-Gasmotor-BHKW oder Gas-Dampf-Entspannungsgeräte erhältlich; so kann auf den Speicher verzichtet werden.

Besonders interessant ist das BHKW für Minergie-Bauten: Der Minergie-Standard bewertet Strom mit Faktor 2. Der im Haus erzeugte Strom wird doppelt vom Energieverbrauch abgezählt. So lässt sich der Minergie-Standard leichter erreichen – z.B. mit billigeren Fenstern: Das BHKW rentiert.

ERDGAS UND SONNE

Sonnenwärme und Erdgasheizung lassen sich sehr gut miteinander kombinieren. Dies nicht nur mit Gaskessel und Solarspeicher; es sind auch integrierte Systeme erhältlich, bei denen der Gaskessel im Solarspeicher eingebaut ist. Auch mit



einem BHKW funktioniert die Kombination ideal: Der Speicher dient der Sonne und längeren Motorlaufzeiten.



ERDGAS IST NICHT NUR ZUM HEIZEN DA

Den Erdgasanschluss fürs Haus wird man für die Heizung wählen. Das schafft aber weitere Möglichkeiten: den Gasherd, das Gas-Cheminée, den Gas-Grill – Gas-Leuchten im Garten und die Terrassenheizung.

Das Angebot an Gasherden, Gas-Rechauds und Gas-Backöfen wird besonders im Luxusbereich immer grösser. Dies nicht nur für Einbaugeräte, sondern auch im Top-Segment, wo Herde ab fünfstelligen Frankenbeträgen nicht mehr auf Küchennormen Rücksicht nehmen – weil die Küche um den Herd herum gebaut wird. Dazu kommen Flambergas (Erdgas-Vertikelgrills) und weitere Geräte nach Wunsch.

Gas-Cheminées werden wegen ihrer umweltschonenden, sauberen, rückstandsfreien Verbrennung und wegen ihres Komforts immer beliebter: Feuerzauber ohne Arbeit, per Fernbedienung. Wer im Neubau lieber mit Holz feuern will, sollte beim Cheminée (versteckt) eine Gas-Steckdose platzieren. So kann man einen Gas-Cheminée-Einsatz problemlos anschliessen, wenn man genug hat vom Asche schaufeln...

An der Erdgas-Steckdose auf der Terrasse oder dem Balkon lässt sich ein Erdgas-Grill anschliessen. Alle Flaschen-Probleme sind erledigt – Erdgas kommt aus der Steckdose, wenn man es braucht. Und wenn man Essen will, die Luft draussen aber eigentlich zu kühl wäre, schliesst man an der Gas-Steckdose einfach einen Erdgas-Terrassenstrahler an.



ABER DAS ENERGIEGESETZ?

Die Energiegesetze einiger Kantone schreiben vor, dass nur 80 % des zulässigen Wärmebedarfs für Heizung und Warmwasser mit nicht erneuerbaren Energien wie Erdgas gedeckt werden dürfen. Die übrigen 20 % müssen mit erneuerbaren Energien gedeckt oder durch zusätzliche Wärmedämmung eingespart werden.

Das Haus mit der besseren Wärmedämmung ist nachhaltiger. Denn die Heizung ist nach 15 Jahren zu erneuern, das Haus hält viel länger. Zusätzliche Wärmedämmung reduziert den Energieverbrauch, so lang das Haus steht.

Wer an der Dämmung spart und eine Wärmepumpe einsetzt, muss wissen: Sein Haus darf auch später nicht mit nicht erneuerbaren Energien beheizt werden. Ausser man würde nachisolieren...

WWW.BAUDOC.CH/ OPTIHAUS ZEIGT DIE RICHTUNG

Das interaktive optihaus-Programm rechnet die Standardlösungen der Kantone sowie eine Referenzvariante (im Prinzip Systemnachweis) eines Gebäudes. So zeigt es rasch die günstigste Lösung. Die Website hilft aber auch bei der Optimierung: Wo kann ich den Wärmedurchgangswert verbessern, um zum günstigsten Gesamtkonzept zu kommen? Genügen bessere Fenster auf der Nordseite? Auf spielerische Art zu einem verlässlichen Resultat!



