



Mit **erneuerbaren**
zum **Energien**
Verkaufserfolg

Verkaufsstrategien
für Holz- und Solarenergie



Trägerschaft

SWISSOLAR	
INFOENERGIE	Öffentliche Energieberatung
PROMES	Association des professionnels romands de l'énergie solaire
SIA	Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein
SOFAS	Sonnenenergie-Fachverband
SOLAR 91	Arbeitsgemeinschaft Solar 91
SSES	Schweizerische Vereinigung für Sonnenenergie
SSIV	Schweizerischer Spenglermeister- und Installateurverband
STV	Schweizerischer Technischer Verband
VSE	Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke
VSEI	Verband Schweizerischer Elektro-Installationsfirmen
VSHL	Verein Schweizerischer Heizungs- und Lüftungsfirmen

Patronat

EFS	Energiefachleute Schweiz
SEV	Schweizerischer Elektrotechnischer Verein
VHe	Schweizerische Vereinigung für Holzenergie
VSSH	Verein Schweizerischer Sanitär- und Heizungsfachleute

Projektleitung, Konzept, Schlussredaktion

André Müller, ECOPLAN, Bern

Autoren

André Müller, ECOPLAN, Bern

Urs Muntwyler, Ingenieurbüro Muntwyler, Zollikofen BE

Projektbegleiter aus der PACER-Programmleitung

Arthur Wellinger, Infoenergie

Fachliche Unterstützung

Peter Graf, Graf & Partner, Wynigen BE

Softwareprogrammierung EconoCal

Marco Nani, ENOEC AG, Buchs SG

Redaktionelle Bearbeitung

Erich Leuthold, Redaktionsbüro, Zürich

Illustration und Gestaltung

Atelier Leuthold, Zürich

Druck

Seedruck AG, Au / Zürich

ISBN 3-905232-61-8

Copyright © Bundesamt für Konjunkturfragen, 3003 Bern, September 1995

Auszugsweiser Nachdruck mit Quellenangabe erlaubt.

Zu beziehen bei der Eidg. Drucksachen- und Materialzentrale, 3000 Bern

Best.-Nr. 724.271 d

Form. 724.271 d 9.95 2000 U27598

Der Geschäftserfolg jeder Unternehmung beginnt mit dem erfolgreichen Verkauf an möglichst viele solvente Kunden und Kundinnen! Allerdings garantiert ein heute erfolgreiches Verkaufen nicht automatisch den langfristigen Erfolg. Im rauen Wind der Geschäftswelt ist ein Überleben nur möglich, wenn das Angebot dem sich dauernd ändernden Markt angepasst wird.

Dies bedeutet für am Energiemarkt tätige Heizungs-, Sanitär- und Elektroinstallationsfirmen: Wer sich im Zukunftsmarkt der erneuerbaren Energien zu behaupten weiss, wird langfristig Erfolg haben. Wenn Sie mit erneuerbaren Energien zum Verkaufserfolg kommen, ist Ihnen der nachhaltige Geschäftserfolg garantiert.

Wie kommen Sie mit erneuerbaren Energien zum Verkaufserfolg? Gute VerkäuferInnen sind selten Naturtalente, sondern weit häufiger engagierte Heizungs-, Sanitär- oder Elektroinstallateure, die sich gezielt der Aufgabe Verkauf stellen, sich spezifisch weiterbilden und die eigenen exzellenten Fachkenntnisse in überzeugende Argumente für erfolgreiche Verkaufsabschlüsse umformulieren können.

Verkaufen kann gezielt erlernt werden. Hinter einem erfolgreichen Verkauf stecken immer vertiefte Kenntnisse über den Markt, das heisst, die technische Seite des Verkaufs will beherrscht sein. Verkaufen hat eine ebenso wichti-

ge psychologische Seite, denn Ihre Kunden und Kundinnen sind Menschen mit Gefühlen, Bedürfnissen, Erwartungen und Sehnsüchten.

Das vorliegende Buch und der dazugehörige PACER-Verkaufskurs «Mit erneuerbaren Energien zum Verkaufserfolg» bieten Ihnen die nötigen Kenntnisse. Sie lernen, mit welchen Verkaufsstrategien sich Ihre Firma am Zukunftsmarkt der erneuerbaren Energien behauptet. Im Zentrum steht das eigentliche Verkaufsgespräch. Sie lernen, wie Sie die Wünsche der Kunden und Kundinnen erkennen, und wie Sie Ihre Fachkenntnisse in griffige Verkaufsargumente umsetzen.

Bei der Erarbeitung des Buches wie des Verkaufskurses konnten wir auf die Praxiserfahrungen vieler unserer Kollegen und Kolleginnen zurückgreifen. All diesen möchten wir ganz herzlich danken. Besonderen Dank gebührt dem Bundesamt für Konjunkturfragen (BFK), das im Rahmen des «Impulsprogramms Erneuerbare Energien» (PACER) das Projekt initiiert und finanziert hat.

Das Buch wurde nach einer detaillierten Vernehmlassung und dem Anwendungstest in einer Pilotveranstaltung nochmals gründlich überarbeitet. Die Autoren hatten zudem freie Hand, Ansichten über einzelne Fragen nach eigenem Ermessen zu beurteilen und zu berücksichtigen. Die Verantwortung für den Inhalt liegt vollumfänglich bei den Autoren.

Mit dem Buch und dem Verkaufskurs «Mit erneuerbaren Energien zum Verkaufserfolg» haben Sie das Rüstzeug zum nachhaltigen Geschäftserfolg. Den Erfolg müssen Sie sich allerdings selber erkämpfen. Der Kampf lohnt sich dafür doppelt: Erstens tun Sie etwas Gutes für unsere gestresste Umwelt und zweitens für Ihre Firmenbilanz.

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg und Spass beim Verkauf von Holz- und Solarenergieanlagen!

André Müller

Urs Muntwyler

Peter Graf

Warum erneuerbare Energien verkaufen? 6

Wieviel können wir verkaufen?

Der Energiemarkt heute	8
Das Potential der «Erneuerbaren»	10
Veränderungen am Energiemarkt	12

Wer sind unsere Kunden?

Stammkunden sind die besten Kunden	14
Kunden für neue Produkte	16
Der Kunde von morgen	18

Was will der Kunde?

Der Kundennutzen	20
Vorteile der erneuerbaren Energien	22
Kundennutzen «Finanzieller Vorteil»	24
Kundennutzen und «soziale Verantwortung»	26
Der Profit für die Umwelt	28
Kundennutzen «Sicherheit und Frieden»	30
Kundennutzen «Vergnügen»	32
Kundennutzen «Stolz und Prestige»	34

Tips für einen erfolgreichen Verkauf 36

Jetzt wird verkauft:

Das 6-Stufen-Verkaufsgespräch 40

Neue Märkte und Kunden erschliessen 45

Schlusswort und Ausblick 50

Mit EconoCal professionell rechnen 51

Empfohlene Literatur und PACER-Publikationen 78

Warum erneuerbare Energien verkaufen?

Das PACER-Programm – was es ist, und was es Ihnen bringt

PACER ist das Programm für den Markterfolg mit erneuerbaren Energien. Es ist ein Impulsprogramm des Bundesamtes für Konjunkturfragen, und es will den erneuerbaren Energien zum Durchbruch verhelfen. Das heisst: Erfolg erzielen in einem Markt, der immer grösser wird. Holzfeuerungen, Photovoltaik- und Sonnenkollektoranlagen sind nicht nur umweltfreundlich, sondern heute technisch ausgereift. Gleichwohl setzt die Kundschaft heute noch mehrheitlich auf konventionelle Technologien: Heizen mit Öl anstatt mit Holz, Strom vom Elektrizitätswerk anstatt vom eigenen Hausdach. Noch hat es sich nicht durchgesetzt, dass die Sonnenkraft problemlos Warmwasser erwärmt.

Wieso haben sich die «Erneuerbaren» noch nicht durchgesetzt?

Der Kunde ist zu wenig darüber informiert, was die Nutzung erneuerbarer Energien für ihn profitabel macht. Denn die erneuerbaren Energien haben für den Kunden eine Reihe von Vorteilen. Und entgegen herrschenden Vorurteilen ist bei vielen Anwendungen die Wirtschaftlichkeit gegeben – wenn man richtig rechnet! Jeder Heizungs- und Sanitärinstallateur ist heute in der Lage, eine Holzfeuerung oder einen Sonnenkollektor in technisch einwandfreier Ausführung zu installieren. Auch die Installation von Photovoltaik-Anlagen ist für Fachleute kein Problem mehr. Jetzt geht es darum, diese neuen Techniken in einen Markterfolg umzusetzen.

Erfolgreiches Verkaufen für Geschäftsführer und Installateure

Diese Broschüre gibt das Rezept, wie Sie Ihr technisches Wissen im Bereich der erneuerbaren Energien erweitern. Sie richtet sich an alle, die Sonnenkollektoren, Holzfeuerungen oder Photovoltaik-Anlagen mit mehr Erfolg verkaufen wollen. Sie hilft aber auch, in Ihrem Unternehmen die Verkaufsfähigkeiten zu optimieren. Angesprochen sind in erster Linie Geschäftsleiter und Verkaufsmitarbeiter von Heizungs-, Sanitär- und Elektroinstallationsunternehmen.

Die Broschüre ist angereichert mit Tips für einen erfolgreichen Verkauf. Sie informiert, worauf beim Verkaufsgespräch unbedingt zu achten ist, um einen Abschluss zu erzielen. Sie zeigt auch auf, welche Kundschaft was kauft, wie Sie die Bedürfnisse Ihrer Kunden erkennen, wie Sie die Vorteile der Sonnen- und Holzenergie vor Augen führen und wie Sie das Verkaufsgespräch richtig führen.

Wieso überhaupt erneuerbare Energien verkaufen?

Es gibt ausreichend Gründe, weshalb der Verkauf von erneuerbaren Energien auch für Sie zukunftsweisend und profitabel ist:

- Immer mehr Kunden wünschen kompetente Beratung, die über das Herkömmliche hinausgeht. Es häufen sich die Fragen zu einheimischen und erneuerbaren Energien, die an den Installateur herangetragen werden. Kompetente Beratung kann der Installateur aber nur bieten, wenn er die Materie beherrscht. Der beste Weg, sich diese Kompetenz anzueignen, ist natürlich, selber Holzöfen oder Sonnennergieanlagen anzubieten und auch zu verkaufen.
- Längerfristig gewinnen die erneuerbaren Energien stark an Boden. Wer heute nicht einsteigt, könnte sich also einen Zukunftsmarkt verbauen. Wer einsteigen will, muss sich aber auch mit den neuen Verkaufstechniken vertraut machen, um den Kunden zufriedenzustellen und erfolgreich zu sein.
- Öl- und Gasheizungen müssen vermehrt ersetzt werden. Sei es, weil sie überaltert sind oder den neuen Luftreinhaltevorschriften nicht mehr genügen. Ersetzen oder ergänzen Sie die Öl- oder Gasheizung durch einen Sonnenkollektor oder Holzofen. Sie profitieren zweimal. Erstens steigt Ihr Umsatz. Im Falle des Sonnenkollektors liefern Sie ein System, das vom Kunden höhere Inve-

stitutionen verlangt, aber dafür ohne Öl funktioniert. Sie als Installateur übernehmen den Umsatzanteil des Brennstofflieferanten. Zweitens haben Sie zufriedene Kunden. Das beste und billigste Werbemittel für Sie.

- Der ungehemmte Verbrauch von nicht erneuerbaren Energien wird durch das Gesetz zunehmend begrenzt und eingeschränkt. Bereits gibt es Vorschriften, wonach erneuerbare Energien bei Bauvorhaben ganz oder teilweise vorgeschrieben sind. Das ist für Sie eine Chance: Der Ersatz von fossilen Energien und Atomstrom durch erneuerbare Energien bedeutet zusätzlichen Umsatz für den Installateur.
- Die Beschäftigung mit erneuerbaren Energien bringt berufliche Zufriedenheit. Zudem verstehen vorwärts orientierte Installateure den Einsatz für erneuerbare Energien als wertvolle Bereicherung ihrer Arbeit. Damit sich ihr Einsatz aber auch lohnt, ist erfolgreiches Verkaufen unabdingbar.

So profitieren Sie von dieser Broschüre

Die Broschüre enthält viele Tips für einen erfolgreichen Verkauf. Auf der linken Seite finden Sie allgemeine Hinweise, die für den Verkauf Ihrer ganzen Produktpalette hilfreich sind. Die rechte Seite widmet sich ganz der Holzenergie, den Sonnenkollektoren und Photovoltaik-Anlagen. Wir möchten Ihnen die speziellen Verkaufsstrategien dieser drei Energiesysteme näherbringen,

weil das Erfolgspotential für das Heizungs-, Sanitär- und Elektroinstallations-

gewerbe hier am größten ist. Die Broschüre ist so aufgebaut, dass Sie einzelne, Sie interessierende Themenblöcke bearbeiten können. Sie müssen also nicht die ganze Broschüre von vorne nach hinten durcharbeiten. Wir wünschen Ihnen viel Spass beim Lesen und vor

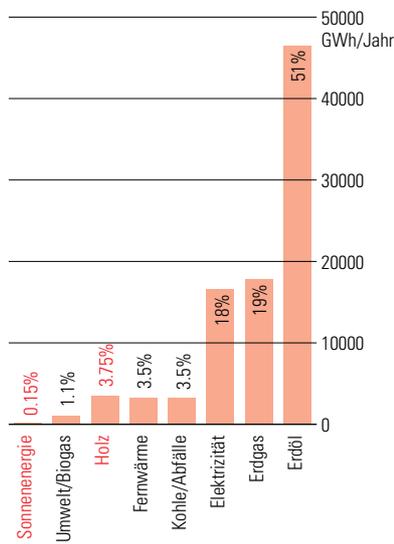
allem:

Mehr Umsatz und höheren Gewinn mit dem Verkauf von er-

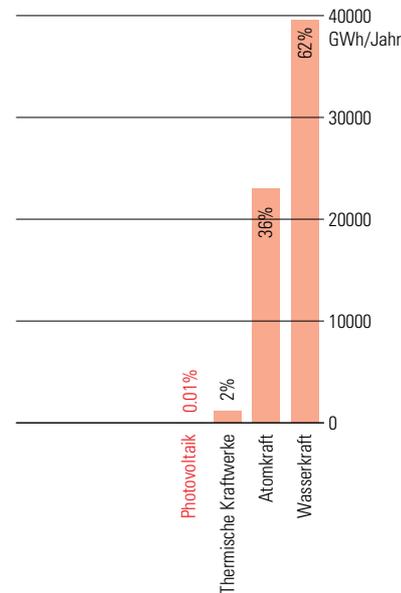


Der Energiemarkt heute

1. Anteile am Wärmemarkt 1994



2. Anteile an der Stromproduktion 1994



Fossile Energien dominieren den Energiemarkt Schweiz

Der Mensch braucht pro Tag rund 3 kWh «Nahrungsenergie». Für Warmwasser, Heizung, Licht und Kraft verbrauchen wir pro Kopf rund 30 mal mehr, nämlich 90 kWh. Dies entspricht 9 Litern Heizöl. Rund $\frac{3}{4}$ unseres Energiehunger stillen wir mit Erdöl oder Erdgas, die «Fossilen» dominieren den Markt.

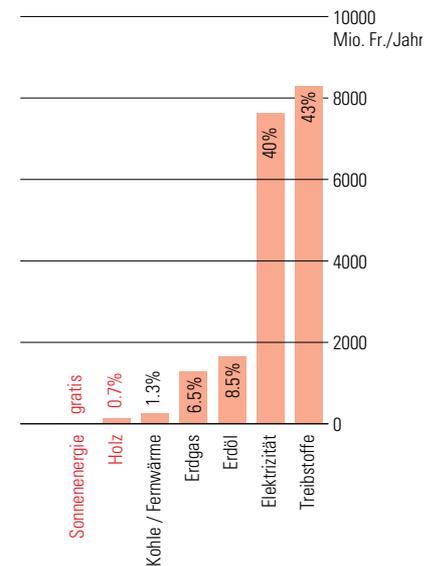
Wie steht es mit den «Erneuerbaren»? Der Anteil der Sonnenkollektoren im Wärmemarkt ist mit 0.15% noch sehr bescheiden. Schon besser sieht es beim Holz aus. Der Holzanteil beträgt immerhin 3.75%. Ganz am Anfang ist die Photovoltaik. Sie erzeugt erst 0.01% des in der Schweiz produzierten Stroms.

Quellenangabe:
Grafiken 1 und 2:
Schweizerische Gesamtenergiestatistik 1994,
Schweizerische Statistik der erneuerbaren
Energien 1994
Grafik 3:
Schweizerische Gesamtenergiestatistik 1994

Trotz tiefer Energiepreise hohe Energieausgaben

Der Energiemarkt in der Schweiz wird seit Jahrzehnten durch die tiefen Preise der fossilen Energien beherrscht. Wäre das Heizöl seit 1950 mit der Teuerung gestiegen, würden 100 kg heute 150 Fr. kosten. Sonnenkollektoren und Holzenergie wären so gesehen heute ausserordentlich wirtschaftlich. Wir geben jährlich 19 Mrd. Fr. für Energie aus – oder rund 2800 Fr. pro Kopf. Wie sich diese Energieausgaben aufteilen, zeigt folgende Grafik:

3. Ausgaben für Energie 1994
Anteile der einzelnen Energieträger



Der Gerätemarkt

Der heutige Markt wird klar beherrscht durch Öl- und Gasfeuerungen sowie Elektroboiler. Das Angebot auf diesem «konventionellen Markt» ist zwar vielfältig, liegt aber weit hinter der Gerätevielfalt des «Marktes für erneuerbare Energien».

Holzenergie

Soviel Holzenergieanlagen werden derzeit in der Schweiz pro Jahr verkauft:

Schwedenöfen:	10000
Kochherde:	3500
Zentralheizungsherde:	800
Stückholz-Zentralheizungen:	2000
Kleinschnitzelanlagen:	200
Grossanlagen (über 100 kW):	200
Kachelöfen:	2000
Cheminées:	6000

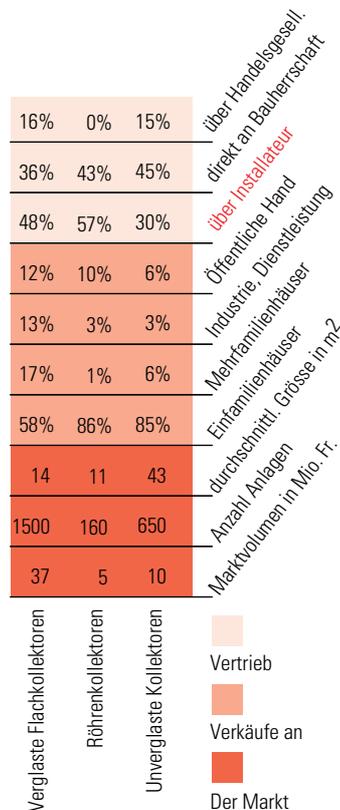
Die Anbietersituation sieht so aus:

- Die Hafner und Ofenbauer (ca. 600) verkaufen und installieren direkt bei Privaten Cheminées, Kochherde, Schwedenöfen etc.
- Kleine Heizungsfirmen verkaufen meist ohne starke Konkurrenz von grossen Mitbewerbern Zentralheizungs-herde, Stückholz-Zentralheizungen, Schnitzelfeuerungen (unter 100 kW), Einzelgeräte oder komplexe Speicheranlagen direkt in ihrem engsten Einzugsbereich an Private.
- Immer häufiger wenden neue Kunden die Holzenergie an: Beim Bau von Einfamilienhäusern in der Agglomeration oder bei der Renovation von bestehenden Häusern.

Sonnenkollektoren

Der grösste Marktanteil mit rund 37 Mio. Fr. oder 71% (1994) aller thermischen Solaranlagen (ohne Heutrocknung) entfällt auf die verglasten Flachkollektoren. Die fleisigsten Käufer von Sonnenkollektoren sind Einfamilienhausbesitzer. Immer mehr installiert man verglaste Flachkollektoren auch auf Mehrfamilienhäusern, Industrie-, Gewerbe- und Dienstleistungsgebäuden. Die Warmwassererzeugung steht hier im Vordergrund. Gekauft wird – und das ist erfreulich – hauptsächlich vom Installateur. Hier gilt es, die starke Position des Installateurs zu festigen und auszubauen.

Marktanteile 1994



Quellenangabe Grafik:
SOFAS-Markterhebung 1994

Photovoltaik (PV)

Solarzellen werden zu 54% (1994) direkt an die Bauherrschaft geliefert. 43% entfallen auf den Installateur, der Rest auf Handelsgesellschaften. 64% der Solarmodule verkaufen sich in der Deutschschweiz. Ein Jahr zuvor wurden noch 85% in der Deutschschweiz verkauft. Der Markt im Tessin und im Welschland ist noch schwächer entwickelt, die Tendenz zeigt aber klar nach oben. Dies dank der aktiven Rolle einiger Gemeinden. 1994 wurden 5% der Solarmodule auf Einfamilienhäusern und 1% auf Mehrfamilienhäusern installiert. Industrie, Gewerbe und Dienstleistung weisen einen Anteil von 45% und die Öffentliche Hand 38% auf. Die restlichen 11% fallen auf netzunabhängige Anlagen. Es gibt drei Anwendungssegmente:

- Netzunabhängige Anlagen
- Netzgekoppelte Anlagen auf bestehenden Infrastrukturbauten
- Integrierte, netzgekoppelte Anlagen in neuen Infrastrukturbauten.

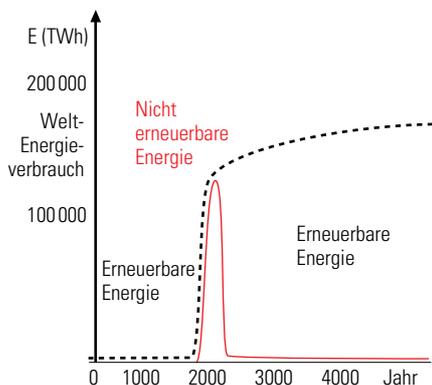
Das Potential der «Erneuerbaren»

Die «Erneuerbaren» sind die Energie der Zukunft

Die Reserven für Erdöl und Erdgas reichen nicht für ewig. Man schätzt, dass bis spätestens im Jahr 2030 die wirtschaftlich interessantesten Erdöl- und Erdgasvorkommen verbraucht sind. In nicht so ferner Zukunft werden also die «Erneuerbaren» die Basis für unsere Energieversorgung sein müssen. Die Grafik illustriert dies in eindrücklicher Weise.

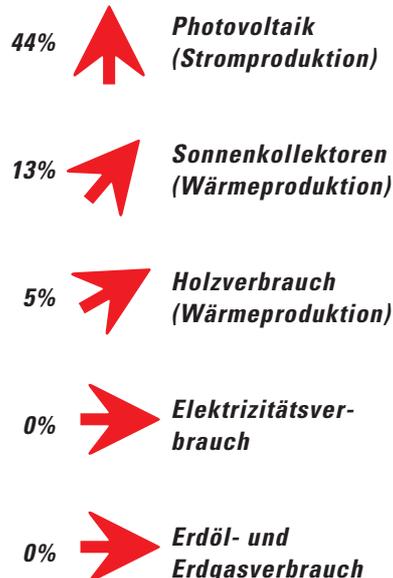


Energieverbrauch vom Jahre 0 bis 4000



Die fossilen Energien stossen CO₂ aus, was zum bekannten Treibhauseffekt führt. Wir werden wohl gezwungen sein, vor der Erschöpfung aller fossilen Energien auf die «Erneuerbaren» umzusteigen.

Jährliche Wachstumsraten zwischen 1990 und 1994



Holz und Sonnenenergie im Vormarsch

Wie sieht der Trend bei den «Erneuerbaren» aus? Die Grafik illustriert, dass der Trend für Sonnenenergie steil nach oben zeigt. Die Erzeugung von Sonnenwärme (sei es für Warmwasser oder für die Heizung) wächst zwischen 1990 und 1994 jährlich um 13%. Bei der Photovoltaik ist die Entwicklung noch ausgeprägter. Zwischen 1990 und 1994 nimmt die Stromproduktion jährlich um ganze 44% zu.

Tip: Der Markt für die «Erneuerbaren» ist der Zukunftsmarkt. Der Kollektor- und Photovoltaik-Markt, aber auch der Holzmarkt wachsen überdurchschnittlich. Zusätzliche Umsatzpotentiale und damit Gewinnchancen sind in diesen Märkten zu suchen.

Quellenangabe:
Schweizerische Statistik der erneuerbaren Energien 1994
Schweizerische Gesamtenergiestatistik 1994

Holzenergie

Das mittelfristig und relativ einfach nutzbare Brennholzpotential in der Schweiz beträgt 4 Millionen m³ pro Jahr. Tatsächlich aber werden pro Jahr bisher nur 2 Millionen m³ Holz genutzt.

Der Holzenergieverbrauch für den Brennholzeinsatz kann in der Schweiz also um den Faktor zwei gesteigert werden.

Der Umsatz, der heute mit Holzfeuerungsanlagen erzielt wird, beträgt ca. 200 Mio. Fr./Jahr.

Sonnenkollektoren

Sonnenenergie – ist die Schweiz dafür überhaupt gross genug? Die Sonnenenergie-Nutzung wird in der Öffentlichkeit kurzfristig überschätzt, langfristig jedoch unterschätzt. Allein die vorhandene Dachfläche würde ausreichen um mehr als die halbe Schweiz zu beheizen und mit Warmwasser und Strom zu versorgen.

Die Solarbranche veröffentlicht keine genauen Umsatzzahlen. Rechnet man die 1994 verkauften Quadratmeter Kollektorfläche aber hoch, dürfte der Sonnenkollektor-Umsatz um die 50 Mio. Fr. betragen.

Photovoltaik (PV)

Das Potential für die Nutzung der Sonnenenergie ist – wie in der Grafik gezeigt – riesig. Im Gegensatz dazu ist das heutige Marktvolumen noch klein, nimmt aber stark zu.

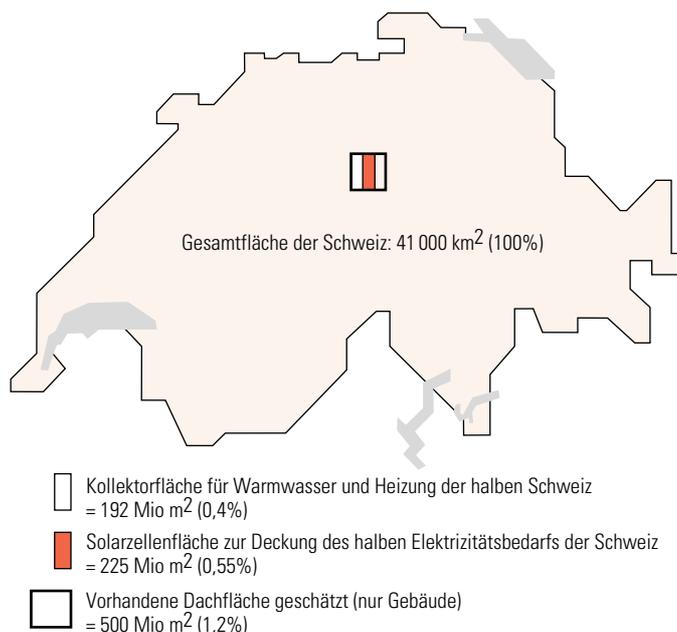
Weltmarkt

Solarmodule für den Einsatz auf der Erde werden erst seit 20 Jahren produziert. Weltweit wurden 1994 64 MWp-Solarmodule produziert. Das Jahres-Wachstum betrug 19%. Das weltweit grösste Segment sind die autonomen Anlagen.

Schweizer Markt

Für die Schweiz gibt es Schätzungen, die von 1500 bis 4000 autonomen Anlagen pro Jahr ausgehen. Das Marktvolumen liegt zwischen 5 bis 10 Mio. Fr. pro Jahr. Der Schweizer Markt für netzgekoppelte solare Anlagen bewegt sich im weltweiten Vergleich auf einem hohen Stand. Mengenmässig sind in der Schweiz die netzgekoppelten Anlagen bereits bedeutender als die autonomen Anlagen. Ertragsmässig sind sie aber durch die tiefen Preise der «klassischen» Stromproduktion in einer schwierigen Situation. Der Markt für netzgekoppelte Anlagen ist daher aus kommerzieller Sicht noch minimal. Er betrug 1994 ca. 1000 kWp (ca. 10000 m²). Das ergibt einen Umsatz von ca. 15 Mio. Fr. Insgesamt waren in der Schweiz Ende 1994 etwa 5 MWp-Solarzellen ans Stromnetz gekoppelt.

Die Fläche reicht, um uns mit Solarenergie zu versorgen!



Veränderungen am Energiemarkt

In der Schweiz steigt der Verbrauch von Gas zulasten des Öls. Die Verknappung der Ressourcen wird am Markt jedoch erst dann spürbar, wenn die Preise erheblich steigen. Bis dahin dürfte es noch einige Jahrzehnte dauern. Die in Diskussion stehenden Instrumente wie Energie-Lenkungsabgaben, CO₂-Abgabe oder die Solarinitiative könnten die Entwicklung allerdings wesentlich beschleunigen.

Das Aktionsprogramm «Energie 2000» des Bundesamtes für Energiewirtschaft (BEW) verfolgt für die erneuerbaren Energien folgende Ziele:

- 0.5% des Stromes sind im Jahre 2000 zusätzlich – im Vergleich zu 1990 – durch erneuerbare Energien zu decken (z.B. mittels Photovoltaik oder Wärmekraftkopplung mit Holz und Biogas).
- 3% der fossil erzeugten Wärme sind im Jahre 2000 zusätzlich – im Vergleich zu 1990 – durch erneuerbare Energien zu decken (z.B. mittels Holz, Sonnenkollektoren oder Wärmepumpen).

Wie weit diese Ziele im Strombereich erreicht werden, ist fraglich. Im Wärmebereich sieht es gut aus. Immerhin: Die Richtung stimmt! Auf jeden Fall sind erhebliche Umsatzpotentiale vorhanden, die Sie im Auge behalten müssen. Für Installateure ist «Energie 2000» daher äusserst interessant.

So profitieren Sie von den Veränderungen

Die Veränderungen auf dem Energiemarkt und die Rahmenbedingungen für Energie kommen Ihnen entgegen. Weil dieser Prozess noch nicht beendet ist, ist es wichtig, den Kontakt mit Politikern und Verbänden etc. im Gang zu halten und auszubauen. Dies eröffnet neue Absatzpotentiale für die erneuerbaren Energien. Holz, Sonnenkollektoren und Photovoltaik verfügen über ein grosses Wachstumspotential. Es zu nutzen heisst, den wachsenden Markt für erneuerbare Energien voranzutreiben. Daher macht es Sinn, konstruktiv mit weiteren Anbietern und Konkurrenten zusammenzuarbeiten.

Tip: Um das Potential der erneuerbaren Energien auszuschöpfen, genügt es nicht, sich lediglich auf die Kunden zu konzentrieren.

Holzenergie

Die Aktionsgruppe «Regenerierbare Energien» im Rahmen von «Energie 2000» hat sich eine Verdoppelung des Holzenergieeinsatzes bis zum Jahr 2000 zum Ziele gesetzt.

Heute beträgt die Wärmeproduktion aus Holzenergie 3.2 Mio. kWh. Bis zum Jahr 2000 möchte man diesen Wert verdoppeln.

Damit würde Holz ca. 3% des gesamtschweizerischen Energiebedarfs bzw. 6% des Wärmebedarfs abdecken.

Das nötige Investitionsvolumen beträgt 1250 Mio. Fr.

Sonnenkollektoren

Erreichen wir bis im Jahre 2000 die im Zusammenhang mit «Energie 2000» genannte Steigerung von 160000 m² (1990) auf 2.4 Mio. m², wird damit 1% der fossilen Heizenergie gedeckt. Das gesamte Umsatzpotential für die nächsten sechs Jahre würde demnach gegen 2 Mrd. Fr. ausmachen.

Photovoltaik (PV)

Um das Ziel von «Energie 2000» zu erreichen, das 50 MWp bis im Jahre 2000 vorsieht, sind in den nächsten 6 Jahren noch 45 MWp oder ca. 750 Mio. Fr. zu investieren.

Dies ist angesichts der aktuellen Rahmenbedingungen aber eher unwahrscheinlich.

Der tragende Markt in der Photovoltaik sind die netzunabhängigen Installationen (vgl. Tabelle). Bei diesen «solaren Stromversorgungen» ist der Preis oft tiefer als bei jeder anderen Lösung. Bei netzgekoppelten solaren Stromversorgungen ist der Preis von Solarstrom (ca. Fr. 1 bis Fr. 2 pro kWh) höher als der konventionelle Strom. Im «Strommarkt» mit heutigen Spielregeln wird «Solarstrom» also nicht konkurrenzfähig sein, wenn er nur am Preis gemessen wird. Deshalb gilt es auch hier, einen «neuen Markt» zu finden.

Photovoltaik-Anwendung

Telekommunikation

Signalanlagen

Kleingeräte

Freizeitmarkt: Boote

Freizeitmarkt: Caravanfahrzeuge

Freizeitmarkt: Ferienhaus

Wichtigste Eigenschaft

Zuverlässigkeit, Preis

Unterhalt, Preis

Kleines Gewicht/Grösse, Preis

Umweltfreundlichkeit,

Zuverlässigkeit,

Sicherheit, Preis

Umweltfreundlichkeit,

Zuverlässigkeit, Komfort,

Sicherheit, Preis

Komfort, einfaches Handling,

Zuverlässigkeit, Preis

Wer sind unsere Kunden?

Stammkunden sind die besten Kunden

Die besten Kunden sind Ihre heutigen Stammkunden – also solche, für welche Sie schon Heizkessel, Boiler oder das «Elektrische» installiert haben. Bei Ihrer Stammkundschaft haben Sie sich bereits Vertrauen erworben und einen Namen geschaffen. Es wird Ihnen leichter fallen, jemanden von etwas Neuem zu überzeugen, wenn dieser von Ihnen überzeugt ist.

Nicht alle Ihrer bisherigen Kunden setzen künftig einfach so auf erneuerbare Energien. Die Voraussetzung dafür ist, dass die technischen Rahmenbedingungen (Platzbedarf, vorhandenes technisches System, Ausrichtung des Daches etc.) stimmen. Trifft dies zu, gehören diese zu Ihren potentiellen Kunden: Die einen sind leichter zu überzeugen. Bei anderen, die noch der konventionellen Technik verhaftet sind, braucht es mehrere Anläufe.



So wirbt man um Stammkunden

Eine erfolgsversprechende Möglichkeit ist es, den Kontakt mit dem Kunden nicht abreißen zu lassen. Warten Sie nicht, bis die Heizung des Kunden ihren Dienst versagt. Kontaktieren Sie den Kunden regelmäßig und bieten Sie ihm Ihre Dienste an. Sie müssen Ihrem Kunden nützlich sein. Beweisen Sie ihm, dass Sie sein Fachmann sind. Informieren Sie den Kunden über Neuheiten, Trends, auch über eine interessante Anlage, die Sie realisiert haben.

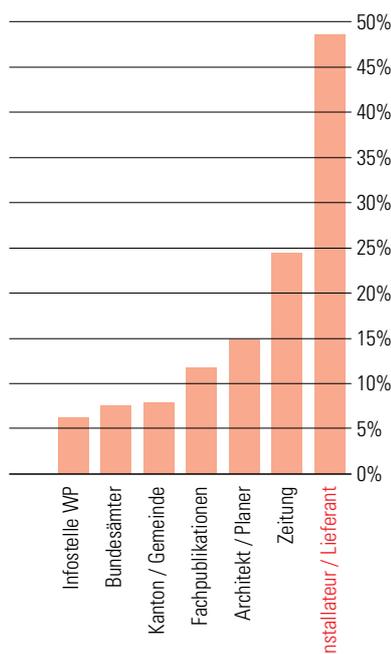
Um den Aufwand in Grenzen zu halten, müssen Sie diese Informationsarbeit institutionalisieren. Ihre Kunden können Sie mittels PC erfassen und so effizient bewirtschaften. Das kann ein regelmäßig erscheinender Brief sein oder eine kleine Kundenzeitschrift (vgl. dazu auch die Ausführungen im Themenblock «Neue Märkte und Kunden erschliessen»). Diese sollte mindestens zweimal im Jahr erscheinen, damit Sie nicht in Vergessenheit geraten. Frühling und Herbst sind für Ihr Angebot die besten Jahreszeiten. Lassen Sie sich von Ihren Lieferanten und Geräteherstellern für Ihre Informationsarbeit sponsern.

Tip: Ständige Information schafft Vertrauen und macht den Verkauf von neuen Anlagen leichter.

Holzenergie

Wie kommen Interessenten für Holzanlagen und Wärmepumpen an Informationen? Aus einer Untersuchung über die Fördermöglichkeiten für Holzfeuerungen grösserer Leistungen und kleinere Wärmepumpen lassen sich interessante Schlüsse ziehen. Über grosse Holzfeuerungen informieren sich die Kunden nur selten beim Installateur. Die Informationsquellen für kleine Wärmepumpen sind aufschlussreicher. Diese sind vom Leistungsbereich und vom Marktvolumen her für den Installateur wesentlich interessanter. Bei kleineren Anlagen liegt der Installateur vorne. Das dürfte auch bei den Holzfeuerungen so sein. Für kleine Holzfeuerung ist der Installateur die wichtigste Informationsquelle.

1. So informieren sich Investoren über Fördermöglichkeiten kleiner Wärmepumpen (10 bis 15 kW)

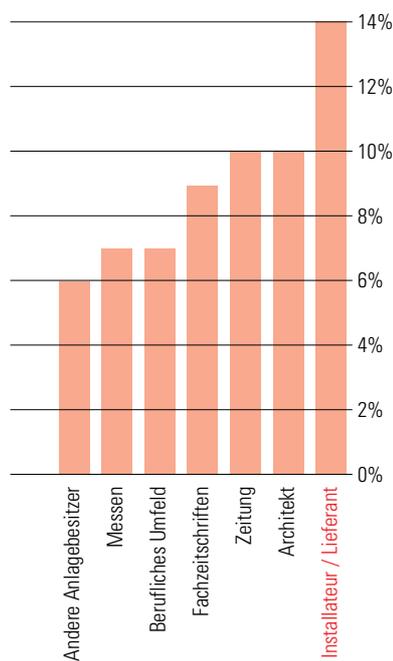


Sonnenkollektoren

Wie beschaffen sich Interessenten für Solaranlagen die technischen Informationen? Der Installateur steht mit nur 14% bereits an der Spitze. Andererseits gehen 86% erst gar nicht zum Installateur. Das bedeutet, dass die potentielle Kundschaft von den Installateuren immer noch zu wenig bearbeitet wird.

Tip: Nur 14% aller Interessenten für eine Sonnenkollektoranlage informieren sich bei Lieferanten und Installateuren. Ihre Konkurrenz schläft. Und Sie?

2. So informieren sich Investoren über Sonnenkollektoren



Quellenangabe:
 Grafik 1:
 IBFG (1995), Kurzevaluation der Förderprogramme Holz und Wärmepumpen
 Grafik 2:
 IBFG (1994), Evaluation des Startprogramms Solar aktiv

Photovoltaik (PV)

Die Informationsbeschaffung ist ähnlich wie bei Sonnenkollektoren.

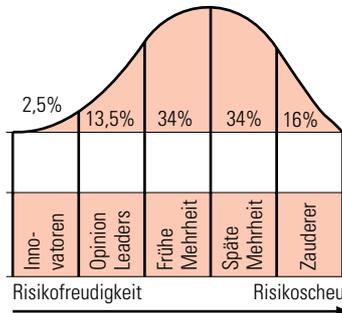
Kunden für neue Produkte

Nicht alle Kunden kaufen «neue Produkte» wie eine Sonnenenergie-Anlage oder eine moderne Holzfeuerung. Es ist nicht entscheidend, ob wir als Fachleute das Produkt als «neu» einschätzen. Wichtig ist ausschliesslich die Sicht des Kunden. In der Regel steht der Kunde Neuem skeptisch gegenüber. Wir konzentrieren uns zuerst auf diejenigen Kunden, bei denen wir am ehesten Erfolg haben.

Das Verhalten von Kunden beim Kauf von neuen Produkten und Anlagen wird mit fünf Kundentypen erklärt.



Kundentypen bei neuen Produkten



Um den optimalen Absatz für erneuerbare Energien mit Holz und Sonne abzuschätzen, teilen wir unsere Kunden in diese fünf Kundentypen ein.

Innovatoren

Sie wagen es als erste, ein neues Produkt einzusetzen und nehmen dafür auch Risiken in Kauf.

Opinion Leaders

Das sind die Meinungsmacher in ihrer Umgebung und nehmen neue Produkte früh an, aber mit der «nötigen Vorsicht».

Frühe Mehrheit

Ihr Kaufentscheid ist wohlüberlegt, sie sind aber stets eine Nasenlänge voraus.

Späte Mehrheit

Sie sind grundsätzlich mal skeptisch und steigen erst ein, wenn sich das Produkt endgültig durchgesetzt hat.

Zauderer

Sie setzen die vertrauten Produkte ein. Tenor: «Das haben wir immer schon so gemacht.» Wenn das neue Produkt aber bereits «Tradition» hat, lässt sich auch dieser Kundentyp überzeugen.

Holzenergie

Die Holzenergie ist in ländlichen Gegenden weit verbreitet. Diese Energie ist geeignet für kleinste Anlagen wie Zimmeröfen bis zu Nahwärmeversorgungen ganzer Dörfer.

Praktisch alle Anlagen für Vollheizung und Kochen werden im ländlichen Gebiet installiert (Platzbedarf und Wege bei der Lagerung des Holzes etc.). Die Kundentypen sind hier mehrheitlich die Zauderer und die späte Mehrheit.

In Städten werden eher Schwenöfen, Cheminées oder Kachelöfen installiert – und dies für alle Kundentypen.

Für die Innovatoren eignen sich Holzanlagen für kombinierte Energieanwendungen wie

- Holz / Solar
- Holz / Erdwärme
- Holz / konventionell.

Sonnenkollektoren

«Innovatoren» oder Pionierkunden im Bereich Sonnenenergie sind so zu charakterisieren:

- höhere Schulbildung und höheres Einkommen
- überdurchschnittliches Interesse an Umweltfragen
- technisches Interesse
- Berufsvertreter und -vertreterinnen wie Ärzte, Architektinnen, Ingenieure, Lehrerinnen, Unternehmer, Biobauern.

Thermische Solaranlagen sind regional sehr unterschiedlich verteilt. Einerseits gibt es starke kantonale Unterschiede, entscheidend ist die Landesgegend. So werden in der Westschweiz und im Tessin weniger thermische Solaranlagen gebaut als in der Deutschschweiz. Für neue Kunden in der Westschweiz sprechen Sie also in erster Linie die «Innovatoren» an. Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die kantonale Förderung. Hier liegt der Kanton Bern in absoluten Zahlen klar an der Spitze. Zurückzuführen ist dies auf die gut bekannte und wirkungsvolle Streusubvention und eine gute Informationspolitik. Seit 1994 braucht es für Solaranlagen im Kanton Bern keine Baubewilligung mehr. Für einen Installateur im Kanton Bern sind die «Opinion Leaders» und vor allem die grosse und absatzträchtige Gruppe der «frühen Mehrheit» interessant.

Die kantonale Förderung der Sonnenenergie ist ein wirkungsvolles Mittel, die Verbreitung erneuerbarer Energien voranzutreiben.

Unterstützen Sie daher in Ihrem Kanton die entsprechenden Bestrebungen.

Ein weiterer Aspekt sind regionale Unterschiede. Bereits spricht man von der «Nesterbildung von Solaranlagen». Das sind Gemeinden mit überdurchschnittlich vielen Anlagen. Dies erklärt sich dadurch, dass dort «Opinion-Leaders» bereits Anlagen gekauft haben. Das schafft ein positives Investitionsklima für die frühe Mehrheit.

Dies funktioniert in kleinräumigen Regionen besonders gut. Beispiel Appenzell-Ausserrhodon: Dieser Halbkanton ist – gemessen pro Kopf der Bevölkerung – Spitzenreiter. Nicht zuletzt, weil durch private Initiative viel erreicht wurde.

Photovoltaik (PV)

Der Markt für PV-Anlagen ist dem Sonnenkollektoren-Markt ähnlich. Die oben erwähnten Aspekte «Innovatoren» und «Nesterbildung von PV-Anlagen» etc. beobachten wir auch hier.

Wegen der relativ hohen Einstandspreise von netzgekoppelten PV-Anlagen spielen die kantonale und die Förderung des Bundes eine grosse Rolle. So wurden viele PV-Anlagen auf Schulhäusern gebaut, weil diese im Rahmen des Förderprogrammes «Photovoltaik» des Bundesamtes für Energiewirtschaft (BEW) mit rund 30% gefördert wurden.

Der Kunde von morgen

Neue Angebote wie erneuerbare Energien sind eine gute Möglichkeit, in neue Märkte vorzudringen und neue Kunden zu gewinnen: Kunden, die eine Anlage kaufen, die sie als «neu» empfinden. Eine Sonnenkollektor-Anlage, eine solare Stromversorgung oder eine moderne Holzheizung. Bis es dazu kommt, befasst sich der Interessent während einer längeren Zeit mit dem neuen Anlagesystem. Dieser Entscheidungsprozess erstreckt sich auf fünf Schritte:

1. Aufmerksamkeit:

Der Kunde nimmt die neue Holz- oder Kollektor-Anlage wahr (z.B. aus der Zeitung, aus dem Rundschreiben des Installateurs), hat aber noch zu wenig Informationen.

2. Interesse:

Der Kunde ist motiviert und sucht Informationen über die neue Anlage. Er wird verschiedene Informationsquellen anzapfen (siehe Seite 15), der Installateur ist eine davon.

3. Evaluation:

Der Kunde entscheidet, ob die neue Anlage seinen Bedürfnissen entspricht. Hier spielt der Installateur eine Schlüsselrolle, indem er dem Kunden aufzeigt, welche Anlage die Bedürfnisse des Kunden befriedigt.

4. Auswahl:

Der Kunde entscheidet sich, von wem er die neue Anlage kaufen will. Hier muss sich der Installateur gegen seine Konkurrenz behaupten.

5. Auftrag:

Der Kunde erteilt dem Installateur den Auftrag.

Obwohl die Nutzung der Sonnenenergie nun bereits seit 20 Jahren zunehmend an Erfolg gewinnt, wird sie von den meisten immer noch als neu angesehen. Der Standard ist die Öl- und immer mehr die Gasheizung. Einen Vorsprung in der Akzeptanz von vielleicht 10 Jahren hat die Wärmepumpe.

Marktsegmente

Unterschiedliche Kundengruppen nutzen dieselben Anlagesysteme. Zum Beispiel bereitet die solare Wassererwärmung das Warmwasser der Abwärtswohnung einer Gewerbeliegenschaft auf oder sie erfüllt in einem Einfamilienhaus diesen Dienst. In grösserer Ausführung kann sie ein Mehrfamilienhaus oder ein Hotel versorgen. Die unterschiedlichen Kundengruppen lassen sich in verschiedene Marktsegmente aufteilen (siehe Tabelle).

Marktsegmente für:

Holzfeuerungen, Sonnenkollektoren und netzgekoppelte Photovoltaik-Anlagen

*Besitzer von Einfamilienhäusern
Besitzer von Mehrfamilienhäusern
Öffentliche Hand (Schulgebäude, Heime, Spitäler, Werkhöfe,..)
Hotel- und Restaurantbesitzer
Chefs von Industrie- und Gewerbebetrieben*

Tip: Teilen Sie Ihre Stammkunden nach Kundentypen und Marktsegmenten ein, und schätzen Sie Ihr Verkaufspotential ab. Vergleichen Sie es mit unseren Einschätzungen (siehe rechte Seite).

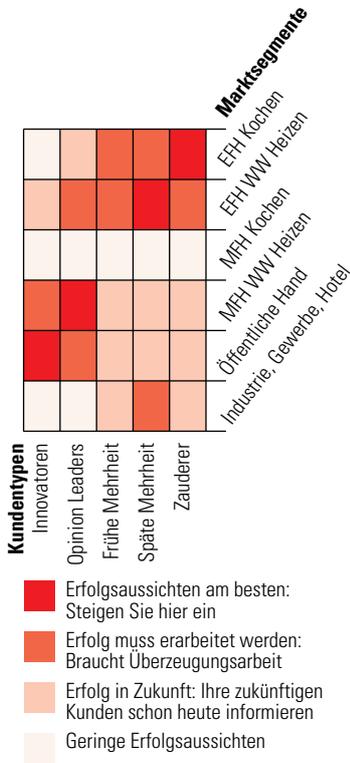
Marktsegmente für:

Autonome Photovoltaik-Anlagen

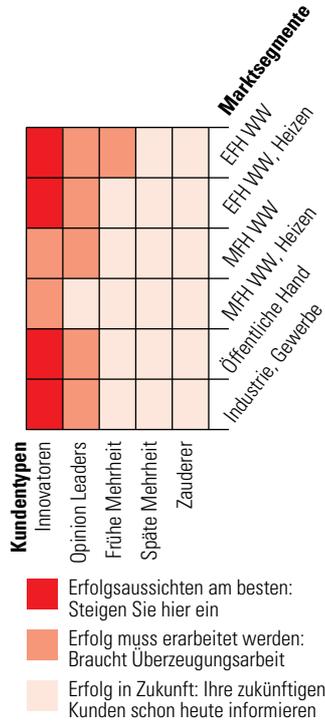
*Ferienhausbesitzer
Gartenhausbesitzer
Alphüttenbesitzer
Telekommunikation
Caravanfahrzeugbesitzer
Bootsbesitzer*

Holzenergie

Die Tabelle zeigt die Marktchancen der Holzenergie für den ländlichen Raum der Deutschschweiz. Es ist zu beachten, dass regional grosse Unterschiede festzustellen sind. Die Holzenergie hat in den Städten kaum Chancen, es sei denn als Zusatzheizung in Form von Cheminées und Schwedenöfen.



Sonnenkollektoren



Dargestellt ist die Situation für die Region Bern. Der Markt ist weit entwickelt, aber bei weitem nicht ausgeschöpft.

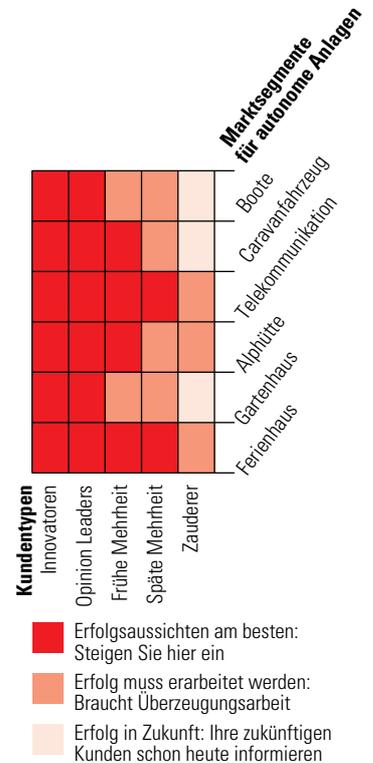
Haben Sie unter Ihren Kunden sogenannte «Innovatoren», dann versuchen Sie es zuerst bei diesen. Im Bereich der Warmwasserbereitung für Einfamilienhäuser peilen Sie schon die «frühe Mehrheit» an.

Die Anwendung der Sonnenkollektoren steht noch am Anfang. Sie hat aber ein grosses Entwicklungspotential. Passen Sie diese Darstellung Ihrer Region und Ihrer Kundschaft an. Unterteilen Sie Ihre Adresskartei nach diesen Kundengruppen.

Photovoltaik (PV)

Bei den netzgekoppelten Anlagen sind Sie heute in der ganzen Schweiz auf die «Innovatoren» angewiesen.

Bei den autonomen Anwendungen ist der Markt weit entwickelt und gekennzeichnet durch ein günstiges Preis-/Leistungsverhältnis. Die Marktdurchdringung ist zwar viel besser, das Marktvolumen jedoch nicht sehr gross.



Der Kundennutzen

Der Kernnutzen

Der Kunde will eine warme Wohnung oder Warmwasser zum Duschen. Das ist der Kernnutzen.

Dieser wird vorausgesetzt. Er muss demonstriert und bewiesen werden. Das reicht aber nicht.

Die Zusatznutzen

Ein Produkt muss heute viele Funktionen erfüllen, mehr als den Kernnutzen. Niemand kauft heute ein Auto, nur weil es fährt. Der Kaufentscheid hängt wesentlich vom Zusatznutzen ab, den das Produkt verspricht. Der Käufer eines Mercedes erwartet neben der Transportfunktion zusätzliche Nutzen wie: komfortables Fahren, Prestigegewinn, Sicherheit, hoher Wiederverkaufswert, wenig Störungen, guter Service, Finanzierungshilfen und vieles mehr. Wollen wir beim Verkauf von erneuerbaren Energien erfolgreich sein, muss es uns gelingen, den Kunden die vielfältigen zusätzlichen Nutzen aufzuzeigen.



Der Nutzen für den Kunden

Unsere Kunden kaufen aus verschiedenen Gründen. Sie wollen in erster Linie ihre Bedürfnisse befriedigen. Es folgen die fünf wichtigsten Bedürfnisse, auf die wir unsere Kunden ansprechen. Indem wir auf die Bedürfnisse des Kunden eingehen, zeigen wir ihm seinen individuellen Nutzen (den sogenannten Kundennutzen) auf.

Finanzieller Gewinn

Der Kauf soll sich für den Kunden finanziell lohnen (bzw. soll ihn möglichst wenig kosten).

Soziale Verantwortung

Durch den Kauf will der Kunde seine soziale Verantwortung wahrnehmen, d.h. der Kaufentscheid wird aufgrund sozialer und ökologischer Überlegungen gefällt.

Sicherheit und Frieden

Der Kunde will Betriebssicherheit und keinen Ärger mit dem Produkt.

Vergnügen

Der Kunde will Spass am Besitz des Produktes und seiner Benutzung haben.

Stolz und Prestige

Der Besitz des Produktes soll den Kunden stolz machen.

Holzenergie

In einer vom Bundesamt für Energiewirtschaft (BEW) veröffentlichten Untersuchung wurden die wichtigsten Motive zur Installation von Holzfeuerungen mit einer durchschnittlichen Heizleistung von 250 bis 500 kW und kleine Wärmepumpen (WP) von 10 bis 15 kW erfasst.

Motive	Holz	WP
Schutz der Umwelt	29%	44%
individuelle Sicherung	18%	15%
steigende Energiepreise	9%	12%
Reiz des Neuen	3%	11%
Werbung, Image	7%	4%
Holzverwertung	29%	
Subventionen, andere	6%	14%

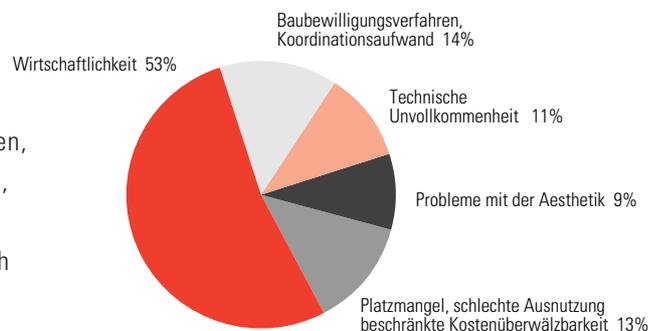
Hauptmotiv ist der Schutz der Umwelt. Bei grossen Anlagen spielt die Holzverwertung eine grosse Rolle. Bei kleineren Anlagen dürfte dieses Motiv nicht so bedeutend sein. Haupthinderungsgrund ist in über 50% aller Fälle die Wirtschaftlichkeit.

Sonnenkollektoren

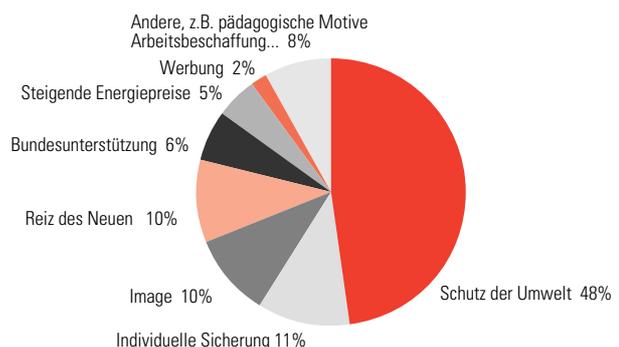
Gemäss einer kürzlich veröffentlichten Studie des Bundesamtes für Energiewirtschaft (BEW) ist das Hauptmotiv für Sonnenkollektoranlagen eindeutig der Schutz der Umwelt (soziale Verantwortung).

Haupthinderungsgrund ist die mangelnde Wirtschaftlichkeit (finanzieller Gewinn). 65% der Befragten können sich grundsätzlich vorstellen, eine Sonnenkollektor-Anlage zu erstellen. Dabei gibt es geografische Unterschiede. Im Kanton Bern sind es 75%. Westschweizer Kantone wie Neuenburg und Wallis verzeichnen noch 60% und der Kanton Genf nur noch 50%. Bei den Investorengruppen können sich Architekten am besten vorstellen, eine Sonnenkollektoranlage zu erstellen. Drei Viertel der Pensionskassen, Versicherungen, Baugenossenschaften, Bauunternehmen und Gemeinden haben sich ebenfalls positiv geäussert.

Gründe gegen die Installation von Sonnenkollektoren



Motive für die Installation von Sonnenkollektoren

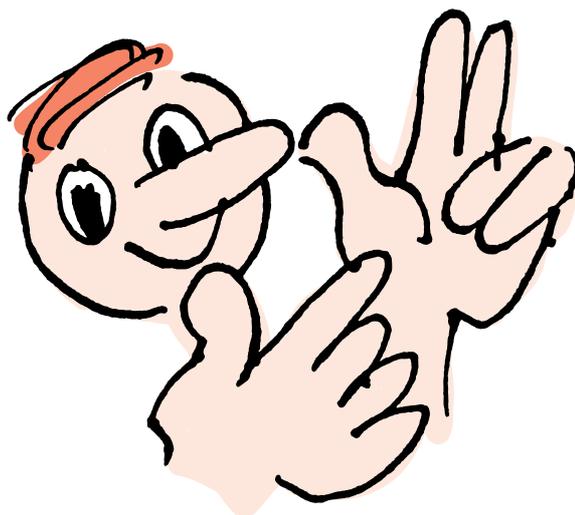


Quellenangabe Grafiken: IBFG (1994), Evaluation des Startprogramms Solar aktiv

Vorteile der erneuerbaren Energien

Erneuerbare Energien haben im Vergleich zu nichterneuerbaren Energien eine Reihe von Vorteilen:

1. Holz und Sonne sind unerschöpflich.
2. Sonnenkollektoren und Solarzellen vermeiden durch ihren abgaslosen Betrieb Erkrankungen (z.B. Atemwegserkrankungen bei Kindern).
3. Holz, Sonnenkollektoren und Solarzellen sind CO₂-neutral.
4. Sonnenkollektoren und Solarzellen belasten die Umwelt im Betrieb nicht.
5. Der Einsatz von Holz, Sonnenkollektoren und Solarzellen nutzt einheimische Energie.
6. Sonnenenergie und Holz sind eine traditionelle Schweizer Energie.
7. Holz, Sonnenkollektoren und Solarzellen schaffen Arbeitsplätze in der Schweiz.
8. Holz, Sonnenkollektoren und Solarzellen schaffen Exportmöglichkeiten für Schweizer Wissen und Technologie.
9. Holz, Sonnenkollektoren und Solarzellen schonen die Handelsbilanz der Schweiz und vermindern die Auslandabhängigkeit.



10. Holz, Sonnenkollektoren und Solarzellen garantieren im Krisenfall einen Teil der Energieversorgung.

Vorteile, gut. Aber wir haben gänzlich den Kunden vergessen. Alle aufgeführten Vorteile richten sich an die Gesellschaft allgemein. Doch deswegen kauft noch kein Kunde. Wir müssen diese Vorteile in einen individuellen Nutzen für den Kunden (den sogenannten Kundennutzen) überführen. Nachstehend einige Mustersätze, wie Sie die Vorteile Ihres Angebots in Kundennutzen überleiten:

...damit profitieren Sie von...
 ...das bedeutet für Sie...
 ...dadurch können Sie...
 ...so produzieren Sie Ihren...

Tip: Wir sprechen den Kunden mit dem «Sie» immer direkt an. Setzen Sie die Vorteile Ihrer Produkte in Kundennutzen um. Sie werden staunen, welches ungenutzte Potential Sie haben!

Fragen stellen

Der grösste Teil des Verkaufsgesprächs besteht im Erfragen des Kundennutzens. Versuchen Sie, ähnlich wie ein Arzt die Situation zu analysieren und die optimale Diagnose zu stellen. Mit den Fragen wollen wir herausfinden:

- Was will der Kunde wirklich?
- Auf welche Argumente spricht der Kunde gut an?

Die Fragen, die wir dem Kunden stellen, sollten offene Fragen sein. Die Fragen sind so zu stellen, dass der Kunden nicht einfach mit Ja oder Nein antwortet. Vielmehr soll er von sich erzählen. Wir lernen ihn besser kennen. Resultat: Wir sind dann in der Lage, ihm eine auf seine Bedürfnisse zugeschnittene Lösung anzubieten. Vergessen Sie nicht, sich beim Kunden für den Empfang oder den Anruf zu bedanken.

Tip: Stellen Sie offene Fragen, also Fragen, die mit «Wo», «Wie», «Was», «Warum» – also einem «W» – beginnen.

Holzenergie

Offene Fragen zur Nutzung der Holzenergie:

- Was für einen Raum / Haus wollen Sie heizen?
- Was für ein Haus ist es?
- Wie wurde das Haus bisher geheizt?
- Warum haben Sie bisher mit Öl/Gas geheizt?
- Wie möchten Sie in Zukunft heizen?
- Wo haben Sie Platz für eine Heizung?
- Was würden Sie zu einer Holzheizung sagen?
- Was würden Sie zu einer Kombi-Heizung sagen?
- Was würden Sie zu einem Cheminée sagen?
- Wo könnten Sie das Holz lagern?

Bestimmt fallen Ihnen noch weitere Fragen ein, um genau zu ergründen, was der Kunde wirklich will. Je genauer Sie die Kundenbedürfnisse kennen, desto besser wird die von Ihnen ausgearbeitete Lösung den Geschmack des Kunden treffen. Umso eher kommen Sie zum Auftrag.

Sonnenkollektoren

Offene Fragen zum Einsatz von Sonnenkollektoren:

- Was für ein Haus haben Sie?
- Wie wurde das Haus bisher geheizt, und wie haben Sie bisher ihr Warmwasser erzeugt?
- Wie ist die Heizung aufgebaut, und wie alt ist sie?
- Warum haben Sie bisher mit Öl/Gas geheizt?
- Wieso haben Sie das Warmwasser bisher elektrisch erzeugt?
- Wie möchten Sie in Zukunft heizen und Warmwasser erzeugen?
- Wie ist Ihr Hausdach gestaltet?
- Was würden Sie zu einem Sonnenkollektor sagen?

Photovoltaik (PV)

Offene Fragen zur Nutzung der Photovoltaik:

- Was für ein Haus haben Sie?
- Wie ist Ihr Hausdach ausgerichtet, wie ist es beschaffen?
- Was würden Sie zu einer Photovoltaik-Anlage sagen?
- Wie müsste eine Photovoltaik-Anlage in Ihr Dach integriert werden?
- Wieviel Ihres eigenen Stromverbrauchs möchten Sie mit der Sonne decken?
- Was wollen Sie mit dem Solarstrom betreiben?

Kundennutzen **«Finanzieller Vorteil»**

Eine Befragung von potentiellen Sonnenkollektorkunden hat ergeben: Das Haupthindernis für die Installation von Sonnenkollektoren ist die Wirtschaftlichkeit. «Hohe Investitionskosten» bzw. «das schlechte Kosten-Nutzen-Verhältnis» werden in 53% aller Nennungen als Hinderungsgrund genannt. In der Tat weisen die erneuerbaren Energien höhere Investitionskosten auf, als zum Beispiel eine Gas- oder Ölheizung. Dafür haben Ihre Kunden eine kleinere Energierechnung, und das über Jahre. Zudem sparen Ihre Kunden massiv Steuern und Unterhaltskosten.

Die Wirtschaftlichkeit ist meistens ein «Killerkriterium».

Häufig hört man:

«...eigentlich würde ich gerne einen Kollektor installieren, aber es ist zu teuer, nicht rentabel...»

Sie müssen also nicht beweisen, dass die erneuerbaren Energien billiger sind als eine Gas- oder Ölheizung. Das wird Ihnen bei den heutigen Energiepreisen auch nicht gelingen. Vielmehr geht es darum, dem Kunden aufzuzeigen, dass der Einsatz von erneuerbaren Energien nicht so unrentabel ist, wie es auf den ersten Blick erscheint.

Richtiges Vorgehen:

Schritt 1: Wird die Anlage subventioniert, zeigen Sie dem Kunden, wie stark sich die Investitionskosten reduzieren.

Schritt 2: Lenken Sie die Aufmerksamkeit des Kunden von den Investitionen auf die Energie- und Betriebskosten. Sonnenkollektoren und Photovoltaik-Anlagen liefern Gratisenergie, bei einer Holzheizung entfällt die Tankrevision.

Schritt 3: Machen Sie den Kunden auf die massiven Steuerersparnisse aufmerksam. Steuern sparen ist immer attraktiv.

Die Steuerersparnisse sind besonders hoch bei bestehenden Einfamilien- und Mehrfamilienhäusern in Privatbesitz. Bei Neubauten entfallen die Steuerersparnisse.

Kunden und Kundinnen, die das Thema Wirtschaftlichkeit ansprechen, wollen Zahlen und Fakten sehen. Mit Hilfe des Softwareprogrammes EconoCal und den Beschreibungen im letzten Teil dieser Broschüre berechnen Sie Wirtschaftlichkeit und Steuerersparnisse für Ihre Kunden.



Das fragt der Kunde...

- Wie teuer ist die Anlage?
- Werden die Anlagen noch günstiger?
- Gibt es Subventionen?

...und das will er...

Finanzielle Vorteile



Holzenergie

Schritt 1: Für Kleinholzfeuerungen gibt es in der Regel keine Subventionen. Dieses Argument entfällt also.

Schritt 2: Gratis ist Holz nicht, aber man darf annehmen, dass Brennholz in Zukunft nicht teurer wird.

Schritt 3: Beim Ersatz einer alten Heizung mit einer Holzfeuerung oder mit einer Holz-Zusatzheizung spart der Kunde Steuern.

Sonnenkollektoren

Schritt 1: Einige Kantone, Städte und EW subventionieren Kollektoren (fragen Sie bei Ihrer kantonalen Energiefachstelle nach, die Telefonnummer finden Sie in der Tabelle 2 am Schluss der Broschüre).

Schritt 2: Die Sonnenenergie ist gratis.

Schritt 3: Kollektoren ergänzen meistens die konventionelle Heizung, wird sie nachträglich eingebaut, so spart Ihr Kunde ganz massiv Steuern ein.

Photovoltaik (PV)

Schritt 1: Einige Kantone, Städte und EW subventionieren Photovoltaikanlagen (fragen Sie bei Ihrer kantonalen Energiefachstelle nach, die Telefonnummer finden Sie in der Tabelle 2 am Schluss der Broschüre).

Schritt 2: Die Sonnenenergie ist gratis, zudem vergüten einige EW den ins Netz eingespeisten Strom zu 1 Fr./kWh (z.B. IB Burgdorf und Gemeindebetriebe Lyss).

Schritt 3: Am meisten Steuern spart, wer auf einem bestehenden Einfamilien- oder Mehrfamilienhaus eine Photovoltaikanlage installiert.

Produktevorteil

Holz ist von der CO₂-Abgabe befreit

Investition (Annahme 20000 Fr.) ist steuerlich absetzbar (ausser bei Neubauten)

**Subventionen
Sonne ist gratis**

Die Sonne unterliegt keiner CO₂-oder Energieabgabe

Investition (Annahme 20000 Fr.) ist steuerlich absetzbar (ausser bei Neubauten)

**20 Jahre Garantie
Sonne ist gratis**

Die Sonne zahlt keinen Solarrappen

Stromeinspeisung ins Netz

Investition (Annahme 60000 Fr.) ist steuerlich absetzbar (ausser bei Neubauten)

Kundennutzen

► Ihre Energierechnung wird auch durch Umweltafgaben nicht grösser

► Sie sparen bis zu 6000 Fr. Steuern bei der nächsten Veranlagung und dann jedes Jahr noch 400 Fr.

► andere zahlen xx% an Ihre Anlage
► die Energierechnung sinkt

► Sie gehören zu den Profiteuren bei der Einführung einer CO₂- oder Energieabgabe

► Sie sparen bis zu 6000 Fr. Steuern bei der nächsten Veranlagung und dann jedes Jahr noch 400 Fr.

► Lebensdauer von 40 bis 50 Jahre
► Stromtarifierhöhung nehmen Sie gelassen hin, ja Sie profitieren evtl. sogar von höheren Rückvergütungstarifen

► Sie gehören zu den Profiteuren bei der Einführung des Solarrappens

► Sie verdienen mit der Photovoltaikanlage einige 1000 Fr. jedes Jahr.

► Sie sparen bis zu 20000 Fr. Steuern bei der nächsten Veranlagung und dann jedes Jahr noch 1000 Fr.

► von Produktevorteil überleiten in Kundennutzen, z.B. mit: ...das bedeutet für Sie...

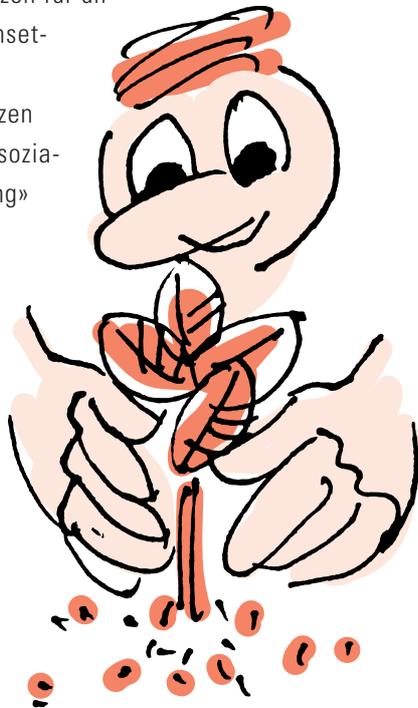
Kundennutzen und «soziale Verantwortung»

Die soziale Verantwortung ist ein zentraler Punkt bei der Kaufentscheidung für erneuerbare Energien der heutigen Kunden, die für Kollektoren und Solarzellen vorwiegend aus «Innovatoren» und «Opinion Leaders» bestehen.

Wie sieht es in Zukunft aus? Werden alle Käufer von Energieanlagen den «Schutz der Umwelt» voranstellen, um sich zu entscheiden? Kaum. Vielmehr ist zu erwarten, dass das Segment der Kunden mit hoher sozialer Verantwortung einmal ausgeschöpft ist.

Deshalb:

- Die immer stärkeren Umweltdiskussionen nutzen und in einen Kundennutzen für unsere Produkte umsetzen.
- Neue Kundennutzen ausserhalb der «sozialen Verantwortung» generieren.



Motivation Nummer 1: Schutz der Umwelt

«Schutz der Umwelt» haben alle Anwender von Sonnenkollektoren, Holzfeuerungen und Wärmepumpen als Motiv für den Kauf angegeben. Das ist logisch, erneuerbare Energien sind punkto Umweltverträglichkeit derzeit unschlagbar. Sie dominieren auf lange Sicht den Energiemarkt.

Kundennutzen, die überzeugen:

- Verantwortung der Umwelt gegenüber
- Verantwortung gegenüber den Nachkommen
- Vorbild sein
- Handeln, nicht nur reden

Diese Kunden sind eher kopflastig, verfügen über eine höhere Bildung und sind der intellektuellen Schicht zuzuordnen, sind Opinion Leaders. Dieser Aspekt ist von den Lieferanten der Anlagen vermehrt für die Werbung zu nutzen.



Das fragt der Kunde...

- Brauchen Solarmodule nicht mehr Energie zur Herstellung als sie produzieren?
- Sind die Solarmodule recycelbar?
- Sind Solarmodule giftig?

...und das will er...

**Soziale Verantwortung
wahrnehmen**

Holzenergie

Die Anbieter von Holzfeuerungen verstehen es bereits gut, die soziale Verantwortung zu kommunizieren. Kaum ein Prospekt, in dem nicht vorgerechnet wird, wieviele Tonnen CO₂ durch die Holznutzung eingespart werden. Wir lesen auch, dass das Potential an ungenutztem Holz in der Schweiz noch gross ist. Die Hilfestellungen der entsprechenden Verbände und Vereinigungen sind gut ausgebaut und hilfreich. Kein Wunder, dass der Markt «Holz» weit grösser ist als jener der Sonnenkollektoren bzw. der Photovoltaik.

Sonnenkollektoren

48 % aller Kollektorkunden geben den «Schutz der Umwelt» als Motiv für den Kauf an. In Prospekten, Anzeigen und Verkaufsgespräch sollte dem die nötige Beachtung geschenkt werden.

Photovoltaik (PV)

Die Kunden wissen nicht, wie umweltfreundlich PV-Anlagen tatsächlich sind. Sie werden durch missverständliche Zeitungsmeldungen verunsichert. Eine gute Argumentation ist daher besonders wichtig.

Produktevorteil

Holz ist Biomasse
Holz ist Biomasse
Holz ist Biomasse
Schweizer Holz

Schweizer Holz

Schweizer Holz

Null Schadstoffe

Kein Lärm

Keine Radioaktivität

Keine Schadstoffe

Keine Schadstoffe

**Läuft mit einheimischer
 Solarenergie**

Anlage rezyklierbar

Anlage rezyklierbar

Null Schadstoffe

Keine Radioaktivität

Basismaterial Sand

**Wenig graue Energie,
 gute Energiebilanz**

Anlage rezyklierbar

Anlage auf dem Dach

Keine Schadstoffe

**Läuft mit einheimischer
 Solarenergie**

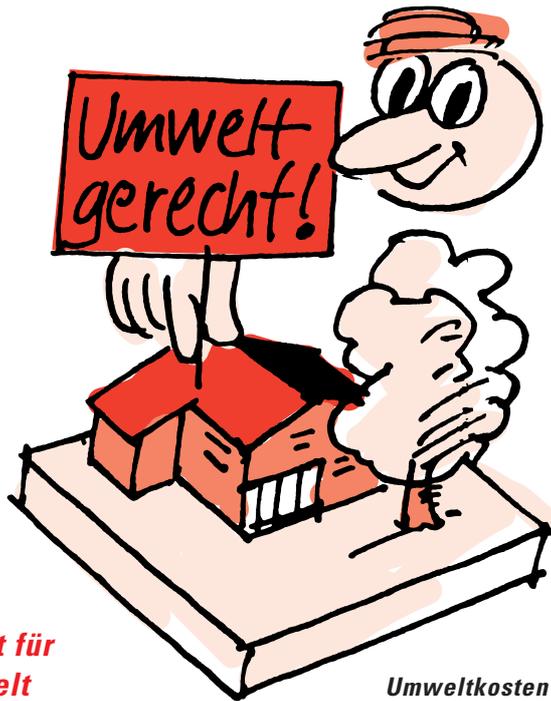
▶ Kundennutzen

- ▶ Sie setzen kein zusätzliches CO₂ frei
- ▶ es wächst dauernd nach
- ▶ Sie helfen, den Wald zu pflegen
- ▶ Sie helfen, Arbeitsplätze in der Schweiz zu halten
- ▶ Sie helfen, dass das Geld in der Schweiz bleibt
- ▶ Sie helfen, lange Transporte zu vermeiden

- ▶ Sie setzen keine unnötigen Treibhausgase frei
- ▶ Sie verringern die Umweltbelastung
- ▶ keine Bedrohung und keine ungelösten Abfallprobleme
- ▶ keine Ozonbildung im Sommer
- ▶ weniger Krebs- und Atemerkrankungen bei Kindern, alten und kranken Menschen
- ▶ Sie helfen, Arbeitsplätze in der Schweiz zu halten
- ▶ die Anlage ist wiederverwertbar
- ▶ es entstehen keine ungelösten Entsorgungsprobleme

- ▶ Sie setzen keine zusätzlichen Treibhausgase frei
- ▶ keine Bedrohung und keine ungelösten Abfallprobleme
- ▶ keine Probleme bei der Rohstoffgewinnung
- ▶ eine noch bessere Energieausbeute
- ▶ Sie hinterlassen keine Probleme
- ▶ kein Landverbrauch
- ▶ keine Ozonbildung im Sommer
- ▶ Sie helfen, Arbeitsplätze in der Schweiz zu halten

▶ **von Produktevorteil überleiten in Kundennutzen, z.B. mit: ...das bedeutet für Sie...**



Der Profit für die Umwelt

1000 Fr. Umweltkosten pro Einwohner

Unter dem Titel «Kundennutzen und soziale Verantwortung» wurden Umweltaspekte angesprochen. Wir wissen, dass die Energieversorgung (für Strom- und Wärmeversorgung, ohne Verkehr) jährliche Umweltkosten von 4 bis 7.2 Mia. Fr. oder rund 1000 Fr. pro Einwohner verursacht. Es sind Schäden an der menschlichen Gesundheit, Vegetations- und Gebäudeschäden sowie die Kosten des Treibhauseffektes. Diese Umweltkosten zahlen nicht die Energieverbraucher, sondern die Allgemeinheit. Darum bezeichnet man diese Kosten auch häufig als externe Kosten.

Umweltkosten verschiedener Energiesysteme

Öl, Gas, Strom, Holz verursachen unterschiedlich hohe Umweltkosten. Mit Hilfe von Emissionsfaktoren werden diese Kosten den verschiedenen Energieträgern zugewiesen. Daraus resultieren sogenannte kalkulatorische Energiepreiszuschläge (KEPZ). Das Amt für Bundesbauten (AFB) rechnet schon heute für alle E2000-Projekte mit folgenden KEPZ:

Energiesystem	Rp. / kWh			
	Energiepreis ohne Umweltkosten	Umweltkosten (KEPZ)	Energiepreis mit Umweltkosten	
	4	1	5	Holzheizung
	18	5.5	23.5	Stromverbrauch
	5	4	9	Erdgasheizung
	3	6	9	Ölheizung

Kalkulatorischer Energiepreiszuschlag (KEPZ)

Diesen Zungenbrecher sollten Sie sich merken! Mit Hilfe der KEPZ berechnen Sie die Wirtschaftlichkeit unter Berücksichtigung der Umweltfolgekosten. Sie berechnen also, wieviel Umweltkosten Ihre Kunden bei der Installation einer Holzheizung anstelle einer Ölheizung einsparen. Die Software EconoCal nimmt Ihnen das mühsame Rechnen ab. Mehr dazu erfahren Sie im letzten Teil dieser Broschüre.

Wer interessiert sich für Umweltkosten?

Drei Kundengruppen interessieren sich für Umweltkosten:

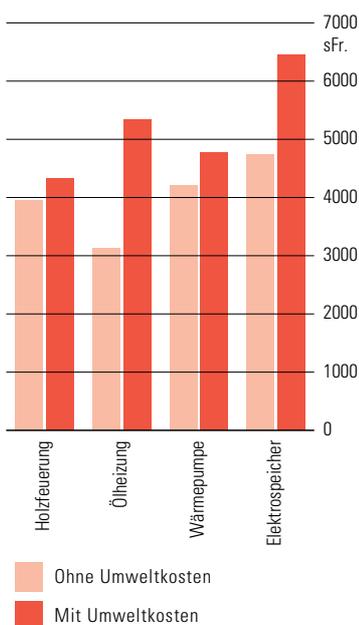
- Öffentliche Hand: Das Amt für Bundesbauten rechnet schon heute mit Umweltkosten. Kantone und Gemeinden werden folgen.
- Umweltbewusste Unternehmen: Unternehmen müssen ihre beschränkten finanziellen Mittel für den Umweltschutz dort einsetzen, wo es am meisten bringt. Die Wirtschaftlichkeitsberechnung mit Umweltkosten hilft ihnen dabei.
- Umweltbewusste Einfamilien- und Mehrfamilienhausbesitzer: Wenn sie wissen, dass sich ihr Engagement für die Umwelt auch tatsächlich auszahlt, sind sie motivierter für Holz- und Sonnenenergie.

Holzenergie

Ein umweltbewusster Einfamilienhausbesitzer wendet sich an Sie und will wissen: Wie saniere ich meine Elektroheizung (Zentralspeicher) am besten? Er hatte damals aus Umweltüberlegungen eine Elektroheizung installiert. Sie schlagen ihm vier Varianten vor und berechnen die Wirtschaftlichkeit mit und ohne Umweltkosten.

Ohne Umweltkosten schneidet die Ölheizung am besten ab. Der Ersatz durch eine Elektrospeicherheizung kommt zwar investitions-mässig am günstigsten weg, aber aufgrund der hohen Strompreise hat sie keine Chance. Mit Berücksichtigung der Umweltkosten ändert das Bild. Die Holzheizung wird zur rentabelsten Variante, gefolgt von der Wärmepumpe.

Gesamte mittlere jährliche Kosten



Obwohl sich die eingesparten Umweltkosten nicht im Portemonnaie des Einfamilienhausbesitzers niederschlagen, entscheidet er sich für die Holzheizung. Mit der Holzheizung kauft er sich diejenige Anlage, die mit den geringst möglichen Kosten am meisten für die Umwelt bringt.

Das Beispiel ist im Anhang unter «Holzfeuerungen – Umweltkosten berücksichtigen!» genauer beschrieben.

Fazit: Werden die Umweltkosten in der Wirtschaftlichkeit berücksichtigt, kippt die Wirtschaftlichkeit: Holz wird wirtschaftlich.

Sonnenkollektoren

Was hat die Umwelt davon, wenn ein Sonnenkollektor installiert wird? Die vom Sonnenkollektor erzeugte Wärme ersetzt entweder Strom, Öl oder Gas. Wird von diesen Energieträgern weniger verbraucht, ergibt sich eine positive Umweltbilanz. Die eingesparten Umweltkosten berechnen sich mit Hilfe der kEPZ. In der Regel kippt aber mit dem Einbezug der Umweltkosten die Wirtschaftlichkeitsrechnung nicht. Die Wärme aus dem Sonnenkollektor bleibt teurer. Aber nicht immer! Im Anhang haben wir unter «Sonnenkol-

lektoren – heute schon rentabel?» ein Beispiel aufgezeigt, das Warmwasser mit einem Kollektor erzeugt, ohne dass dies teurer wäre als mit einem gewöhnlichen Elektroboiler.

Immer wieder wird behauptet, Sonnenkollektoren bringen für die Umwelt nichts, da die Herstellung viel Energie benötige. Selbstverständlich braucht die Kollektorherstellung Energie und verursacht Umweltkosten. Diese Umweltkosten sind aber gering (vgl. «Tabelle 3: Umweltkosten – Energiepreiszuschläge (kEPZ)»). Sie betragen rund 2 Rp. pro kWh erzeugter Sonnenwärme. Diese Umweltkosten liegen weit unter den Wärmegestehungskosten aus Sonnenkollektoren (25 bis maximal 40 Rp./kWh).

Fazit: Auch wenn die Umweltkosten bei der Erzeugung der Sonnenkollektoren berücksichtigt werden, verteuert sich die Solarwärme nur geringfügig.

Photovoltaik (PV)

Der Einbezug der Umweltkosten macht keine Photovoltaik-Anlage rentabel. Aber auch hier gilt: Die Umweltkosten bei der Herstellung der Solarzellen sind kleiner als immer behauptet wird. Sie liegen im Bereich von 2 bis 3 Rp./kWh. Neue Studien zeigen: Solarzellen belasten die Umwelt 7mal weniger als Strom aus dem europäischen Netz.

Kundennutzen «Sicherheit und Frieden»

Motivation Individuelle Sicherung der Energie

Bei diesem Argument wirken die Diskussionen der sogenannten Energiekrisen der 70er und 80er Jahre nach. Es wird das Sicherheitsbedürfnis des Individuums bzw. der Familie angesprochen. Bedenken Sie, wie stark das Argument von der Ölindustrie gegen das Gas bzw. die Elektroheizung eingebracht wird. Das können wir aber viel besser. Wenn der Öltank leer bleibt, wächst der Wald immer noch nach und steht vor der Haustür. Die Sonne wird so oder so aufs Hausdach fallen. Die Schwankungen der Sonneneinstrahlung sind kleiner als die Ernteschwankungen in der Landwirtschaft.

Kundennutzen «individuelle Sicherung der Energie»

- Holz geht nie aus
- Sonne scheint immer, kein Ölscheich kann dies verhindern
- Hausdach gehört Ihnen
- Sonne scheint auch, wenn politische Unruhen die Gaszufuhr verunmöglichen
- Sonne ist speicherbar
- Sonnenstrom und Strom aus Wasser ergänzen sich ideal
- Erneuerbare Energien sind zuverlässig

Motivation Sicherheit und Frieden heisst: keinen Ärger

Die individuelle Sicherung der Energie ist vorhanden, wenn die Anlage funktioniert. Ist das bei Solaranlagen auch der Fall? Klar, ja. Aber weiss, und vor allem: Glaubt das der potentielle Kunde auch? Hier fehlt es an überzeugenden Aussagen zum Thema «problemloses Bauen», «Service», «Servicekonzept». Noch immer glauben viele Interessenten, dass es schwierig ist, die Bewilligungen zu erhalten. Erledigen Sie alle Bewilligungen und allfällige Subventionsanträge für ihn. Lösen Sie Anforderungen und bieten Sie Dienstleistungen an.

Auch die potentiell höhere Zuverlässigkeit einer Anlage mit erneuerbaren Energien, im Vergleich zu einer Anlage mit nur einem Energieträger, ist den Kunden zuwenig bewusst. Es muss für einen Kunden, der erneuerbare Energien nutzt, einfacher und bequemer sein. Schliesslich entfallen bei Sonnenkollektoren und Photovoltaik die Rohstofflieferung und die Abgasmessungen.



Das fragt der Kunde...

- Gibt es Probleme beim Betrieb?
- Wie lange ist die Lebensdauer
- Gibt es eine Baubewilligung für die Anlage?
- Ist die Stromspeicherung erlaubt?
- Wieviel Wartung braucht es?

...und das will er...

Sicherheit und Frieden



Holzenergie

Ein Aspekt, der gegen die Bequemlichkeit spricht, ist der Kauf des Holzes und dessen Vorbereitung zum Verbrennen. Überlegen Sie, wie Sie ihrem Kunden Angebote machen, die auch den Benutzer zufriedenstellen, der in der Stadt oder in der Agglomeration von Städten wohnt. Dadurch lässt sich das Marktpotential vergrößern.

Produktevorteil

Holz geht nie aus

Holz ist stapelbar

Holz wächst nach

▶ Kundennutzen

▶ *Ihr Brennstoff ist immer da*

▶ *Ihr Brennstoff ist im Haus*

▶ *es wächst jederzeit nach und geht daher nie aus*

Sonnenkollektoren

Dass die Technik erprobt und das Bewilligungs-Verfahren problemlos ist, ist kaum bekannt, wie eine BEW-Umfrage zeigt. Laut Umfrage glauben:

- 12%, Sonnenkollektor-Anlagen seien technisch noch nicht perfekt
- 11%, das Baubewilligungs-Verfahren sei zu kompliziert und daure zu lange

Die Sonne ist speicherbar

Die Sonne scheint immer

Die Sonne ist zuverlässig und die Einstrahlung bekannt

Schweizer Solartechnik Erprobte Technik

▶ *Sonnenenergie auch in Schlechtwetterperioden*

▶ *kein Ölscheich stellt Ihnen die Sonne ab*

▶ *der Energiegewinn kann zuverlässig bestimmt werden*

▶ *Fachleute «um die Ecke»*

▶ *erprobte Lösungen stehen bereit*

Photovoltaik (PV)

Auch hier gilt: Den Kunden ist die hohe Zuverlässigkeit von PV-Anlagen kaum bewusst.

Die Sonne scheint jeden Tag

Die Sonne scheint immer

Die Sonne ist zuverlässig und die Einstrahlung bekannt

20 Jahre Garantie

Keine bewegten Teile

Schweizer Solartechnik Einmal installiert, kaum mehr Unterhalt Erprobte Technik

▶ *Sie erhalten jeden Tag Strom von der Sonne*

▶ *kein Ölscheich stellt Ihnen die Sonne ab*

▶ *Sie wissen recht genau, wieviel Solarstrom Sie produzieren*

▶ *mehr Sicherheit als bei jeder anderen Technik*

▶ *weniger Verschleiss und weniger Unterhalt*

▶ *Fachleute «um die Ecke»*

▶ *Sie profitieren von einer modernen zuverlässigen Technik*

▶ *Sie profitieren von erprobten Lösungen*

▶ **von Produktevorteil überleiten in Kundennutzen, z.B. mit: ...das bedeutet für Sie...**

Kundennutzen «Vergnügen»

Solaranlagen und die Nutzung von Holzenergie im Wohnbereich tragen zu mehr Wohnkomfort bei, zu einem guten Gefühl und damit zu mehr Lebensqualität. Dieser wichtige Kundennutzen wird noch zu wenig stark herausgestrichen.

Anwender von Solaranlagen werden als ökologisch motivierte Menschen betrachtet, die «Entbeh- rungen» auf sich nehmen und in einem Solarhaus wohnen. Zeigen Sie Ihren Kunden, dass eine Solaranlage und ein Holzofen auch Freude machen und die Lebens- qualität in einem Solarhaus höher ist.

Dafür sind sogenannte «Kunden- Bekenntnisse» nützlich. Das sind zum Beispiel positive Aussagen von «Opinion Leaders» aus Ihrem Einzugsgebiet, die eine Anlage be- treiben und sich in Ihrem Prospekt dazu äussern – mit Bild natürlich.



Das fragt der Kunde...

- Kann man das Feuer auch sehen?
- Kann man damit auch grillieren?
- Kann man damit auch Pizza backen?
- Gibt es das auch in einer anderen Farbe?
- Wie steht es mit der Ästhetik?
- Kann ich damit meinen PC betreiben?
- Kann man auch einen Fernseher anschliessen?
- Kann ich den CD-Player anschliessen?

...und das will er...

Vergnügen

Holzenergie

Die Überleitung zum Kundennutzen «Freude» wird von den Herstellern von Holzöfen vorbildlich gemacht. Ein schönes Beispiel in einem Prospekt verheißt: «XY baut Öfen, an denen auch die Enkel noch ihre Freude haben». Bildaufhänger ist ein Teddybär. Der Hersteller bringt uns auch gleich noch bei, dass seine Produkte jahrzehntelang halten.

Produktevorteil

Richtig schön einheizen (Leistung)
Speichert die Wärme bis zum nächsten Tag
Entwurf von einem berühmten Designer
Holzofen mit Specksteinspeicher

▶ Kundennutzen

- ▶ *es wird sofort warm und gemütlich*
- ▶ *länger gemütlich, bequemer, weniger oft nachfeuern*
- ▶ *für ein zeitloses Design, an dem Sie lange Freude haben*
- ▶ *gesunde Wärme*

Sonnenkollektoren

Zeigen Sie in Ihrer Werbung und im Verkaufsgespräch, dass eine Sonnenkollektor-Anlage Freude und Vergnügen bereitet. Sie werden damit neue Kunden gewinnen. «Freude herrscht» – beim Kunden und Ihnen.

Wärme aus Sonnenlicht
XY ist ein industr. gefertigtes Produkt
Warmwasser von der Sonne

- ▶ *ein gutes Gefühl*
- ▶ *hohe Qualität, lange Lebensdauer*
- ▶ *Sie waschen mit der Sonne ab*
- ▶ *Sie duschen unter der Sonne*

Photovoltaik (PV)

Sonnenstrom ist etwas spezielles, nicht alltägliches. Der Strom selber bereitet zwar keine Freude – einen Kühlschrank mit der Sonne zu kühlen, ist aber schon ein besonderes Vergnügen. Ihrer Argumentation im Verkaufsgespräch sind hier kaum Grenzen gesetzt!

Netzgekoppelte Anlage:

Strom aus Sonnenlicht

- ▶ *ein gutes Gefühl beim Einsatz von Elektrogeräten*
- ▶ *Luxus genießen ohne schlechtes Umweltgewissen*
- ▶ *Sie machen Ihren Strom selber*
- ▶ *Sie treiben Ihr Leicht-Elektromobil mit der Sonne an*
- ▶ *Sie profitieren von modernster Halbleitertechnik*

Solarzellen

Autonome Anlage:

Kein Brennstoff

- ▶ *keine Brandgefahr, keine Verschmutzung*

Zuverlässig

Immer volle Batterien

- ▶ *Strom 24 Stunden am Tag*
- ▶ *mehr Spass mit Ihrem Wohnmobil, Boot, Ferienhaus*

▶ **von Produktevorteil überleiten in Kundennutzen, z.B. mit: ...das bedeutet für Sie...**

Kundennutzen «Stolz und Prestige»

Stolz und Prestige

Viele Produkte haben als primären Kundennutzen «Stolz und Prestige». Dies trifft noch kaum auf die Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien zu. Gerade Solaranlagen sind aber wegen ihrer visuellen Erscheinung ideal geeignet. Aber auch der Holzstapel vor dem Haus und die Holzheizung mit dem entsprechenden Design haben Prestigepotential.

Der Kundennutzen «Stolz und Prestige» ist also noch unterentwickelt. Auch muss sich der Erbauer einer Solaranlage über eine Baubewilligung «rechtfertigen», bevor er ein solches «Gebilde» auf das Dach montieren kann. Stellen Sie sich vor, der Käufer eines Porches müsste sich mit kleinlichen Bewilligungen legitimieren, dieses Fahrzeug zu beschaffen – und die Nachbarn könnten dagegen erst noch Einspruch erheben. Undenkbar!

Im Kanton Bern ist es besser. Seit 1994 braucht es dort für Solaranlagen keine Baubewilligung mehr.

Heute verstehen viele Bauherren die (meist sehr bescheidenen) finanziellen Subventionen einzelner Kantone als

staatliche Bestätigung, dass man «etwas Gutes tue», worauf man stolz sein darf. Solarpreise und ähnliches verstärken dieses Gefühl.

Verstärken Sie dieses Gefühl bei Ihren Kunden. Zum Beispiel mit einer Baureklame, die darauf hinweist, dass etwas Modernes und Nützliches erstellt wird. Beispiele:

- Hier wird ein Baustein von «Energie 2000» erstellt
- Dieses Solarhaus spart jährlich XY Tonnen CO₂
- Hier wird in Zukunft mit Schweizer Energie geheizt
- Hier wird etwas für die Gesundheit im Quartier getan.



Das fragt der Kunde...

- Ist die Installation auch auf dem Neubau möglich?
- Kann man die Anlage in das Dach integrieren?
- Gibt es auch blaue Solarzellen für die Fassade?
- Gibt es einen Ofen von Colani?

...und das will er...

Stolz und Prestige



Holzenergie

Bei Käufern von Schwedenöfen ist «Stolz und Prestige» ein starkes Motiv.

Produktevorteil

Design-Holzofen

Neuartige Technik

Ofen mit Speicher

Grosser Feuerraum

▶ Kundennutzen

- ▶ Ihre Wohnstube erhält einen attraktiven Mittelpunkt
- ▶ längere Wärmeabgabe und höherer Wirkungsgrad
- ▶ Sie und Ihre Gäste haben eine gemütliche Atmosphäre
- ▶ gemütlicher Feuerschein

Sonnenkollektoren

**Die Sonnenkollektor-Anlage –
der Mercedes auf dem Dach**

Bauen Sie Ihre Werbung auf «Kunden-Bekanntnissen» auf, also positive Aussagen von heutigen Anwendern. Beachten Sie dabei, dass heutige Anwender von Solaranlagen keine plumpe Darstellung «ihres Statussymbols» wünschen. Keine Übertreibungen! Die gute visuelle Erscheinung der Anlage und der hohe Spielraum in der Gestaltung ergeben einen starken Pluspunkt für die Solartechnik. Ausser an speziellen Standorten (historische Gebäude etc.) ist die Solartechnik zu zeigen. Die Solaranlage, «die man nicht sieht», ist technisch nicht optimal, und ein Pluspunkt dieser Technik wird verschenkt. Die Assoziation muss vielmehr sein, dass ein Haus ohne Solaranlage «unvollkommen» und nicht «optimal» ist.

Sichtbare Kollektoren

Integrierte Kollektoren

Kollektoren sichtbar

- ▶ Ihr Haus erhält ein modernes Gesicht
- ▶ dezentes Aussehen der Anlage
- ▶ eine Aufwertung Ihres Hauses
- ▶ dass man Ihre fortschrittliche Einstellung auf eine unaufdringliche Art sieht

Photovoltaik

**Die PV-Anlage –
der Rolls-Royce auf dem Dach**

Auch hier gilt: Werbung auf «Kunden-Bekanntnissen» aufbauen

Sichtbare Solarzellen

Blaue Solarzellen

**Dunkle und dach-
integrierte Solarzellen**

Solarzellen sichtbar

Spezialmodule

- ▶ Ihr Haus erhält ein modernes Gesicht
- ▶ Ihr Haus erhält ein modernes, freundliches Gesicht
- ▶ dezentes Aussehen der Anlage
- ▶ eine Aufwertung Ihres Hauses
- ▶ dass die Solaranlage als neues, modernes Gestaltungselement wirkt

▶ von Produktevorteil überleiten in Kundennutzen, z.B. mit: ...das bedeutet für Sie...

Tips für einen erfolgreichen Verkauf

Der Kunde erwartet von Ihnen Sensibilität für seine Anliegen

Klartext: Der Kunde will das beste Produkt zum tiefsten Preis und überdies möglichst viel Rabatt. Das macht auch den Erfolg der Discounter aus. Bei uns ist alles anders! Unser Kunde ist nicht naiv und glaubt, dass er für den Preis eines Billigautos einen Mercedes bekommt. Er möchte indes möglichst viel Kundennutzen möglichst preiswert erhalten. Aber er weiss nicht wie. Darum kommt er zum Installateur. Der Kunde erwartet:

1. Sensibilität für sein Anliegen
2. Ein gutes Produkt
3. Bequemlichkeit
4. Perfekten Service und Kundendienst
5. Einen guten Preis
6. Funktionierende Distribution

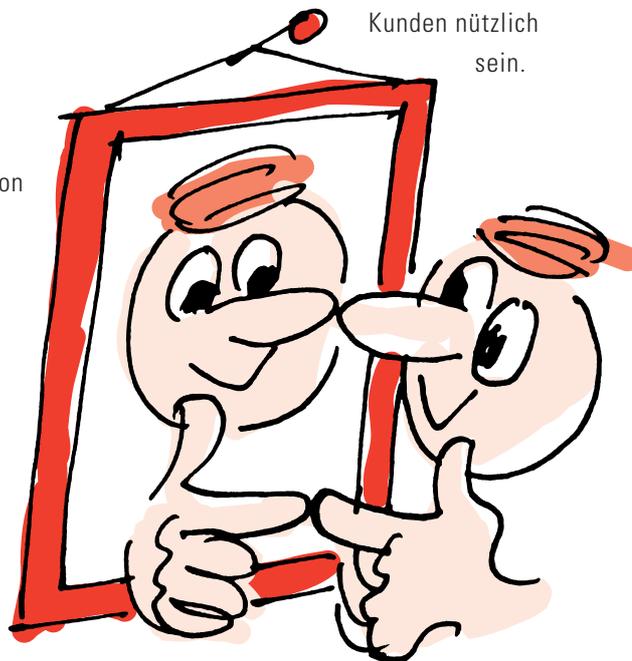
Sensibilität für sein Problem ist das, was der Kunde als erstes erwartet. Weil wir sein Problem nicht kennen, müssen wir ihn fragen. Der gute Verkäufer fragt also zuerst nach den Bedürfnissen. Das umfasst den effektiven Bedarf oder Kernnutzen und den erwarteten Zusatznutzen.

Firmenstrategie und «Auftreten» müssen übereinstimmen

Das Vorgehen beim Verkaufsgespräch muss mit der Firmenstrategie übereinstimmen. Sind wir der Discounter, der seine Kunden mit dem Argument «immer billiger» lockt? Oder sind wir die Grosshandelskette, die möglichst viel selber produziert und unter dem eigenen Label anbietet? Der Installateur ist keines von beiden.

Sie sind der Fachmann, der die komplette Lösung anbietet. Von der Abklärung beim Kunden, der Planung, der Unterstützung beim Einholen einer Bewilligung, Bedingungen für Subventionen, der Installation bis zur Inbetriebnahme und dem Service. Während der ganzen Lebensdauer der Anlage

können Sie dem Kunden nützlich sein.



«Sein und Schein» müssen übereinstimmen

Mehr als schöne Worte und eine gute Argumentation wirkt der Gesamteindruck auf den Kunden. Kommen wir zu spät und im abgewetzten Überkleid daher, ist der Gesamteindruck bereits angeknackst.

So wirken Verkaufspersonen nach verschiedenen Untersuchungen beim ersten Treffen auf Kunden:

- Optische Erscheinung, Körpersprache
55%
- Stimmliche Botschaft (Klang der Stimme etc.)
38%
- Argumentation/Worte
7%

Es zählt nicht nur das, was Sie sagen

Die optische Erscheinung ohne Worte, auch nonverbale Kommunikation genannt, dominiert also klar. Testen Sie Ihre optische Erscheinung mit einer Verkaufspräsentation auf Video. Oder lassen Sie sich von Vertrauten die Meinung sagen.

Folgende Punkte bestimmen die nonverbale Kommunikation:

- Augenkontakt (Blickkontakt suchen)
- Gesichtsausdruck (kein zwanghaftes Lachen)
- Gesten (unterstützen Sie die Botschaft mit entsprechenden Gebärden)
- Haltung (gerade stehen, leicht nach vorne zum Kunden beugen)
- Bewegung (gehen Sie zielstrebig, stehen Sie ruhig beim Sprechen)
- Sprechgeschwindigkeit (passen Sie sich dem Kunden an)
- Ton/Klangnuancen (wo Sie sicher sind, sollen Sie auch so tönen)
- Räumlichen Abstand wahren (60-150 cm Abstand vom Kunden)

- Professionelles Erscheinungsbild (Kleidung, äussere Erscheinung, Auto)

Passen Sie Ihre Kleidung dem Kunden an. Einem Monteur, der kaum Ihre Sprache spricht und schmutzig daherkommt, würden auch Sie keine Solaranlage für Fr. 100000 abkaufen. Überlegen Sie sich, was der Kunde erwartet und treten Sie entsprechend auf. Die Vorbereitungszeit erhöht den Wirkungsgrad Ihrer nonverbalen Kommunikation drastisch.

Argumentieren Sie auch für die Personen, die den Entscheid mitbeeinflussen

Machen Sie den Blick frei auf die Menschen, die den Kaufentscheid effektiv beeinflussen. Das ist selten eine einzelne Person. In der Familie beeinflussen auch Frau und Kinder den Kaufprozess. Es ist also falsch, sich nur auf den Mann zu konzentrieren.

Die fünf Eigenschaften für einen erfolgreichen Verkäufer

- Er setzt sich voll für seine Kunden ein.
- Er kann gut zuhören.
- Er hat ein gesundes Selbstvertrauen.
- Er hat eine positive Einstellung zum Leben.
- Er hat Sinn für Humor und kann begeistern.

Die meisten dieser Eigenschaften sind dieselben, die auch Geschäftsführer oder Personen in leitender Funktion erfüllen müssen.

Komplexer Kaufprozess bei institutionellen Kunden und der Öffentlichen Hand

Schwieriger und komplexer läuft der Kaufprozess bei einem institutionellen Käufer und der Öffentlichen Hand. Hier kann Ihnen bei kleinen Objekten Ihre lokale

Verankerung helfen.

Mit Ihrem Engagement für erneuerbare Energien beeinflussen Sie auch die Bevölkerung und damit die Behörden. Ein diesbezüglich klassischer Fall spielte sich im Kanton Aargau ab. Ein Stimmbürger schlug an der Gemeindeversammlung den Bau einer Solaranlage auf dem Werkgebäude



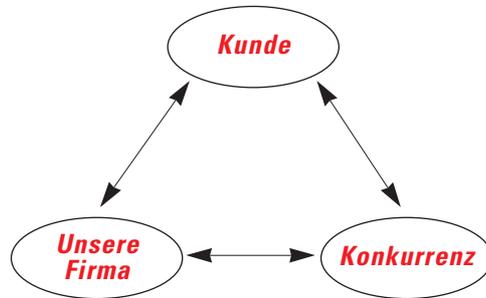
vor. Resultat: Gegen den Willen der Behörde wurde dieser Vorschlag angenommen.

Hier liegt ein ausserordentlich wichtiges Arbeitsfeld für den weiteren Erfolg der erneuerbaren Energien. Es gilt, positive Rahmenbedingungen zu setzen und die Weichen Richtung erneuerbare Energien zu stellen. Beispiele sind die Fördermassnahmen z.B. im Kanton Bern, wo, wie gesagt, die Baubewilligung für Solaranlagen abgeschafft wurde. Die Initiative dafür ging von einer lokalen Sonnenenergie-Firma aus.

Sie müssen besser sein als Ihre Mitbewerber: Der komparative Konkurrenzvorteil (KKV)

Entscheidend ist, dass Sie besser als Ihre Mitbewerber sind. Der komparative Konkurrenzvorteil (KKV) für die Nutzung erneuerbarer Energien ist dann gegeben, wenn ein Käufer die Vorteile für sich erkennt und bei keinem anderen Produkt und Anbieter findet. Dieser Vorteil muss dem Kunden aufgezeigt werden.

Der KKV beantwortet also die Frage: Warum sollte der Kunde bei unserer Firma kaufen? Der KKV im Bereich erneuerbarer Energien kann einerseits im Bereich dieser speziellen Technik, andererseits aber auch bei speziellen Eigenschaften unserer Firma liegen.

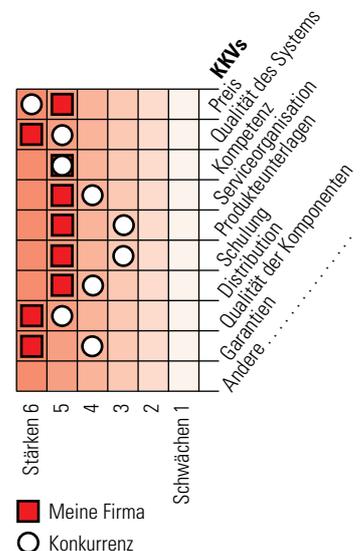


Achten Sie darauf, dass Sie bei besonders wichtigen Kriterien besonders herausragend argumentieren. Beschränken Sie sich dabei auf 2 bis 3 für den Kunden besonders wichtige Punkte. Ihre KKV-Position können Sie mit einer einfachen Darstellung analysieren:

KKV-Beispiele

KKV unserer Firma bzw. unserer Produkte	Argumentation gegenüber dem Kunden
Spezielles, schnellmontierbares System	▶ Günstige Montage und servicefreundlich
Spezielle Garantie	▶ Mehr Sicherheit
Erfahrung und Kompetenz	▶ Garantiert die beste Lösung für den Kunden
Alles aus einer Hand	▶ Günstig und nur eine Ansprechperson
Festpreis	▶ Keine unliebsamen Überraschungen

Unsere Firma im Vergleich mit der Konkurrenz



Jetzt wird verkauft: Das 6-Stufen- Verkaufsgespräch

Hier motivieren wir den Kunden zum KAUFEN:

- K** Kontakt mit Kunden aufnehmen.
- A** Ausfragen: Welcher Kundennutzen ist gefragt?
- U** Unser Produkt und der Kundennutzen werden demonstriert.
- F** Festigen: Den Kundennutzen vertiefen.
- E** Einigen: Beidseitigen Nutzen optimieren.
- N** Notieren: Auftrag notieren, Kauf abschliessen.

Zum Abschluss wollen wir das eigentliche Verkaufsgespräch angehen und fassen gleichzeitig zusammen. Die Basis dafür haben wir mit der Analyse bereits gelegt. Unser Verkaufsgespräch teilen wir in sechs Punkte, deren Anfangsbuchstaben uns gleichzeitig als «Eselsleiter» dienen und mit der Abkürzung «KAUFEN» ausdrücken, was wir vom Kunden wollen. Schliesslich nützen erneuerbare Energien nur, wenn sie auch gekauft und genutzt werden.

Schrittweise gehen wir dem Ziel, dem Abschluss, entgegen. Dabei suchen wir den Erfolg in Zwischenschritten.

Vor dem Kundenkontakt

Bevor wir den Kunden kontaktieren, planen wir gezielt das Vorgehen und stellen einen Fragenkatalog zusammen. Beispiel:

- Was weiss ich vom Kunden, seiner Firma oder Organisation?
- Kenne ich jemanden, der mir Auskunft geben könnte?
- Wer sind meine Konkurrenten?
- Welches Potential erhält der Kunde durch mein Produkt?
- Welche Vorteile und Kundennutzen kann ich dem Kunden bieten?
- Was ist mein Ziel?
- Welche Einwände könnte der Kunde machen, und wie reagiere ich darauf?
- Brauche ich Präsentationshilfen, Muster etc.?
- Gibt es spezifische Referenzen von unserer Seite?

Die richtige Vorbereitung erfordert Zeitaufwand. Aber es ist eine Investition, die sich auszahlt.

Tip: Nehmen Sie nie Kundenkontakt auf, wenn Sie sich nicht gut fühlen!



K

Kontakt mit Kunden aufnehmen

Wenn wir den Kontakt mit dem Kunden aufnehmen, versuchen wir, uns in den Kunden hineinzudenken. Entwickeln Sie Sympathie für den Kunden und sein Umfeld. Zeigen Sie ihm, dass Sie interessiert sind an ihm und seinem Problem. Das geht natürlich nur, wenn wir wirklich am Kunden und seinem Problem interessiert sind.

Tip: Nennen Sie den Kunden immer beim Namen!

A

Ausfragen: Welcher Kundennutzen ist gefragt?

Befragen und zuhören: Welcher Kundennutzen ist gefragt? Jetzt kommt der wichtigste Teil: Wir befragen den Kunden intensiv und hören ihm gut zu (mögliche Fragen finden Sie im Kapitel «Vorteile der erneuerbaren Energien»). Daraus erfahren Sie mehr über seine wirklichen Bedürfnisse und Motive. Während der Befragung überlegen wir uns bereits, welche «Diagnose» wir stellen.

Wir achten stets auf die Kundennutzen, die dem Kunden wichtig sind und überlegen uns schon beim Ausfragen, mit welchen Produkteigenschaften wir die Kundennutzen optimal erfüllen.

Tip: Wer fragt, der führt! – aber nur dann, wenn er auch zuhören kann!

U

Unser Produkt und der Kundennutzen werden demonstriert

Jetzt kommen wir zur Präsentation unseres Produktes. Was sprechen wir dabei an? Den «Kopf» oder den «Bauch» unseres Kunden. Nur wenn er verstandesmächtig und vor allem gefühlsmässig JA sagt zum Produkt, wird er es auch kaufen.

Demonstrieren Sie die Eigenschaften des Produktes bzw. der Anlage. Dabei verweisen Sie jeweils sofort auf den Kundennutzen. Natürlich auf den Kundennutzen, für den sich der Kunde speziell interessiert. Beziehen Sie den Kunden in die Demonstration ein, lassen Sie ihn den dicken stabilen Rahmen des Sonnenkollektors mit dem Spezialprofil erfüllen. Lassen Sie ihn die einfache Bedienung der Steuerung und des Verbrennungsraums selber ausprobieren.

Liefern Sie Hintergrundinformationen, die begründen, warum das Produkt «speziell umweltfreundlich», «speziell leistungsfähig», «speziell preiswert» etc. ist. Dabei unterstreichen sie mit detaillierten Geschichten diese Informationen. Es ist ein Unterschied, ob die umweltfreundliche Solarzelle irgendwoher kommt oder aus einem «Solarbrüter» bei Washington. Dabei kriegt der Kunde das eindrucksvolle Gebäude auch zu sehen. Erzählen Sie ihm, wie die Produktion im einzelnen funktioniert, wie die Solarzellen produziert, gemessen und sortiert werden.

Studieren Sie zusammen mit dem Kunden die unterschiedlichen Module und die Anschlussdosen. Besprechen Sie gemeinsam mit dem Kunden, welches Produkt am besten auf das Dach passen würde.

Begründen Sie den Wert des Produktes und gehen Sie auf den Preis ein. Relativieren Sie den Preis. Der Kunde versteht, dass ein «Mercedes» mehr kostet als ein Billigauto. Aber wenn er nicht merkt, dass er vor dem «Mercedes» steht, wird er jeden Preis als zu hoch empfinden.

Selbstverständlich preisen Sie den Mercedes nur dann an, wenn Sie beim Kunden ein Interesse für diesen wecken konnten.

F

Festigen: Den Kundennutzen vertiefen

Toll, wenn der Kunde jetzt gleich kauft. Das tut er aber kaum. Er hat vielmehr noch Einwände und Fragen. Jetzt kommt ein ähnlich wichtiger Teil, wie die Situationsanalyse zu Beginn des Gesprächs. Wir müssen den Kunden behilflich sein, alle seine Einwände auch zu formulieren. Nur formulierten Einwänden können wir richtig parieren. Es ist auch möglich, dass der Kunde Sie testet, um zu sehen, wieviel Sie wirklich wissen.

Eingehen auf Einwände

Nehmen Sie die Einwände des Kunden ernst. Zeigen Sie ihm, dass Sie Verständnis für seinen Einwand haben. Fragen Sie nach. Damit erreichen Sie, dass der Kunde weitere Details mitteilt. Sagen Sie ihm, dass er mit seinem Einwand nicht alleine ist. Mögliche Formulierungen:

- Das habe ich zuerst auch gedacht, als
- Mit dieser Frage sind sie nicht alleine ...

Fragen Sie nach, ob der Kunden Ihre Antwort auf seinen Einwand verstanden hat. Bleiben Sie kurz in Ihrer Antwort auf den Einwand. Vermeiden Sie Streit darüber, wer recht hat. Sie wollen schliesslich ein JA Ihres Kunden.

Wenn Sie mit dem Kunden überhaupt nicht einverstanden sind und Ihr «Puls steigt», reagieren Sie nie aggressiv. Die beste Technik ist: Eine Frage stellen und Gesprächsklima normalisieren mit Streicheleinheiten! Ein Beispiel:

- Interessant, wie haben Sie das genau gemeint?
- Ich verstehe Ihre Bedenken. Wie haben Sie das gemeint?

Tip: Motivieren Sie den Kunden zum Kauf (nicht drängen!), z.B.: «Nur realisierte Anlagen für erneuerbare Energien bringen der Umwelt Vorteile.»

E

Einigen: Beidseitigen Nutzen optimieren

Ein wichtiger Punkt der Einigung ist der Preis. Den verpacken wir in die Argumentation der Leistungsmerkmale. Wir begründen gleichzeitig, weshalb der Preis angemessen ist. Offerieren Sie nicht die Minimalversion als Standardversion. Will der Kunde einen günstigeren Preis, so können Sie nun das Paket abspecken. Specken Sie das Paket mit dem Kunden zusammen ab. Lassen Sie den Kunden die Vorschläge machen. Wer verzichtet schon gerne auf Topqualität?

Das gleiche gilt, wenn der Kunde zusätzliche Rabatte will. Bieten Sie ihm ein Vorführmodell, ein Auslaufmodell oder etwas ähnliches für seinen Preis an. Gehen Sie einmal auf zusätzliche Rabatte ein, bringen Sie den Preis nie wieder ins Lot. Die Photovoltaikbranche in der Schweiz hat es in den vergangenen Jahren geschafft, die Bruttopreise primär auf Kosten der Margen zu senken. Fazit: Alle verdienen weniger, viele machen Verluste. Leider sind auch die früheren Handelsstrukturen zusammengekracht. Darunter leiden Beratung und Qualität der Anlagen.

Was ist, wenn der Kauf nicht zustande kommt?

Tatsache ist, dass trotz aller Verkaufstechnik, Produkteigenschaften und Kundennutzen der erfolgreiche Abschluss seltener ist als die Absage. Denken Sie daran, das NEIN des Kunden ist nicht persönlich gemeint. Es kann bedeuten, dass der Kunde zu wenig Geld oder nicht genügend Informationen hat, um zu kaufen. Oder er hat sich für ein Angebot der Konkurrenz entschieden, weil er sich davon mehr Nutzen versprach. Nehmen Sie seinen Namen trotzdem in die Adressdatei auf und bleiben Sie dran.

N

Notieren: Auftrag notieren, Kauf abschliessen.

Ein Kaufabschluss ist der Anfang einer dauerhaften Beziehung. Vielleicht sind Sie der Ansicht, dass das Ziel des Verkaufs der Abschluss, das Einkassieren ist – und dann nichts wie weg. Dann sind Sie hier im «falschen Film». Wer nur des Geldes wegen im Bereich der erneuerbaren Energien aktiv ist, verplempert seine Zeit. Unser Ziel muss es sein, dem Kunden auch nach 20, 30 Jahren noch in die Augen schauen zu können.

Der Zeitpunkt für den Abschluss ist gekommen, wenn sich der Kunde über die Lieferung, die Zahlungskonditionen erkundigt.

Typische Beispiele sind:

- Wie ist der genaue Preis?
- Wann können Sie liefern?
- Wie sind die Zahlungskonditionen?

Tut er das nicht, so stellen Sie die Abschlussfrage. Zum Beispiel: «Kann ich Ihnen die Auftragsbestätigung schicken?». Denken Sie daran, dass der Abschluss das Ziel unserer ganzen Bemühungen ist. Geben Sie dem Kunden Zeit und warten Sie, bis er sich entschieden hat. Der Kunde darf sich nie bedrängt fühlen.

**Abschlussfragen im Bereich
Holzenergie:**

- Holen Sie den Ofen ab, oder sollen wir ihn liefern?
- Machen Sie die Installation selber, oder sollen wir sie machen?
- Sollen wir den Kaminanschluss für Sie machen?
- Wann sollen wir die Anlage montieren?

**Abschlussfragen im Bereich
Sonnenkollektoren:**

- Sollen wir die Baubewilligungsformulare für Sie einreichen?
- Möchten Sie bei der Installation mithelfen, oder sollen wir das alles machen?
- Sollen wir den Subventionsantrag für Sie auch gleich einschicken?
- Wann sollen wir die Anlage montieren?

**Abschlussfragen im Bereich
Photovoltaik:**

- Sollen wir die Baubewilligungsformulare für Sie einreichen?
- Möchten Sie bei der Installation mithelfen, oder sollen wir das alles machen?
- Sollen wir den Subventionsantrag für Sie auch gleich einschicken?
- Wann sollen wir die Anlage montieren?

Tip: Die letzte Frage so formulieren, dass sie der Kunde mit einem JA beantworten kann. Sie fassen z.B. das weitere Vorgehen, Termine und Kosten zusammen und fragen dann den Kunden: «Sind Sie einverstanden mit diesem Vorschlag?».

Neue Märkte und Kunden erschliessen

Wir empfehlen Ihnen folgende Strategien

- **Strategie 1:**
Stammkunden als Ausgangspunkt
- **Strategie 2:**
Aufbauen von «aktiven Vollreferenzen»
- **Strategie 3:**
Werbung / Marketing

Die drei Strategien schliessen sich nicht aus, sondern ergänzen sich in idealer Weise.

Strategie 1: **Ihre aktuellen und Stammkunden als Ausgangspunkt**

Wollen Sie neu in den Markt für erneuerbare Energien einsteigen, so empfehlen wir Ihnen, von Ihren bisherigen Stammkunden auszugehen. Dies ist sowohl die erfolgsversprechendste als auch die günstigste Strategie.

Stammkundschaft für den Einsatz erneuerbarer Energien «präparieren»

Wie bauen Sie sich eine Stammkundschaft auf, die für den Einsatz von erneuerbaren Energien offen ist? Das beste Mittel dafür ist eine periodische Information. Informieren Sie Ihre bestehende Kunden z.B. über:

- die neuesten Entwicklungen auf dem Solarmarkt und Ihr neues Angebot,
- die technischen Fortschritte von Kollektoren, Photovoltaik und Holzfeuerungen,
- den verbesserten Bedienungs-komfort von Holzfeuerungen durch moderne Anlagenkonzepte mit zugeschaltetem Speicher,
- das verbesserte Abbrandverhalten von Holzöfen mit viel geringerem Schadstoffausstoss,
- die neuen «Designöfen»,
- interessante Kombinationsmöglichkeiten von Sonnenkollektoren und Holzfeuerungen.

Den Stammkunden bieten wir neue Produkte zum gegebenen Zeitpunkt an (beispielsweise, wenn eine Reparatur oder ein Ersatz der alten Anlage fällig ist). Überlegen Sie sich, wieviele Ihrer Kunden

- keinen Cheminéeofen,
- keine solare Warmwasseraufbereitung,
- keine netzgekoppelte solare Stromversorgung haben.

Fragen Sie Ihre Kunden, ob sie nicht an einer solchen Anlage interessiert sind. Vergessen Sie aber dabei nicht, für jedes Produkt einen einleuchtenden Kundennutzen ins Spiel zu bringen. Fragen Sie auch Kunden, die gerade keine Anlage brauchen. Überlegen Sie sich, wo sich Ihre Zielpersonen befinden. Vielleicht sind Sie in einem Berufsverband, einer Partei oder einem Verein. Solche Gruppen erleichtern die Kontaktaufnahme. Sprechen Sie auch mit der Konkurrenz oder mit Geschäftskollegen. So sind Sie in der Lage, Informationen über mögliche Interessenten und Interessentinnen auszutauschen. Oft wollen Kunden Holzenergie mit Sonnenkollektoren und/oder Photovoltaik kombinieren. Da bietet sich eine Zusammenarbeit mit Firmen dieser Bereiche an.

Strategie 2:**Aufbauen von «aktiven Vollreferenzen»**

Haben Sie bereits Holzfeuerungen, Sonnenkollektoren oder Photovoltaik-Anlagen installiert, so bauen Sie diese Kunden zu «aktiven Vollreferenzen» auf. Das bedeutet, dass Sie diese Kunden ermuntern, aktiv für Sie zu werben. Der Kunde soll zum «Verkäufer» für unsere Produkte werden. Bitten Sie Ihre zufriedenen Kunden, Sie weiterzempfehlen. Nutzen Sie diese Referenzen in Ihrer Werbung.

Auch hier gilt: Kontakte halten und pflegen

Das reicht aber noch nicht. Der Installateur muss den Kontakt zum Kunden stets pflegen und aufrechterhalten. Beim Verkauf eines Autos ist das wesentlich einfacher. Die Kontaktmöglichkeiten ergeben sich automatisch, zum Beispiel durch Wartungsintervalle oder die vorgeschriebene Abgaskontrolle. Damit verhindern wir, dass sich ein neuer Anbieter im Bewusstsein des Kunden profiliert und den nächsten Auftrag erhält. Folgende Kontaktgelegenheiten sollten Sie sich nicht entgehen lassen:

● **Holz: Infos**

Ihre Kunden informieren Sie zum Beispiel zweimal pro Jahr über günstige Beschaffungsmöglichkeiten und ideale Lagerung von Holz. Im Herbst machen Sie Ihren Kunden auf die optimale Vorbereitung auf den Winter aufmerksam. Weiter informieren Sie die Kunden über neue Heizgeräte und diskutieren die Frage, wann sich ein Ersatz wirklich lohnt.

Halten Sie Kontakt mit verschiedenen Holzverkäufern. Machen Sie ein gemeinsames Mailing zum Thema «Holzkauf und -lagerung».

● **Kollektoren: Infos, Überwachung**

Anwender von Sonnenkollektoren interessieren sich gerade zu Beginn ausgesprochen für das Funktionieren und den Ertrag der Anlage. Sonnenkollektoranlagen benötigen überdies eine sporadische Überwachung und Kontrolle. Bieten Sie ein entsprechendes Serviceangebot an. Denken Sie daran, dass in einigen Jahren bis Jahrzehnten Abdeckungen, Kollektorelemente etc. auszutauschen sind. Verlieren Sie daher den Kontakt mit den Kunden nicht.

● **Photovoltaik: Infos, Wartung, Wechselrichterausfälle**

Netzgekoppelte PV-Anlagen benötigen von allen drei Technologien am wenigsten Wartung. Die Wechselrichterausfälle etwa sind bei den meisten Produkten auf ein normales Mass zurückgegangen.

Allerdings werden einige Komponenten, speziell die Elektrolyt-Kondensatoren, aussteigen. Wartung ist dann unumgänglich. Bei keiner Anwendung lässt sich der Anlagenertrag so gut messen wie bei den netzgekoppelten PV-Anlagen. Der kWh-Zähler wird unerbittlich registrieren, ob die Anlage den versprochenen Ertrag erbringt. Jetzt rächt sich, wenn Sie beim Verkauf einen zu hohen Ertrag in Aussicht gestellt haben. Bleiben Sie deshalb schon beim Verkauf auf der sicheren Seite. Beachten Sie, dass Berechnungen nach den «Meteonorm-Daten» bei PV-Anlagen ca. 10% zu hohe Erträge ergeben. Machen Sie den Kunden frühzeitig auf den Effekt lokaler Abschattung und lokaler Bewölkung aufmerksam. Ihre Kunden werden laufend verunsichert durch Pressemeldungen, die immer wieder «x-fach günstigere Solarzellen» ankünden oder «Solarzellen als Umweltverschmutzer» bezeichnen. Solche «Hammerschläge» vermindern die Freude an der Solaranlage und verkleinern auch das Potential neuer Kunden. Bleiben Sie deshalb informationsmässig am Ball, damit Sie Falschinformationen umgehend parieren können. Gerade auf dem Gebiet der Photovoltaik tischen die Medien leider regelmässig fachlich falsche Informationen oder Halbwahrheiten auf. Lassen Sie sich dadurch nicht beirren.

Dienst am Kunden

Wer «aktive Vollreferenzen» aufbauen will, braucht zufriedene Kunden. Information alleine genügt nicht. Sie müssen zusätzliche Dienstleistungen anbieten. Diese reichen über die Beschaffung von Bewilligungen, die Abnahme der Anlage, Bereitstellung der Betriebsunterlagen bis zum kontinuierlichen Service.

Strategie 3:

Werbung / Marketing

Hier gilt es, unser Angebot zu präsentieren. Zur optimalen Präsentation des Leistungsangebotes gibt es vier Komponenten:

Produkt

- Qualität
- Eigenschaften und Zusatzfunktionen
- Markenname und Design
- Leistungsgrößen
- Service- und Garantieleistungen

Preis

- Preis
- Rabatte und Vergünstigungen
- Zahlungskonditionen
- Finanzierungsmöglichkeiten

Distribution

- Absatz
- Verkaufnetz
- Lagerbestände
- Lieferung

Absatzförderung

- Werbung
- persönlicher Verkauf
- Verkaufsförderung

Weiter spielt im Anlagengeschäft – und das sind wir ja – der Service eine dominierende Rolle. Wir gehen hier nicht im Detail auf die Ausgestaltung und Gewichtung dieser einzelnen Elemente (den sogenannten Marketing-Mix) ein. Nachfolgend wollen wir aber einige Elemente genauer betrachten.

Das ist das Produkt und soviel darf es kosten

Der Preis ist nur eine der Komponenten. Man kann den Preis sogar benutzen, um ein Image zu festigen. Ein Mercedes kostet nun einmal mehr als ein entsprechendes Auto aus Fernost. So glauben auch viele, dass Produkte aus dem Do-it-Yourself Shopping Center billiger als beim Fachhandel sind. Das ist nicht immer richtig.



Der Service wird immer wichtiger

Versuchen Sie als Installateur nicht, sich einzig über den Preis zu profilieren. Der Schweizer Kunde kauft gerne «beste Qualität». Diese darf denn auch etwas kosten. Von Ihnen erwartet er aber Beratung, Montage, Service: einen einwandfreien Kundendienst. Da lohnt sich einmal mehr die Investition in Ihre Ausbildung. Werfen Sie dieses Plus in die Waagschale. Und vergessen Sie nicht, es zu verrechnen! Der Service ist übrigens eine ideale Möglichkeit, den Kontakt mit dem Kunden nie abreißen zu lassen.

Werbung schafft Nachfrage

Werbung für Kleinbetriebe hat ein primäres Ziel: Produzieren von Nachfrage. Dafür brauchen Sie keine teuren Plakate oder TV-Spots. Wie man als Kleinbetrieb gut und günstig Werbung betreibt, steht in vielen Fachbüchern, die sich an uns Praktiker richten. In der «Literaturliste» – am Schluss dieser Broschüre – finden Sie Hinweise dazu.

Effiziente Werbemittel für Kleinbetriebe

- Direct Mailing – oder zu deutsch: Das gute alte Flugblatt. Wir schreiben unseren Kunden einfach einen Brief. Sie sagen ihm, was Sie Nützliches für ihn haben. Der Schlüssel zum Erfolg sind hier die richtigen Adressen. Diese kann man bei sogenannten Adressbrokern (Vermittler) nach bestimmten Kriterien filtern lassen und kaufen (ca. 1 Fr. pro Adresse). Aber auch diese Kosten lassen sich allenfalls sparen, sofern auf dem PC regelmässig die Adressen der Kunden und potentieller Kunden erfasst werden. Falls Sie ein CD-ROM besitzen (kostet ca. 200 Fr. bis 300 Fr.), leisten Sie sich ein elektronisches Telefonbuch und stellen Sie die Kundenliste selber zusammen.

- Ausstellungen: Konzentrieren Sie sich dabei auf die Messe(n) in Ihrer Region. Es gibt immer mehr lokale Gewerbeausstellungen, die grossen Zulauf verzeichnen. Das ist Ihre Chance! Hier müssen Sie zeigen, dass Sie nicht nur die herkömmlichen Angebote, sondern auch die erneuerbaren Energien beherrschen. Damit werden Sie für den Messeorganisator zusätzlich attraktiv. Bieten Sie ihm eine Sonderchau «Erneuerbare Energien», «modernes Heizen mit Holz», «Strom von der Sonne» etc. an. Damit sind Sie auch für die lo-

kalen Medien (Tageszeitung, Mitteilungsblatt der Gemeinde, Gratisanzeiger, Lokalradio und Lokal-TV) interessant.

Die nötigen Unterlagen für eine Sonderschau müssen Sie sich nicht selber erarbeiten. Verlangen Sie kostenlos bei INFO-ENERGIE die entsprechenden Informationen über Ihr Gebiet. Neutrale Unterlagen von Bund und Kanton steigern zudem das Vertrauen in Ihre Produkte. Fragen Sie bei den entsprechenden Branchenvereinigungen, beim lokalen Energieberater und natürlich bei den Lieferanten an. Gerade die Lieferanten beliefern Sie gerne mit Exponaten und Ausstellungselementen.

- Tag der offenen Tür: Damit haben Sie Ihre eigene Ausstellung. Sie machen Kunden und potentielle Interessenten sympathisch auf sich aufmerksam.

- Telefonverkauf: Anlagen verkaufen sich nicht einfach so am Telefon. Gleichwohl ist es nützlich, mit einem Interessenten vor einem Besuch telefonisch Kontakt aufzunehmen. Schliesslich kostet so ein Besuch viel Zeit und damit Geld. Ganz wichtig: Nachfassen (auch mehrmals) nicht vergessen, wenn Sie eine Offerte geschrieben haben. Schliesslich haben Sie Aufwand und Zeit investiert, um das Angebot auszuarbeiten.

- Inserate: Auch Kleinanzeigen haben zuweilen grosse Wirkung. Seien Sie spezifisch. Machen Sie ein klares, verständliches Angebot. Und denken Sie beim Verfassen der Anzeige an das Ziel, das Sie verfolgen: Nachfrage produzieren.

- Branchenverzeichnisse: Lassen Sie sich in allen Branchenverzeichnissen Ihrer Region eintragen. Tun Sie das auch unter den Gattungsnamen Ihres Angebotes: «Holz», «Sonnenkollektoren», «Solarzellen», etc.

- Gemeinschaftswerbung: Sprechen Sie Ihre Produktelieferanten auf die Gemeinschaftswerbung an. Hier weist Ihr Lieferant auf Sie als Bezugsquelle für seine Produkte hin. Oder Sie weisen auf den Produktelieferanten in Ihrer Werbung hin. Verlangen Sie dafür einen Werbekostenbeitrag. Sprechen Sie Ihre Lieferanten darauf an. In vielen Branchen erhalten Sie vom Produktelieferanten einen Prozentsatz der Werbeausgaben zurückerstattet. Dafür muss allerdings meistens auch der Umsatz der entsprechenden Produkte stimmen. Das kann so aussehen: Sie erhalten ein Prozent des Umsatzes von Ihrem Lieferanten zurück. Dafür belegen Sie, dass Sie entsprechende Werbeausgaben für die Produkte des Lieferanten gemacht haben.



Schlusswort und Ausblick

In den vergangenen 20 Jahren dominierten weitgehend die Forscher und Tüftler die Holz- und Solarenergieszene. Gut funktionierende technische Komponenten und Systeme und ein kleiner Markt sind das Resultat. Die nächsten Jahrzehnte gehören nun den Umsetzern, den Politikern und vor allem den Installateuren. Sie haben die Position und die Funktion, mit der sie den erneuerbaren Energien schnell die hohe Bedeutung geben können, die sie in Zukunft haben werden. Das ist gut für die Umwelt, für Ihr Firmenimage und für Ihre Firmenbilanz.

Wir hoffen, dass Sie mit der vorliegenden Broschüre und dem Kurs die Anregungen erhalten haben, wie sie Ihren Einstieg oder Ihre weitere Entwicklung im Holz- und Solarenergiemarkt optimal gestalten können. Für Sie als Installateur ist dies die Zukunftstechnik par excellence. Einerseits verspricht diese Technik Umsatz und Gewinn, andererseits macht sie Spass und ist fachlich eine Herausforderung.

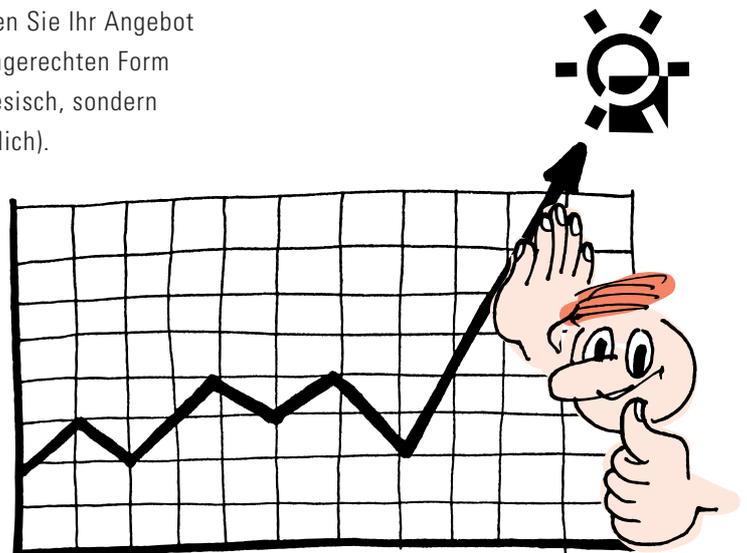
Ganz ohne zusätzliche Anstrengungen kommen Sie nicht zum durchschlagenden Erfolg. Sie sind aber auf dem besten Weg: Den ersten Effort haben Sie ja bereits geleistet – Sie haben das Buch gelesen und den Kurs besucht. Versuchen Sie, das Gelernte Schritt für Schritt in Ihren Verkaufsgesprächen anzuwenden. Lernen Sie,

die echten Bedürfnisse Ihrer Kunden und Kundinnen zu verstehen. Passen Sie Ihr Angebot optimal Ihren Kunden und Kundinnen an, und präsentieren Sie Ihr Angebot in einer kundengerechten Form (kein Fachchinesisch, sondern leicht verständlich).

Im rauen Geschäftsleben der nächsten Jahre werden nur die Anbieter überleben, die es verstehen, die

neuen Technologien gewinnbringend in ihr Angebot einzubauen. Dazu gehört aber auch ein gutes Marketing, das sich ständig an der Kundschaft und ihren Bedürfnissen orientiert. So wie der Sportler seinen Erfolg auf einem harten ständigen Training aufbaut, so basiert im Geschäftsleben der Erfolg auf einem ständigen Marketing. Erfolg haben Sie aber nur, wenn Sie damit beginnen. Starten Sie jetzt, und sichern Sie sich einen Vorsprung vor Ihrer Konkurrenz.

Wir wünschen Ihnen, dass Sie die Nase bei der Umsetzung der Holz- und Solarenergie vorne haben.



Mit EconoCal professionell rechnen**Programmübersicht EconoCal**

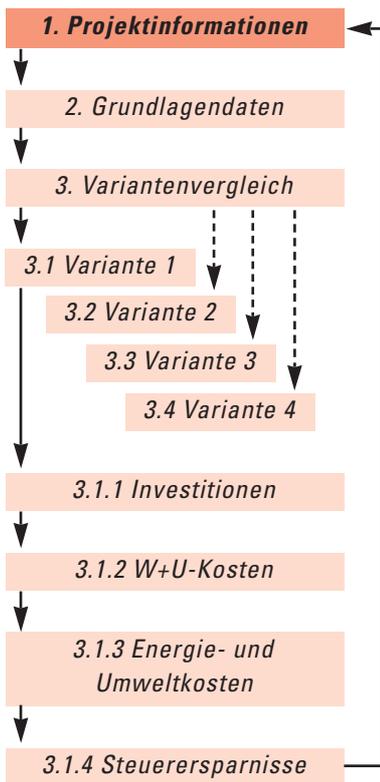
EconoCal – Installation, Aufbau und Überblick	52
Energiepreise, Zinsen, Betrachtungszeitraum	54
Die Varianten auf einen Blick	56
Investitionen und Subventionen	58
Wartungs- und Unterhaltskosten	60
Energie- und Umweltkosten	62
Steuern sparen	64

Fallbeispiele

Holzfeuerung – Umweltkosten berücksichtigen!	66
Sonnenkollektoren – heute schon rentabel?	68
Photovoltaik – «Steuern sparen»	70

Tabellen

Tabelle 1: Grenzsteuerbelastung	72
Tabelle 2: Kantonale Energiefachstellen	74
Tabelle 3: Umweltkosten – Energiepreiszuschläge (kEPZ)	76



EconoCal – Installation, Aufbau und Überblick

Für viele Investoren und Investorinnen spielt die Wirtschaftlichkeit eine wichtige Rolle bei ihren Entscheidungen für oder gegen ein bestimmtes Energiesystem. Häufig werden jedoch nur die Investitionskosten verschiedener Alternativen miteinander verglichen. Die Energie- und Wartungskosten werden vernachlässigt und die Steuerersparnisse und Umweltkosten werden schon gar nicht in Betracht gezogen.

Will man all diese Einflüsse berücksichtigen, so war das bisher mit recht grossem Aufwand verbunden. Mit dem vorliegenden Softwareprogramm können Sie auf einfache Art und Weise und innerhalb von 10 bis 20 Minuten eine umfassende Rentabilitätsbetrachtung mit verschiedenen Varianten darstellen.

EconoCal ist zukunftsweisend

EconoCal ist ein Softwarepaket zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit von Energiesystemen. Steuerersparnisse werden ausgewiesen, und die in Zukunft immer wichtiger werdenden Umweltkosten von Energiesystemen werden auf einfache Weise berechnet und in die Wirtschaftlichkeitsrechnung integriert. Gegenüber anderen Softwarepaketen zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit weist es bedeutende Vorteile auf:

- Benutzersfreundlich
- Leicht zu erlernen - kleiner Zeitaufwand
- Einfache und verständliche Grafiken
- Die gedruckten Resultate in Tabellen- und Grafikform wirken professionell und können Ihren KundInnen präsentiert werden
- Dynamische Wirtschaftlichkeitsberechnung mit der Annuitätenmethode
- Steuerersparnisse berechnen sich auf einfache Weise

- Die Umweltkosten werden automatisch berechnet
- Vergleich von 4 Varianten wird möglich
- Professionelle, grafische Sensitivitätsanalyse.

Installation leicht gemacht

Schieben Sie die Diskette in Ihr Laufwerk A bzw. B und tippen Sie:

A:\INST-A bzw. B:\INST-B

Als erstes erhalten Sie einige Informationen auf dem Bildschirm. Lesen Sie diese und drücken Sie dann eine beliebige Taste. Die Programmdateien werden dann ins Verzeichnis C:\ECONOCAL kopiert.

Wie benutze ich diese Anleitung?

Oben links auf jeder Doppelseite finden Sie eine Grafik; diese zeigt Ihnen, wie das Softwareprogramm aufgebaut ist. Die einzelnen Kästchen symbolisieren die Eingabemasken. Die grau hinterlegte Fläche zeigt Ihnen, wo Sie sich gerade befinden und erleichtert Ihnen damit die Orientierung im Programm. Auf jeder Doppelseite dieser Anleitung wird eine Eingabemaske anhand eines Beispiels erklärt. Dazu erhalten Sie nützliche Tips und Hinweise, welche Berechnungsannahmen zugrundegelegt werden.

Der Startschuss

EconoCal starten – kein Problem! Nachdem Sie EXCEL aufgestartet haben, laden Sie mit Datei-Öffnen im Verzeichnis C:\ECONOCAL die Datei ECONOCAL.XLM. Wenn Sie die EXCEL-Version 5 benutzen, werden Sie gefragt, ob Sie die Dateien umwandeln möchten. Antworten Sie jeweils mit JA. Haben Sie die Datei ECONOCAL.XLM geöffnet, so erscheint eine einfache Informationsmaske und oben links aktivieren Sie mit der Maus das Menü *Datei*:

Datei

Neues Projekt anlegen

Projekt laden

Projekt speichern

Projekt speichern unter...

Aktuelle Maske drucken

Drucken

Programm beenden

Wählen Sie *Neues Projekt anlegen*, um mit Ihren Eingaben zu beginnen. Wollen Sie auf ein bestehendes Projekt zurückgreifen, wählen Sie *Projekt laden*.

Varianten kopieren

Oben links, neben dem Menü *Datei* haben Sie ein Menü *Kopieren*. Dieses erlaubt Ihnen, z.B. die Variante 1 auf Variante 2 zu kopieren. Dies erleichtert Ihnen die Arbeit wesentlich.

1. Projektinformationen

Bauherr:	Name Strasse/Postfach PLZ-Ort	Peter Forster Buchenweg 37 3333 Holzikon
Bauobjekt:	Bezeichnung Strasse/Postfach PLZ Ort	Einfamilienhaus mit ca. 200 m2 BGF Buchenweg 37 3333 Holzikon
Bearbeitete Aufgabenstellung:		Ersatz der bestehenden zentralen Elektroheizung
Ausführende Firma:	Name Strasse/Postfach PLZ-Ort Tel./Fax Sachbearbeitung Projektnr./-bezeichnung	PACER Installation AG Postfach 3333 Holzikon Tel. 077 / 55 44 33 Fax 077 / 55 44 32 Peter Pacer HW-1408-95
	Bearbeitungsdatum Dateiname	12.9.1995 BSPHOLZ.PRO

Maske: 1. Projektinformation

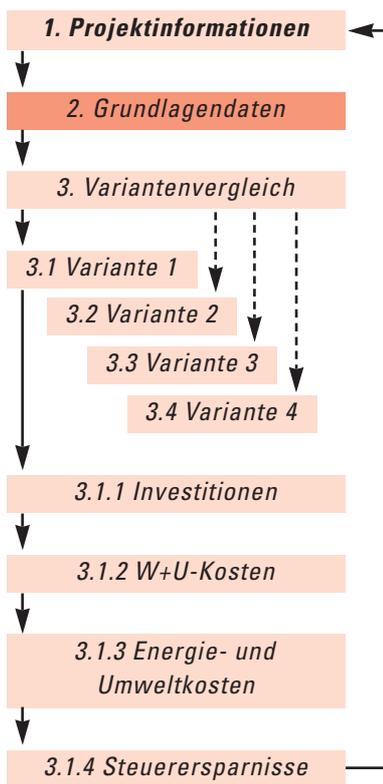
Als erstes geben Sie einige allgemeine Informationen (Bauherr, Bauobjekt, usw.) zu Ihrem Projekt ein. Alle Zellen, die grau hinterlegt sind, sind frei für Ihre Eingaben. Alle roten Zellen werden automatisch berechnet bzw. bestimmt (wie z.B. Bearbeitungsdatum und Dateiname).

Wie weiter? – Die grüne Taste

Mit der grünen Taste am oberen Rand Ihrer Eingabemaske springen Sie zwischen den verschiedenen Eingabemasken hin- und her. Versuchen Sie es! Benutzen Sie die Grafik auf der gegenüberliegenden Seite und schauen Sie sich mit der grünen Taste alle Eingabemasken kurz an.

Tips und Tricks

- Die drei Beispiele, die Sie am Schluss dieses Handbuchs finden, können Sie mit Datei – Projekt laden BSPHOLZ.PRO, BSPKOLL.PRO oder BSPPHOT.PRO öffnen.



Energiepreise, Zinsen, Betrachtungszeitraum...

Maske: 2. Grundlagendaten

Hier legen Sie alle Grundlagendaten für die Berechnung fest. Diese Daten gelten für alle Varianten.

Betrachtungszeitraum

Wählen Sie als Betrachtungszeitraum die ungefähre Nutzungsdauer Ihrer Anlage. Wollen Sie mehrere Varianten miteinander vergleichen, so wählen Sie die Nutzungsdauer derjenigen Anlage, die am längsten hält. In der Regel ist beim Vergleich von Energiesystemen ein Betrachtungszeitraum von 15 bis 30 Jahren angebracht. Ein guter Wert ist:

- Betrachtungszeitraum 20 Jahre

Kalkulationszinssatz

Der Kalkulationszinssatz gibt an, mit welchem Zins die Wirtschaftlichkeit berechnet werden soll.

Der Kalkulationszinssatz entspricht im Wohnbereich dem Hypothekenzinssatz. Für die öffentliche Hand kann mit einem 1/4% bis 1/2% tieferen Zinssatz gerechnet werden. Im Gewerbe-, Industrie- und Dienstleistungsbereich liegt er etwa 1/2% über dem Hyposatz für Wohngebäude. Häufig werden im Industriebereich vom Auftraggeber deutlich höhere Zinssätze vorgegeben. Der Kalkulationszinssatz ist die Summe aus Realzins und Inflationsrate. Gute Werte sind:

- Inflationsrate: 2.5%
- Realzins Wohngebäude: 3.0%
- = Kalkulationszinssatz: 5.5%

Wartungs- und Unterhaltskosten-Steigerung

Personal (Löhne) und Material werden in Zukunft sicher nicht massiv billiger werden, – eher ist mit einer moderaten Zunahme zu rechnen. Ein guter Wert ist:

- Reale W+U-Kostensteig.: 1.0%

Energiepreise

Die aktuellen Energiepreise sind selbstverständlich jedesmal neu zu ermitteln und werden in Rp./kWh eingegeben. Folgende Umrechnungstabelle kann Ihnen helfen:

- Heizöl EL: 1 Liter = 10.0 kWh
1 kg = 11.9 kWh
- Erdgas: 1 m³ = 9.4 kWh
- Holz Fichte / Tanne
1 Ster = 1500 kWh
1 m³ Holzschnitzel = 900 kWh
- Holz Buche / Eiche
1 Ster = 2200 kWh
1 m³ Holzschnitzel = 1200 kWh

Spezielle Leistungs- und Grundgebühren werden in der Eingabemaske *Energie- und Umweltkosten* berücksichtigt.

Kalkulatorische Energiepreiszuschläge

Mit Hilfe dieser Zahlen berechnen Sie die verursachten Umweltkosten. Die vom Amt für Bundesbauten benutzten Werte sind:

- Elektrizität: 5.5 Rp./kWh
- Heizöl EL: 6.0 Rp./kWh
- Erdgas: 4.0 Rp./kWh
- Holz: 1.0 Rp./kWh

Was Sie mit diesen Zahlen aussagen, und mehr zum Thema Umweltkosten, erfahren Sie im Kapitel *Der Profit für die Umwelt* und in der *Tabelle 3: Umweltkosten – Energiepreiszuschläge (kEPZ)*.

Energiekostensteigerung

Die heute schon sehr billige Energie wird in Zukunft sicher nicht mehr viel billiger. Längerfristig kann man davon ausgehen, dass die Preise leicht ansteigen werden. Diese Annahmen sollen auch immer mit den AuftraggeberInnen diskutiert werden. Gute Ausgangswerte für die jährlichen Energiepreissteigerungen sind:

- Elektrizität: 1.0 %
- Heizöl EL: 2.0 %
- Erdgas: 1.5 %
- Holz: 1.0 %

Steuern

Die nachfolgende Berechnung der Steuerersparnisse gilt nur:

- 1) Wenn der Auftraggeber eine Privatperson ist (also nicht für Unternehmungen).
- 2) Bei bestehenden Bauten – also bei Sanierungen und Ausbauten.

Handelt es sich um einen Neubau oder um eine Geschäftsliegenschaft, so ist für die Grenzsteuerbelastung der Wert 0 einzugeben!

Wollen Sie für ein Sanierungsprojekt einer Privatperson die Steuerersparnisse berechnen, so müssen Sie wissen, wie hoch ungefähr die Grenzsteuerbelastung für diese Person ist. Unter Grenzsteuerbelastung versteht man folgendes: Angenommen, es verdient jemand 100 Fr. mehr (zusätzlich zu seinem Einkommen) und muss davon 20 Fr. Steuern bezahlen, beträgt die Grenzsteuerbelastung 20%. Die Grenzsteuerbelastung bei Ihrem Auftraggeber zu erfragen, hat meist keinen Sinn. Sie müssen selber eine Schätzung vornehmen. Als erstes schätzen Sie das Bruttoeinkommen und Vermögen Ihres Auftraggebers (es macht ja nichts, wenn's nicht ganz stimmt).

Mit Hilfe der *Tabelle 1: Grenzsteuerbelastung* bestimmen Sie sehr einfach die Grenzsteuerbelastungen:

- Grenzsteuerbelastung Einkommen für Kantons-, Gemeinde-, Kirchensteuer.
- Grenzsteuerbelastung Einkommen für direkte Bundessteuer.
- Grenzsteuerbelastung Vermögen.

Für Profis und Interessierte

- Wenn Sie eine Inflationsrate von 0 eingeben, werden Ihre Resultate in heutigen Preisen berechnet. Wenn Sie eine Inflationsrate von z.B. 2.5% eingeben, so entsprechen die Resultate den laufenden Preisen.

2. Grundlagendaten

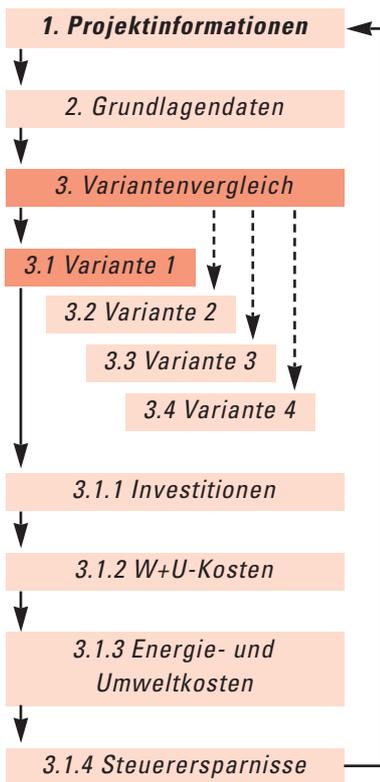
Betrachtungszeitraum:	
Betrachtungszeitraum:	20 Jahre

Kalkulationszins:		
Inflationsrate:	2.5%	Kalkulationszins:
Realzins:	3.0%	5.5%

Wartungs- und Unterhaltskosten-Steigerung:		
Reale W+U-Kostensteigerung:	1.0%	Nominal
		3.5%

Energieträger	Energiepreis [Rp./kWh]	Kalkul. Energiepreiszuschläge [Rp./kWh]	Energiekostensteigerung pro Jahr	
			Real	Nominal
Elektrizität Hochtarif (HT) Winter	20	5.5	1.0%	3.5%
Elektrizität Niedertarif (NT) Winter	14	5.5	1.0%	3.5%
Elektrizität Hochtarif (HT) Sommer	16	5.5	1.0%	3.5%
Elektrizität Niedertarif (NT) Sommer	6	5.5	1.0%	3.5%
Heizöl EL	3	6	2.0%	4.5%
Erdgas	5	4	1.5%	4.0%
Holz	4	1	1.0%	3.5%
				2.5%
				2.5%
				2.5%
				2.5%

Steuern: Einkommen, Vermögen		
	Einkommen	Vermögen
Grenzsteuerbelastung Kanton (Kantons-, Gemeinde-, Kirchensteuer)	22.0%	0.61%
Grenzsteuerbelastung Bund (direkte Bundessteuer)	8.0%	
Grenzsteuerbelastung (Bundes-, Kantons-, Gemeinde-, Kirchensteuer)	30.0%	0.61%



Die Varianten auf einen Blick

Maske: 3. Variantenvergleich

Diese Maske erlaubt Ihnen, einen Vergleich zwischen maximal 4 verschiedenen Varianten auf einfache Weise darzustellen. So vergleichen Sie z.B. eine Holzfeuerung mit einer Öl- und Gasheizung. Wenn Sie nur eine Variante berechnen wollen, müssen Sie trotzdem diese Maske ausfüllen – natürlich nur für die erste Variante.

Variantenbezeichnung

Geben Sie hier eine kurze aber einprägsame Bezeichnung für Ihre Varianten ein, z.B.: Holzfeuerung, Ölheizung, Gasheizung. Diese Bezeichnung wird dann automatisch auf die einzelnen Variantenmasken übernommen – und Sie wissen immer, welche Variante Sie gerade bearbeiten.

Variantenbeschreibung

Hier beschreiben Sie noch etwas ausführlicher Ihre Varianten.

Energieproduktion [kWh]

Die Eingabe der Energieproduktion (auf Nutzenergiestufe) hat keinen Einfluss auf die Berechnung der Wirtschaftlichkeit. Wenn Sie aber die Energieproduktion auf Nutzenergiestufe eingeben, können Sie die Strom- oder Wärmegestehungskosten berechnen.

Investitionen, jährliche Kosten

Die Investitionen und die jährlichen Kosten müssen Sie hier nicht eingeben: Die Investitionen werden in der Eingabemaske *Investitionen* erfasst und die jährlichen Kosten werden automatisch berechnet.

Unten an der Eingabemaske finden Sie verschiedene Grafiken. Diese werden automatisch generiert, sobald Sie Ihre Daten fertig eingegeben haben. Diese Grafiken werden in den *Fallbeispielen* besprochen.

Maske: 3.1 Variante 1

An dieser Maske müssen Sie keine Eingaben machen. Sie bietet Ihnen eine Zusammenfassung der Eingaben in den Untermasken *Investitionen*, *W+U-Kosten*, *Energie- und Umweltkosten*, *Steuerersparnisse*.

Projekt speichern

Wenn Sie Ihre Variantenbezeichnungen und evtl. die Energieproduktion für Ihre Varianten eingegeben haben, ist es Zeit, Ihre bisher eingegebenen Daten einmal abzuspeichern – man weiß ja nie! Dazu benutzen Sie – wie schon beim Projekt laden – das Menü *Datei* (oben links auf dem Bildschirm)

-
- Datei
-
- Neues Projekt anlegen
-
- Projekt laden
-
- Projekt speichern
-
- Projekt speichern unter...
-
- Aktuelle Maske drucken
-
- Drucken
-
- Programm beenden

Wenn Sie das Projekt zum ersten Mal speichern, wählen Sie *Projekt speichern unter...* und geben Sie danach einen griffigen Namen ein. Haben Sie das Projekt schon vorher einmal gespeichert, genügt es, wenn Sie *Projekt speichern* wählen.

Für Profis und Interessierte

- *Wie werden die Wärme- und Stromgestehungskosten berechnet?*
- *Wenn nur Wärme oder Strom produziert wird, so ist die Sache einfach: Jährliche Kosten geteilt durch Strom- bzw. Wärmeproduktion (auf Nutzenergieniveau).*
- *Wenn Strom und Wärme produziert wird (z.B. in einem Blockheizkraftwerk), wird die Sache schon komplizierter: Die Strom- und Wärmeproduktion muss addiert werden. Es wird davon ausgegangen, dass Strom gegenüber Wärme eine Wertigkeit von 3 hat. Die Formeln für die Berechnung der Strom- und Wärmegestehungskosten sehen wie folgt aus:*

$$\text{Wärme} = \frac{\text{Jährliche Kosten}}{\text{Wärmeprod.} + 3x \text{ Stromprod.}}$$

$$\text{Strom} = \frac{\text{Jährliche Kosten}}{\frac{1}{3} \text{ Wärmeprod.} + \text{Stromprod.}}$$

3. Variantenvergleiche

	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4
Variantenbezeichnung	Holzfeuerung	Ölheizung	Wärmepumpe	Elektropeicher
Variantenbeschrieb	Holz-Speicheranlage	Ölkessel und Tankanlage	monovalente Sole/Wasser-WP	Ersatz Elektro-speicherheizung
Energieproduktion [kWh]				
Wärme (Nutzenergie)	21'100	21'100	21'100	21'100
Elektrizität (Nutzenergie)				
Investitionen [Fr.]	26'085	22'200	43'900	9'500
Subventionen [Fr.]	0	0	0	0
Einm. Steuerersparnis [Fr.]	7'826	6'660	13'170	2'850
Mittlere jährliche Kosten [Fr.]				
Kapitalkosten	2'668	2'091	4'299	1'014
Wartungs- und Unterhaltskosten	1'078	917	248	138
Energiekosten	1'454	1'179	1'756	4'041
Umweltkosten	370	2'212	570	1'704
Subventionen				
Steuern	-1'244	-1'059	-2'094	-453
Total	4'325	5'341	4'779	6'444
Gestehungskosten [Rp./kWh]				
Wärmegestehungskosten	20.50	25.31	22.65	30.54
Stromgestehungskosten				

3.1 Variante 1: Holzfeuerung

Mittlere jährliche Kapitalkosten

Anlagenteil	Investitionsausgaben [Fr.]	Durchschnittliche Nutzungsdauer [Jahre]	Annuitätsfaktor	Mittlere jährliche Kapitalkosten [Fr.]
BKP Bezeichnung				
21 / 22 Ausbau 1+2	3'100	30	0.07	213
23 Elektroanlagen	1'200	14	0.11	128
24 HLKK-Anlagen	21'785	14	0.11	2'326
Gesamt	26'085	17	0.10	2'668

Mittlere jährliche Wartungs- und Unterhaltskosten

Anlagenteil	Heutige Wartungs- und Unterhaltskosten [Fr.]	in % der Investitionen	Mittlere jährliche Wartungs- und Unterhaltskosten [Fr.]
BKP Bezeichnung			
21 / 22 Ausbau 1+2	93	3%	128
23 Elektroanlagen	36	3%	50
24 HLKK-Anlagen	654	3%	900
Gesamt	783		1'078

Mittlere jährliche Energiekosten

Energieträger	Endenergiebedarf [kWh]	Heutige jährliche Energiekosten [Fr.]	Mittelwertfaktor	Mittlere jährliche Energiekosten [Fr.]
Elektrizität	375	64	1.38	87
Holz	24'800	992	1.38	1'366
Gesamt	25'175	1'056	1.38	1'454

Mittlere jährliche Umweltkosten

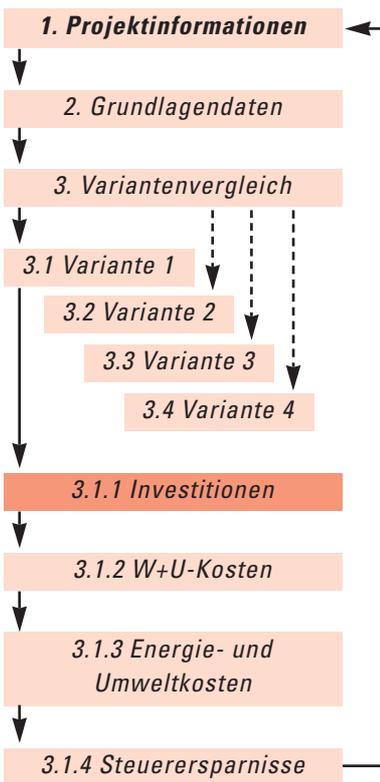
Energieträger	Endenergiebedarf [kWh]	Heutige jährliche Umweltkosten [Fr.]	Mittelwertfaktor	Mittlere jährliche Umweltkosten [Fr.]
Elektrizität	375	21	1.38	28
Holz	24'800	248	1.38	342
Gesamt	25'175	269	1.38	370

Jährliche Veränderung bei den Steuern

Einkommenssteuer [Fr.]	-1'085
Vermögenssteuer [Fr.]	-159
Gesamt	-1'244

Total jährliche Kosten

	Heutige jährliche Kosten (1. Betriebsjahr) [Fr.]	Mittlere jährliche Kosten [Fr.]
Gesamt	3'530	4'325



Investitionen und Subventionen

Maske: 3.1.1 Investitionen

Wieviel kostet die Anlage? Für den Vergleich von Varianten machen Sie eine grobe Aufwandschätzung. Eine detaillierte Offertausarbeitung ist in diesem Stadium noch nicht nötig.

Investition [Fr.]

Unter den jeweiligen Hauptgruppen (wie z.B. Ausbau 1+2, Elektroanlagen,...) geben Sie Ihre Aufwandschätzung ein. Nicht vergessen sollten Sie folgende Punkte:

- Planung, Beratung, Bauüberwachung, Baustelleneinrichtungen
- Kosten der Inbetriebnahme
- evtl. Demontage der alten Anlage
- evtl. einmalige Anschlusskosten.

Nutzungsdauer

Die Bestimmung der Nutzungsdauer kann im Normalfall aufgrund von Herstellerangaben oder mit Hilfe von Erfahrungswerten erfolgen.

- Erfahrungswerte für Nutzungsdauern vgl. nebenstehende Tabelle

Subventionen

In einigen Kantonen (z.B. BE und ZH) werden Anlagen für die Nutzung erneuerbarer Energien subventioniert. Ob Sonnenkollektoren, Photozellen oder Holzfeuerungen subventioniert werden und wie hoch diese Beiträge sind, ist bei der kantonalen Energiefachstelle abzuklären. Fragen Sie auch das zuständige Elektrizitätswerk und evtl. die Stadtverwaltung nach finanzieller Unterstützung.

- In *Tabelle 2: Kantonale Energiefachstellen* finden Sie Adressen und Telefonnummern.

Nutzungsdauer

	Jahre
Wärme-, Stromerzeugung	
Kleinholzfeuerung	15
Sonnenkollektoren	15
Photozellen	20-40
Wechselrichter	6-10
Elektro-Wärmepumpe	15
Erdkollektoren, Erdsonden	15
Öl/Gas (Kessel und Brenner)	15
Elektrisch (Speicherheizung)	15
Hausübergabest. Fernwärme	15
Klein-BHKW mit 7 bis 15 kWe	15
BHKW mit Industrie-Gasmotor	15
Rohrleitungen	
Heizung	40
Sanitär Kaltwasser	40
Sanitär Warmwasser	25
Fernwärmeverteilungen	
	30
Heizflächen	
Heizkörper	30
Fussbodenheizung	25
Regelungen	
	15
Thermostatische Ventile	
	15
Pumpen	
Spaltröhropumpe/In-Line-Pumpe	15
Sockel-Pumpen	20
Wärmetauscher	
für Wärmerückgewinnung	15
mit geschloss. Wasserkreislauf	15
rotierend	15
Warmwasser	
Warmwasserspeicher	15
Durchlauferhitzer	15
Lüftungsanlagen	
	15
Klimaanlagen	
	15
Wärmedämmung	
von Rohrleitungen	20
zusätzliche Gebäudedämmung	30
Fenster	
	30
Rolläden, Lamellenstoren	
	20

Tips und Tricks

- Investitionen, die zusammen mit der Energieinvestition getätigt werden, aber einem anderen Zweck dienen (z.B. Komfortverbesserung), gehen nicht in die Wirtschaftlichkeitsberechnung ein. Auf jeden Fall wäre es unfair, z.B. einen Designer-Holzofen mit einer Ölheizung zu vergleichen.
- Wie können Sie den Restwert einer schon bestehenden Anlage berücksichtigen? Mit der Wirtschaftlichkeitsrechnung sind die zukünftigen Ausgaben zu minimieren. Die in der Vergangenheit getätigten Investitionen können nicht mehr rückgängig gemacht werden. Folgende Fälle sind zu unterscheiden:

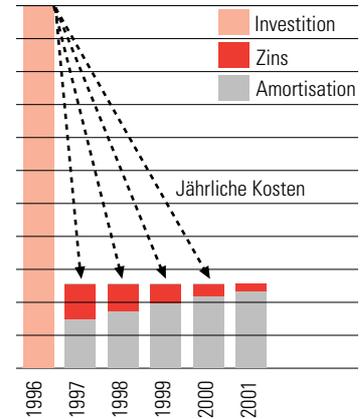
- 1) Die alte Anlage hat gemäss Buchhaltung noch einen Restwert, muss aber verschrottet werden: Der buchhalterische Restwert darf nicht berücksichtigt werden. Nicht zu vergessen sind aber die Demontagenkosten!
 - 2) Die alte Anlage wird verkauft: In diesem Fall sind die Neuinvestitionen um diesen Verkaufserlös zu reduzieren.
 - 3) Die alte Anlage kann weiter benutzt werden: In diesem Fall sind die Neuinvestitionen um den möglichen Verkaufswert (nicht um den buchhalterischen Restwert, der spielt keine Rolle!) der alten Anlage zu erhöhen.
- Für die Bestimmung der Nutzungsdauer von produktions- bzw. prozessspezifischen Ener-

gieanlagen ist meist die Nutzungsdauer der Produktionsanlage relevant, da diese häufig kleiner ist als die Nutzungsdauer der Energieanlage.

Für Profis und Interessierte

- Wie rechne ich die einmaligen Investitionsaufwendungen in jährliche Kosten (für Zins und Amortisation) um? Mit Hilfe des Annuitätsfaktors (vgl. Grafik).
- Was passiert, wenn der Betrachtungszeitraum grösser ist als die Nutzungsdauer von Anlageteilen? Im Softwareprogramm wird automatisch nach Ablauf der Nutzungsdauer reinvestiert (zu real gleichbleibenden Investitionskosten).

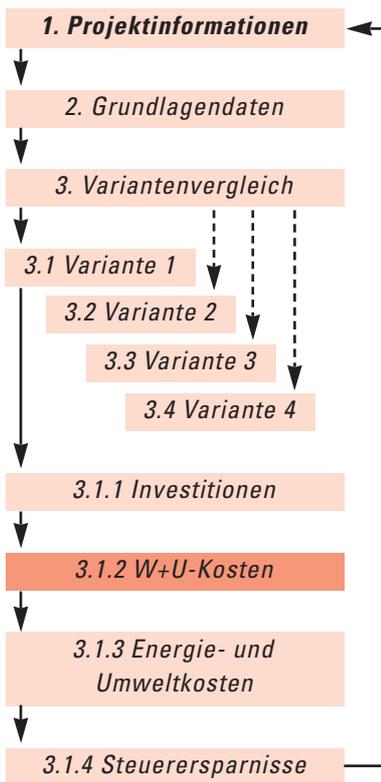
Umrechnung mit Annuitätsfaktor



3.1.1 Investitionen Variante 1: Holzfeuerung

Kalkulationszinssatz: 5,5%
 Betrachtungszeitraum: 20 Jahre

BKP / EKG	Bezeichnung	Investition [Fr.]	Nutzungsdauer [Jahre]	Annuitätsfaktor	Mittlere jährliche Kosten [Fr.]
Total Subventionen:			17	0,093	
21/22	Ausbau 1+2				
	Sanierung Kamin (Stahlrohrkamin)	3'100	30	0,069	213
23	Elektroanlagen				
	Anschl. 230V, Verdrahtung Speicherfühler	1'200	15	0,107	128
24	HLKK-Anlagen				
	Holzvergaserkessel inkl. Ablassventil	9'180	15	0,107	980
	Verbrennungsopt./Speicherladeregelung	3'855	15	0,107	412
	Energiespeicheranlage	2'215	15	0,107	237
	Regulierungen / Vormontierte Heizgruppe	3'035	15	0,107	324
	Montage/Verrohrung/Expansionsgefäss	3'500	15	0,107	374
25	Sanitäranlagen				
29	Honorare				
	Sonstige				
1.					
2.					
3.					
4.					
Gesamt		26'085	17	0,102	2'668



Wartungs- und Unterhaltskosten

Maske: 3.1.2 Wartungs- und Unterhaltskosten

Wie gross ist der Wartungs- und Unterhaltsaufwand? Auch hier gilt wieder: Nicht auf den Rappen rechnen – eine Schätzung ist meist genügend genau.

Es sind die jährlichen Wartungs- und Unterhaltskosten abzuschätzen. Sie umfassen Personal- und Materialkosten für:

- Wartung und Unterhalt
- Bedienung
- Reinigung
- Überwachung
- evtl. Versicherungskosten
- evtl. Verwaltungskosten.

Die Wartungs- und Unterhaltskosten können entweder in % der Investitionen oder als Fr.-Betrag eingegeben werden.

W+U-Kosten in % der Investition

Für eine erste Abschätzung der Wartungs- und Unterhaltskosten kann auf Erfahrungswerte zurückgegriffen werden. Diese Erfahrungswerte liegen bei etwa 1% bis 3% der Investition.

- Erfahrungswerte für Wartungs- und Unterhaltskosten vgl. nebenstehende Tabelle

W+U-Kosten als Fr.-Betrag

Wartungs- und Unterhaltskosten können aber auch aus Herstellerangaben oder aus den Kosten eines Servicevertrages ermittelt werden.

Wartungs- und Unterhaltskosten

Wärme-, Stromerzeugung	% der Invest.
Kleinholzfeuerung	3 ^{a)}
Sonnenkollektoren	1
Photozellen	1
Elektro-Wärmepumpe	3
Erdkollektoren, Erdsonden	2
Öl/Gas (Kessel und Brenner)	3
Elektrisch (Speicherheizung)	2
Hausübergabestation Fernwärme	2
Klein-BHKW mit 7 bis 15 kW _e	8 ^{b)}
BHKW mit Industrie-Gasmotor	4.5 ^{c)}
Rohrleitungen	
Heizung	1
Sanitär Kaltwasser	1
Sanitär Warmwasser	2
Fernwärmeverteilungen	
Heizflächen	
Heizkörper	1
Fussbodenheizung	1.5
Regelungen	
Thermostatische Ventile	
Pumpen	
Spaltrohrpumpe / In-Line-Pumpe	2
Sockel-Pumpen	2
Wärmetauscher	
für Wärmerückgewinnung	3
mit geschloss. Wasserkreislauf	4
rotierend	5
Warmwasser	
Warmwasserspeicher	2
Durchlauferhitzer	3
Lüftungsanlagen	
Klimaanlagen	
Wärmedämmung	
von Rohrleitungen	1
zusätzliche Gebäudedämmung	1
Fenster	
Rolläden, Lamellenstoren	

a) ohne Bedienungsaufwand

b) oder 7.0 Rp./kW_he (inkl. Aufwand für Katalysator und periodische Teilerneuerung)

c) oder 3.5 Rp./kW_he (inkl. Aufwand für Katalysator)

Tips und Tricks

- Die Bestimmung der Materialkosten macht im Normalfall keine Probleme. Bei den Personalkosten treten aber immer wieder Fragen auf: Wie berücksichtige ich die Eigenleistungen des Auftraggebers? Am besten gehen Sie folgendermassen vor: Schätzen Sie den Aufwand in Stunden und bestimmen Sie zusammen mit dem Auftraggeber den Stundenlohn, den Sie für die Berechnung ansetzen sollen.

Für Profis und Interessierte

- Die Wartungs- und Unterhaltskosten, die Sie hier bestimmen, sind die heutigen Kosten. Personal- und Material werden aber in Zukunft immer teurer. Es ist naheliegend, für die Bestimmung der mittleren jährlichen Wartungs- und Unterhaltskosten, eine Art Mittelwert zu berechnen. Mit Hilfe eines Mittelwertfaktors können wir die mittleren jährlichen Kosten leicht bestimmen, vgl. Grafik:

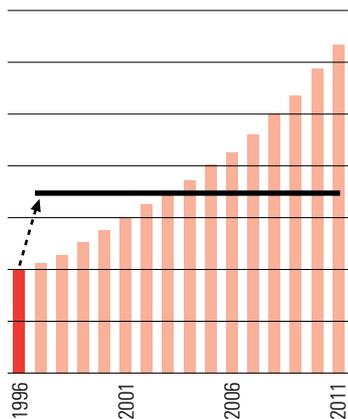
- Dasselbe Vorgehen wird auch für die Bestimmung der mittleren jährlichen Energiekosten angewendet.

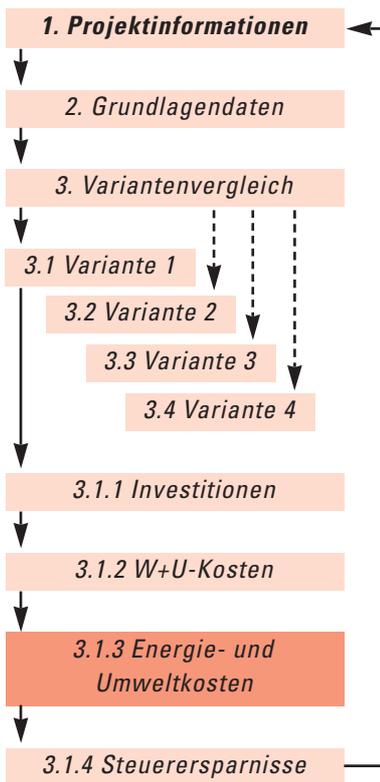
3.1.2 Wartungs- und Unterhaltskosten Holzfeuerung

W+U-Kostensteigerung: 3.5%
 Betrachtungszeitraum: 20 Jahre
 Mittelwertfaktor 1.38

Investition:	BKP	Bezeichnung	Betrag [Fr.]	Wartungs- und Unterhaltskosten		Mittlere jährliche W+U-Kosten [Fr.]	
				% Investition	Betrag [Fr.]		Total [Fr.]
	21 / 22	Ausbau 1+2 Sanierung Kamin (Stahlrohrkamin)	3'100	3%	93	128	
	23	Elektroanlagen Anschl. 230V, Verdrahtung Speicherfühler	1'200	3%	36	50	
	24	HLLK-Anlagen Holzvergaserkessel inkl. Ablassventil Verbrennungsopt./Speicherladeregelung Energiespeicheranlage Regulierungen / Vormontierte Heizgruppe Montage/Verrohrung/Expansionsgefäss	9'180 3'855 2'215 3'035 3'500	3% 3% 3% 3% 3%	275 116 66 91 105	379 159 92 125 145	
	25	Sanitäranlagen					
	1.	Sonstige					
	2.						
	3.						
	4.						
Gesamt						783	1'078

Umrechnung mit Mittelwertfaktor





Energie- und Umweltkosten

Maske: 3.1.3 Energie- und Umweltkosten

Hier geben Sie ein, wieviel Holz oder Öl Ihre Anlage pro Jahr verbraucht, bzw. wieviel Strom Ihre Photovoltaikanlage pro Jahr produziert. Zusätzlich können Sie noch spezielle Leistungs- und Grundgebühren berücksichtigen.

Energieverbrauch [kWh]

Es sind zwei verschiedene Problemstellungen zu unterscheiden:

1) Vergleich von Energiesystemen

Wollen Sie z.B. verschiedene Heizanlagen (Öl- und Holzfeuerung) miteinander vergleichen, so gehen Sie folgendermassen vor:

- Für Neubauten:
Wenn Sie nicht selber den Energieverbrauch berechnen (z.B. mit SIA 380/1), so kann Ihnen der Architekt oder Energieplaner bzw. Fachingenieur weiterhelfen. Mit Hilfe der nachfolgenden Richtwerte überprüfen Sie, ob Ihre Verbrauchswerte (Endenergie) in etwa stimmen:

Richtwerte¹⁾ für Neubauten

- EFH/ZFH Kessel, Elektroboiler

86 kWh/m² Brennstoff
17 kWh/m² Elektrizität

- MFH Kessel, Elektroboiler

78 kWh/m² Brennstoff
28 kWh/m² Elektrizität

Die Richtwerte beziehen sich auf die sogenannte Energiebezugsfläche (entspricht in etwa der gesamten beheizten Fläche). In Wohngebäuden entspricht die Energiebezugsfläche in etwa der Bruttogeschossfläche, die für die Berechnung der Ausnutzungsziffer verwendet wird. Beispiel: Ein neues Einfamilienhaus mit einer Energiebezugsfläche von 180 m² hat einen Jahresenergieverbrauch für Heizung und Warmwasser von rund 18500 kWh.

- Für Sanierungen:
Auch hier können Sie Ihre berechneten Energieverbräuche wieder einfach überprüfen: Erfragen Sie beim Auftraggeber den Jahres-Energieverbrauch der alten Anlage. Der Energieverbrauch mit der neuen Anlage wird in der Regel 5% bis 20% unter diesem Wert liegen, da die neue Anlage einen besseren Nutzungsgrad und eine effizientere Steuerung, Regelung aufweist.

Geben Sie die Jahresenergieverbräuche beim Systemvergleich als positive Werte ein.

2) Energiesparmassnahmen

Wollen Sie eine Sparmassnahme (z.B. Isolation) auf Ihre Wirtschaftlichkeit überprüfen, so geben Sie die Energieeinsparung als negative Werte ein.

Grundsätzlich gilt:
Energieverbräuche sind als positive Werte einzugeben, Energieeinsparungen als negative Werte.

EFH: Einfamilienhaus
ZFH: Zweifamilienhaus
MFH: Mehrfamilienhaus
1) Die Richtwerte werden häufig in MJ/m² angegeben:
1 kWh/m² = 3.6 MJ/m²

Grundgebühr, Leistungstarif

Bei der Elektrizität, beim Erdgas und der Fernwärme muss teilweise eine fixe Grundgebühr oder ein Leistungstarif bezahlt werden. Diese Kosten müssen Sie nur dann berücksichtigen, wenn die betrachteten Varianten unterschiedliche Grund- oder Leistungskosten haben – oder wenn Sie Leistungskosten einsparen können (Lastmanagement).

Tips und Tricks

- **Wie kann ich die Stromgestehungskosten einer Photovoltaik-Anlage bestimmen?**
 1) Die Stromproduktion der Photovoltaikanlage geben Sie in der Eingabemaske Variantenvergleich ein.
 2) In der Eingabemaske Energie- und Umweltkosten ist die Stromproduktion nicht mehr zu berücksichtigen.
- **Wie kann ich die Wärmegestehungskosten einer Solaranlage bestimmen?**
 1) Die Wärmeproduktion der Kollektoranlage geben Sie in der Eingabemaske Variantenvergleich ein.
 2) In der Eingabemaske Energie- und Umweltkosten ist die Wärmeproduktion nicht mehr zu berücksichtigen.

- **Wie gehen Sie vor, wenn Sie bei einem Blockheizkraftwerk (BHKW) die Wärmegestehungskosten berechnen möchten?**
 1) In der Eingabemaske Variantenvergleich ist bei der Stromproduktion der Wert 0 einzugeben.
 2) In der Eingabemaske Grundlagendaten ist bei den Energieträgern eine zusätzlich Zeile mit Stromrücklieferung bzw. Stromeinsparung einzugeben und in der Spalte Energiepreis ist der Preis für den verkauften bzw. eingesparten Strom anzugeben.
 3) In der Eingabemaske Energie- und Umweltkosten wird die verkaufte bzw. eingesparte Strommenge als negativer Wert eingegeben.

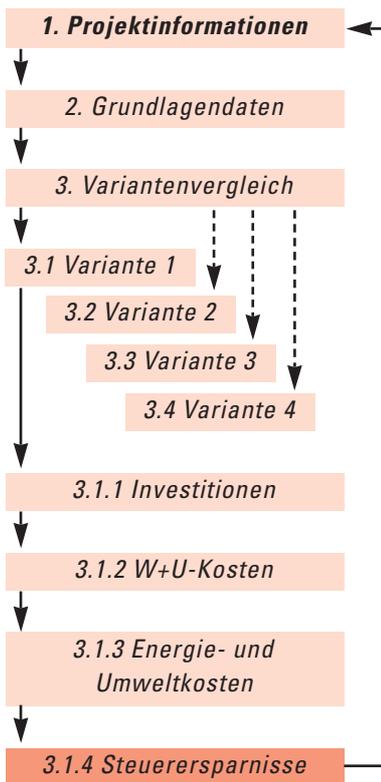
Für Profis und Interessierte

- **Die Energiekosten werden wie die Wartungs- und Unterhaltskosten mit Hilfe des Mittelwertfaktors auf mittlere jährliche Energiekosten aufgerechnet**
 ● **Bei den Umweltkosten wird angenommen, dass diese real konstant bleiben – oder anders ausgedrückt: Es wird angenommen, dass die Umweltkosten mit der Inflationsrate steigen.**

3.1.3 Energie- und Umweltkosten Holzfeuerung

Energiekosten						
Energieträger	Endenergiebedarf [kWh]	Grund- & Leistungsgebühren [Fr./Jahr]	Energiepreis [Rp/kWh]	Heutige jährliche Energiekosten [Fr.]	Mittelwertfaktor	Mittlere jährliche Energiekosten [Fr.]
Elektrizität Hochtarif (HT) Winter	200		20.0	40	1.38	55
Elektrizität Niedertarif (NT) Winter	100		14.0	14	1.38	19
Elektrizität Hochtarif (HT) Sommer	50		16.0	8	1.38	11
Elektrizität Niedertarif (NT) Sommer	25		6.0	2	1.38	2
Heizöl EL			3.0		1.52	
Erdgas			5.0		1.44	
Holz	24'800		4.0	992	1.38	1'366
					1.25	
					1.25	
					1.25	
Total Energiekosten	25'175			1'056	1.38	1'454

Umweltkosten					
Energieträger	Endenergiebedarf [kWh]	Kalkulatorischer Energiepreiszuschlag (KEPZ) [Rp/kWh]	Heutige jährliche Umweltkosten [Fr.]	Mittelwertfaktor	Mittlere jährliche Umweltkosten [Fr.]
Elektrizität Hochtarif (HT) Winter	200	5.5	11	1.38	15
Elektrizität Niedertarif (NT) Winter	100	5.5	6	1.38	8
Elektrizität Hochtarif (HT) Sommer	50	5.5	3	1.38	4
Elektrizität Niedertarif (NT) Sommer	25	5.5	1	1.38	2
Heizöl EL		6.0		1.52	
Erdgas		4.0		1.44	
Holz	24'800	1.0	248	1.38	342
				1.25	
				1.25	
				1.25	
Total Umweltkosten	25'175		269	1.38	370



Steuern sparen

Maske: 3.1.4 Steuerersparnis

Kann Ihr Auftraggeber mit Steuerersparnissen rechnen, wenn er in Energiesparmassnahmen oder in erneuerbare Energien investiert? Die nachfolgende Berechnung der Steuerersparnisse gilt nur:

- 1) wenn der Auftraggeber eine Privatperson ist (also nicht für Unternehmungen)
- 2) bei bestehenden Bauten – also bei Sanierungen und Ausbauten.

Handelt es sich um einen Neubau oder um eine Geschäftsliegenschaft, so müssen Sie diese Maske nicht ausfüllen (vgl. auch *Energiepreise, Zinsen, Betrachtungszeitraum... Maske: 2. Grundlagendaten*).

Grundsätzlich gilt: Diese Maske 3.1.4 Steuerersparnisse ist nur auszufüllen, wenn es sich um ein bestehendes Gebäude handelt und der Auftraggeber als Privatperson handelt.

Abzugsquote Kanton

Investitionen in energiesparende Massnahmen und für den Einsatz von erneuerbaren Energien können bei fast allen Kantonen zumindest teilweise als Unterhalt bei der Berechnung der Einkommenssteuer in Abzug gebracht werden.

- Wie hoch die Abzugsquote für energiesparende Massnahmen oder für den Einsatz von erneuerbaren Energien ist, können Sie bei der kantonalen Steuerverwaltung erfragen. Die Abzugsquote schwankt zwischen 33% bis 100%.

Abzugsquote Bund

Ab dem 1.1.1995 ist die Abzugsquote beim Bund einfach geregelt:

- In den ersten 5 Jahren nach Anschaffung der Liegenschaft beträgt die Abzugsquote 50%, nachher 100%! Abzugsberechtigt sind alle Ausgaben für rationelle Energieverwendung und zur Nutzung von erneuerbaren Energien (vgl. nachfolgende Tabelle).

Abzugsberechtigte Investitionen bei der direkten Bundessteuer

Gebäudehülle

- Boden-, Wand-, Dach-, Deckenisolation
- Fensterersatz durch energetisch bessere Fugendichtungen
- Einrichten von unbeheizten Windfängen
- Ersatz von Jalousieläden, Rolläden

Haustechnik

- Ersatz Heizanlage
- Ersatz Wassererwärmer (ausgenommen Ersatz von Durchlauferhitzern durch zentrale Wassererwärmer)
- Anschluss an Fernwärme
- Einbau von Wärmepumpen, BHKW, Sonnenkollektor, Photovoltaik, usw.

Regelung, Steuerung, VHKA

- Regelungen, Thermostatventile, Umwälzpumpen, Ventilatoren
- Isolation Leitungen, Armaturen, Heizkessel
- Messeinrichtungen

- Installation verbrauchsabhängige Heiz- und Warmwasserkostenabrechnung (VHKA)

Energietechnische

Analysen/Konzepte

Wärmerückgewinnung (WRG)

Ersatz von Haushaltgeräten mit grossem Stromverbrauch

- Kochherd, Backöfen, Kühlschränke, Tiefkühler, Geschirrspüler, Waschmaschine

Erhöhung Steuerwert / amtlicher Wert der Liegenschaft

Wenn Ihr Auftraggeber in einen neuen Heizkessel oder in eine Sonnenkollektoranlage investiert, so ändert sich sein Vermögen:

- einerseits kann der Steuerwert/amtlicher Wert der Liegenschaft steigen,
- andererseits erhöhen sich seine Schulden bzw. vermindert sich sein Kapitalbestand.

Die Vermögensveränderung führt zu Steuerersparnissen bei der Vermögenssteuer.

Wie stark ändert sich der Steuerwert/amtliche Wert?

- Ersatz der Heizanlage als Einzelmassnahme: Im Normalfall keine Erhöhung des Steuerwertes.
- Sonnenkollektor / Photovoltaik / Ersatz der konventionellen Heizanlage durch eine Wärmepumpe mit Erdregister oder Erdsonden als Einzelmassnahme: Keine oder nur eine geringfügige (etwa im Ausmass von 20% der Investitionskosten) Erhöhung des Steuerwertes.
- Investitionen im Rahmen eines grösseren Sanierungsvorhabens: Als grobe Richtgrösse kann etwa eine Steuerwert-Erhöhung um 25% der Investition angenommen werden. Wir empfehlen, bei der kantonalen Steuerverwaltung nachzufragen.

Erhöhung des Eigenmietwertes bzw. des Mietertrages

Wer investiert, muss Geld aufnehmen und dafür Zinsen zahlen – oder man bezahlt es aus dem eigenen Vermögen, hat dann aber weniger Zinsertrag. Das Einkommen sinkt und damit auch die Steuern. Dabei ist zu berücksichtigen, dass eine Investition auch zu Mehreinnahmen führen kann: Der Vermieter kann unter Umständen die Miete erhöhen und für Eigenheimbesitzer kann der Eigenmietwert steigen.

Für Eigenheimbesitzer:
Wie stark steigt der Eigenmietwert?

- Bei Ersatzinvestitionen ändert sich der Eigenmietwert nicht erheblich.
- Bei Gesamt-sanierungen kann die kantonale Steuerverwaltung Auskunft geben.

Für Vermieter:
Wie stark steigt der Mietertrag?

- Bei Ersatzinvestitionen steigt der Mietertrag nicht.
- Bei Gesamt-sanierungen steigt der Mietertrag um max. 10% der wertvermehrenden Investitionen.

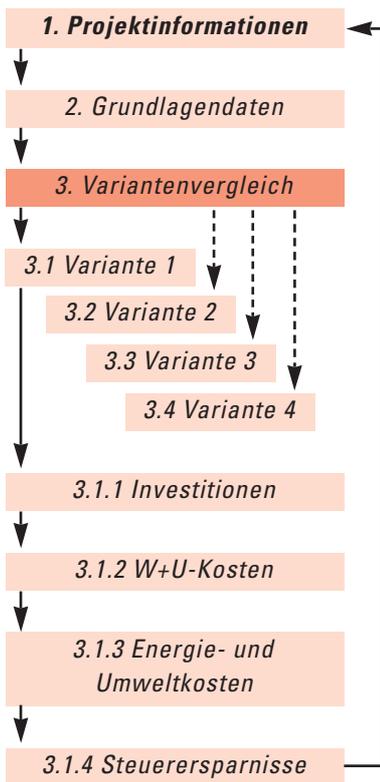
3.1.4 Jährliche Veränderung bei den Steuern Holzfeuerung

	Einkommen	Vermögen
Grenzsteuerbelastung Kanton (Kantons-, Gemeinde-, Kirchensteuer)	22.0%	0.61%
Grenzsteuerbelastung Bund (direkte Bundessteuer)	8.0%	
Totale Grenzsteuerbelastung:	30.0%	0.61%

Einmaliger steuerlicher Anreiz Einkommenssteuer						
Anlageteil	Netto-Investition (abzüglich Subventionen) [Fr.]	Abzugsquote Kanton	Abzugsquote Bund	Einmaliger Steuerlicher Anreiz [Fr.]	Annuität	Jährliche Änderung bei der Einkommenssteuer [Fr.]
BKP	Bezeichnung					
21 / 22	Ausbau 1+2	3'100	100%	100%	930	0.08
23	Elektroanlagen	1'200	100%	100%	360	0.08
24	HLLK-Anlagen	21'785	100%	100%	6'536	0.08
25	Sanitäranlagen					0.08
29	Honorare					0.08
	Sonstige					0.08
Gesamt				7'826		-6.5

Jährliche Änderung bei der Vermögenssteuer						
Anlageteil	Netto-Investition (abzüglich Subventionen) [Fr.]	Erhöhung Steuerwert / amtlicher Wert Liegenschaft [Fr.]	Erhöhung der Schulden / Verminderung Kapitalanlagen [Fr.]	Veränderung des steuerbaren Vermögens [Fr.]	Grenz- steuer- belastung Vermögen	Jährliche Änderung bei der Vermögenssteuer [Fr.]
BKP	Bezeichnung					
21 / 22	Ausbau 1+2	3'100		-3'100	-3'100	-0.61%
23	Elektroanlagen	1'200		-1'200	-1'200	-0.61%
24	HLLK-Anlagen	21'785		-21'785	-21'785	-0.61%
25	Sanitäranlagen					-0.61%
29	Honorare					-0.61%
	Sonstige					-0.61%
Gesamt						-1.59

Jährliche Änderung bei der Einkommenssteuer						
Anlageteil	Erhöhung des Eigenmietwertes / Mietertrages [Fr.]	Erhöhung der Schulden / Verminderung Kapitaleinnahmen [Fr.]	Zinssatz=5.5%	Veränderung des steuerbaren Einkommens [Fr.]	Grenz- steuer- belastung Einkommen	Jährliche Änderung bei der Einkommenssteuer [Fr.]
BKP	Bezeichnung					
21 / 22	Ausbau 1+2			-171	-171	30.0%
23	Elektroanlagen			66	-66	30.0%
24	HLLK-Anlagen			1'198	-1'198	30.0%
25	Sanitäranlagen					30.0%
29	Honorare					30.0%
	Sonstige					30.0%
Gesamt						-4.30



Holzfeuerung – Umweltkosten berücksichtigen!

Ausgangslage:

- Die zentrale Elektrospeicherheizung im Einfamilienhaus von Herrn Forster muss ersetzt werden.
- Herr Forster hat vor 20 Jahren aus Umweltgründen von Öl auf Elektrisch gewechselt. Vom billigen Niedertarifstrom kann er allerdings nicht mehr profitieren – der Preis für den Niedertarif-Winterstrom ist in den letzten Jahren stark gestiegen.

Variantenvergleich:

Sie unterbreiten Herrn Forster Ihre Berechnung der Wirtschaftlichkeit von vier Varianten (vgl. Tabelle, Grafiken):

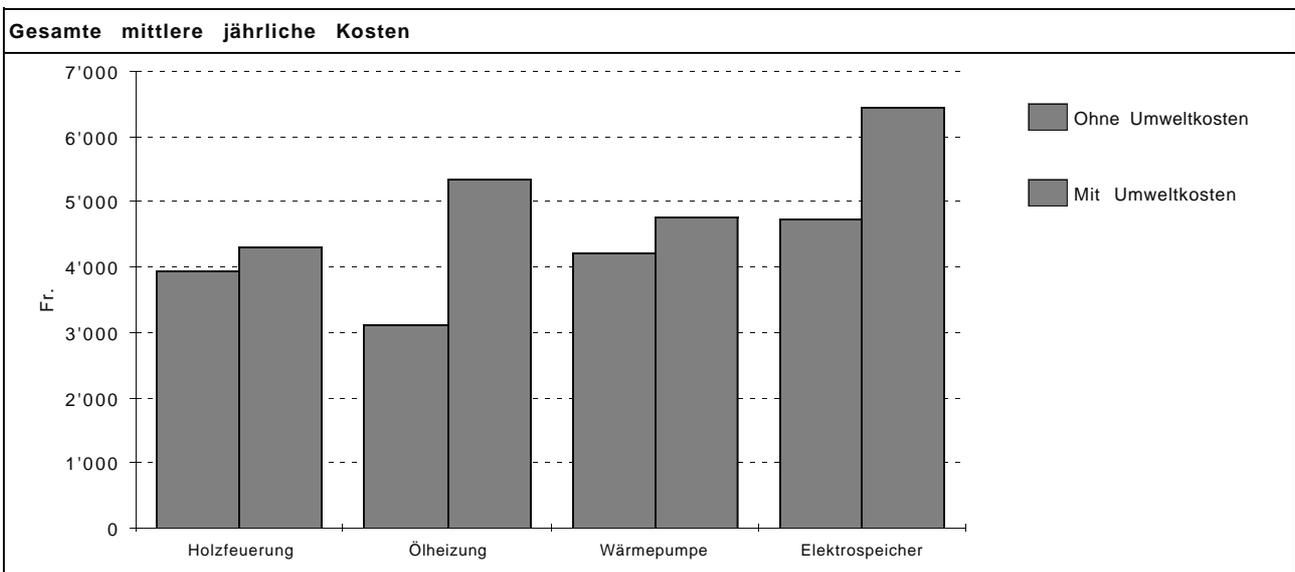
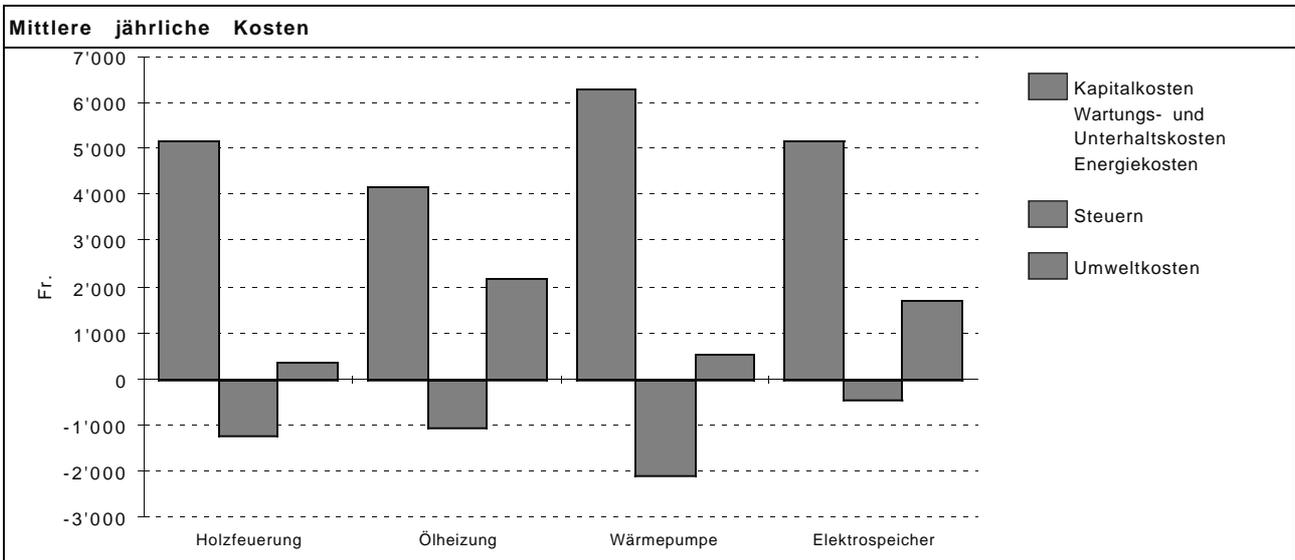
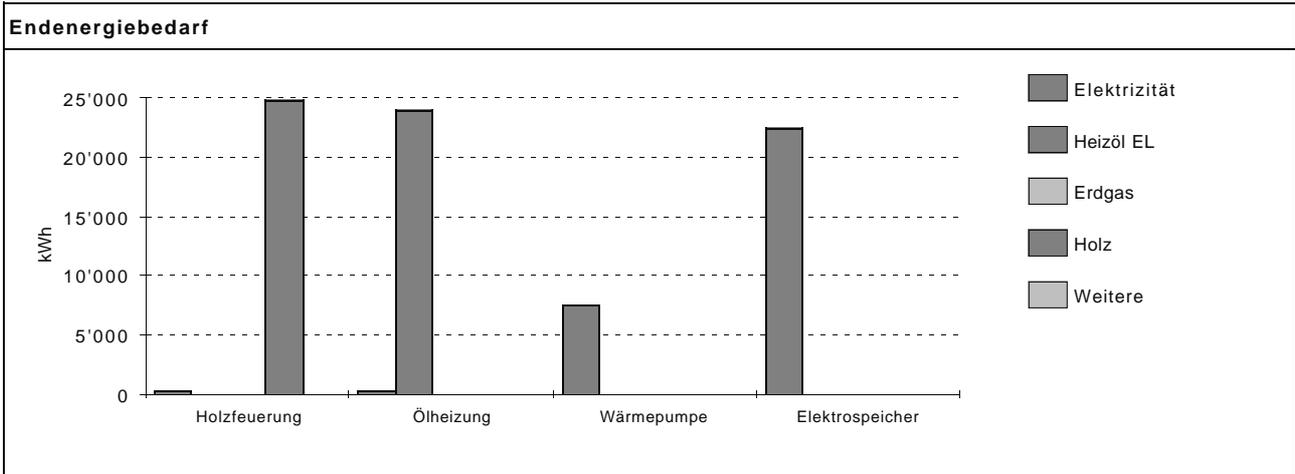
- Für eine neue Elektrospeicherheizung müsste am wenigsten investiert werden. Trotzdem ist dies die unrentabelste Variante: Die Stromkosten sind sehr hoch!
- Unter Einbezug der Energiekosten (noch ohne Umweltkosten) ist die Ölheizung am günstigsten (vgl. Grafik rechts unten).
- Werden die Umweltkosten berücksichtigt, schneidet die Holzheizung am besten ab.

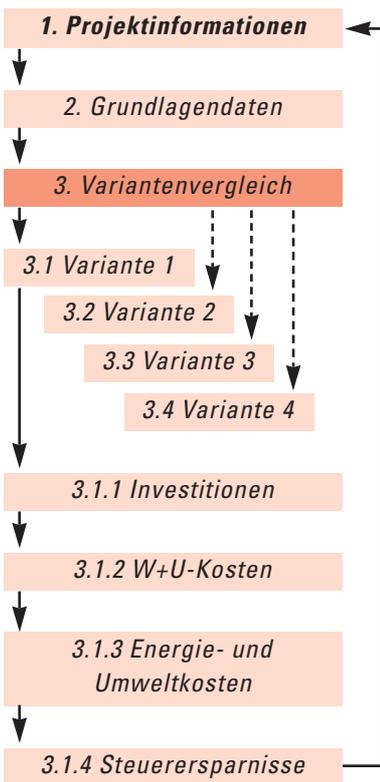
Das Beispiel wird mit der EconoCal-Software mitgeliefert (Dateiname: BSPHOLZ.PRO)

3. Variantenvergleiche

	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4
Variantenbezeichnung	Holzfeuerung	Ölheizung	Wärmepumpe	Elektrospeicher
Variantenbeschrieb	Holz-Speicheranlage	Ölkessel und Tankanlage	monovalente Sole/Wasser-WP	Ersatz Elektrospeicherheizung
Energieproduktion [kWh]				
Wärme (Nutzenergie)	21'100	21'100	21'100	21'100
Elektrizität (Nutzenergie)				
Investitionen [Fr.]	26'085	22'200	43'900	9'500
Subventionen [Fr.]	0	0	0	0
Einm. Steuerersparnis [Fr.]	7'826	6'660	13'170	2'850
Mittlere jährliche Kosten [Fr.]				
Kapitalkosten	2'668	2'091	4'299	1'014
Wartungs- und Unterhaltskosten	1'078	917	248	138
Energiekosten	1'454	1'179	1'756	4'041
Umweltkosten	370	2'212	570	1'704
Subventionen				
Steuern	-1'244	-1'059	-2'094	-453
Total	4'325	5'341	4'779	6'444
Gestehungskosten [Rp./kWh]				
Wärmegestehungskosten	20.50	25.31	22.65	30.54
Stromgestehungskosten				

HOLZFEUERUNG - UMWELTKOSTEN BERÜCKSICHTIGEN!





Sonnensollektoren – heute schon rentabel?

Ausgangslage:

- Der zentrale Elektroboiler im Einfamilienhaus von Familie S. muss ersetzt werden.
- Die Installation eines Sonnensollektors hat Familie S. gar nicht in Betracht gezogen, weil dies zu teuer sei.

Variantenvergleich:

Sie möchten Familie S. die Wirtschaftlichkeit einer kleinen Sonnensollektoranlage (Solkit) darlegen. Die Berechnung der Wirtschaftlichkeit überzeugt die Familie S. (vgl. Tabelle und Grafiken):

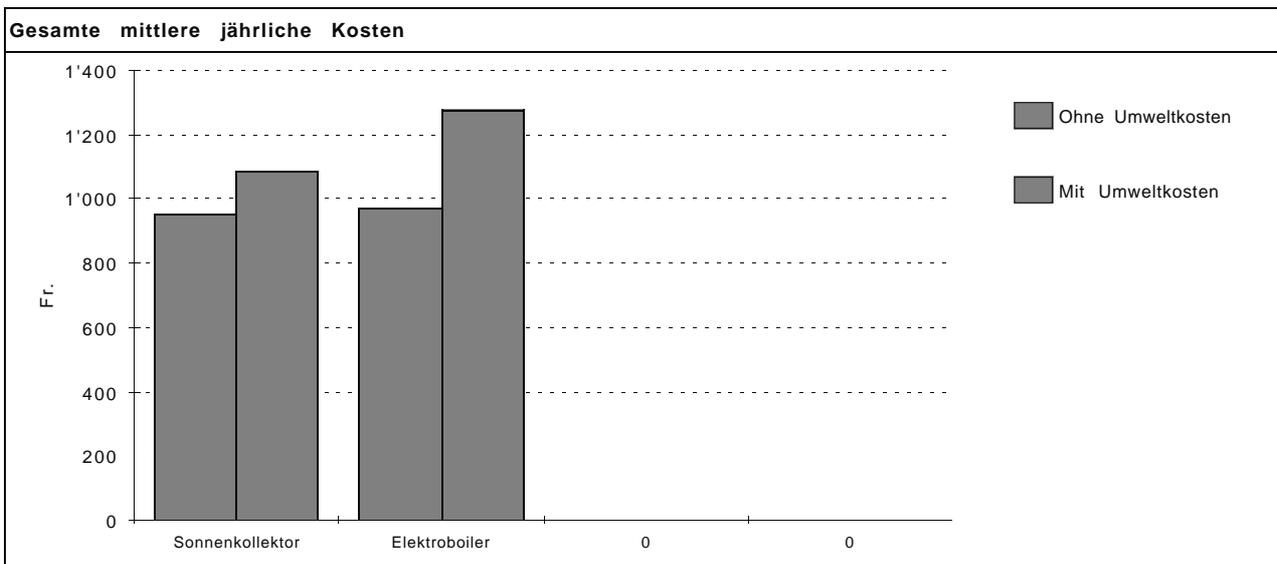
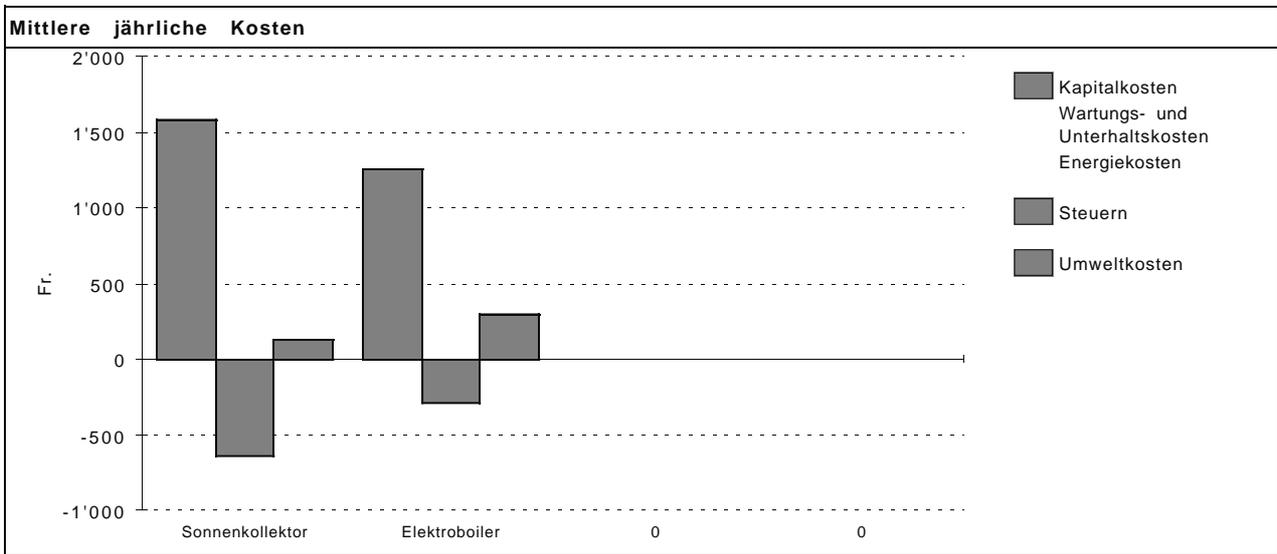
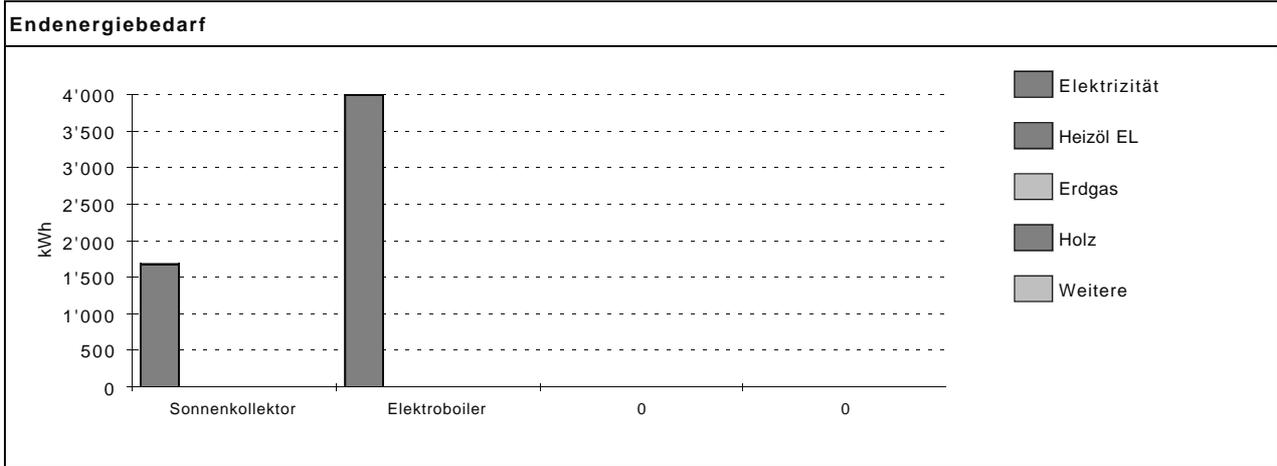
- Die Investitionskosten sind – wie zu erwarten war – bei der Sonnensollektor-Anlage mehr als doppelt so hoch wie beim Elektroboiler.
- Unter Einbezug der Energiekosten sind Sonnensollektor und Elektroboiler aber etwa gleich teuer (vgl. Grafik rechts unten).

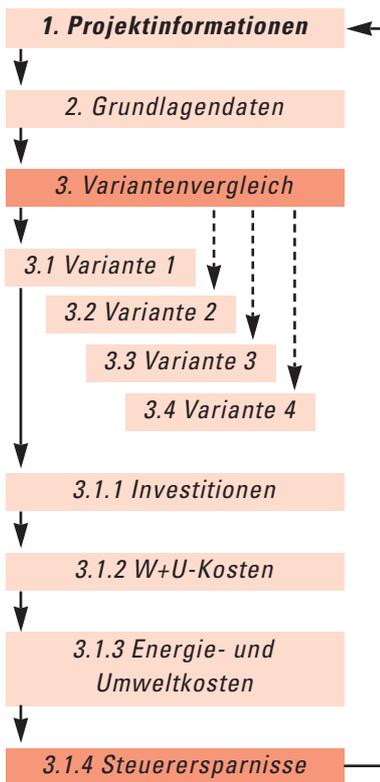
Das Beispiel wird mit der EconoCal-Software mitgeliefert (Dateiname: BSPKOLL.PRO)

3. Variantenvergleiche

	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4
Variantenbezeichnung	Sonnensollektor	Elektroboiler		
Variantenbeschrieb	Solkit-Anlage mit elektr. Heizeinsatz	Einbau neuer Elektroboiler		
Energieproduktion [kWh]				
Wärme (Nutzenergie)	3'650	3'650		
Elektrizität (Nutzenergie)				
Investitionen [Fr.]	11'300	5'150	0	0
Subventionen [Fr.]	0	0	0	0
Einm. Steuerersparnis [Fr.]	4'181	1'906	0	0
Mittlere jährliche Kosten [Fr.]				
Kapitalkosten	1'207	550		
Wartungs- und Unterhaltskosten	138	138		
Energiekosten	244	573		
Umweltkosten	129	303		
Subventionen				
Steuern	-632	-288		
Total	1'085	1'276	0	0
Gestehungskosten [Rp./kWh]				
Wärmegestehungskosten	29.73	34.95		
Stromgestehungskosten				

SONNENKOLLEKTOREN – HEUTE SCHON RENTABEL?





Photovoltaik – «Steuern sparen»

Ausgangslage

- Herr Zeller, Chefarzt, möchte in seinem Einfamilienhaus den Strom selber produzieren. Die relativ hohen Investitionskosten haben ihn bis heute davon abgehalten.
- Er hat gehört, dass die Photovoltaik in letzter Zeit günstiger geworden sind und erkundigt sich bei Ihnen nach den aktuellen Preisen.

Beim Investieren Steuern sparen

Im Rahmen der Offertstellung zeigen Sie Herrn Zeller, dass er ganz erheblich Steuern sparen kann, wenn er in eine Photovoltaik-Anlage investiert:

- Weil Herr Zeller die 66000 Fr. Investitionskosten voll bei den Einkommenssteuern in Abzug bringen kann, profitiert er von einer einmaligen Steuerersparnis von 20720 Fr. Dies entspricht 1734 Fr. pro Jahr.
- Durch die Investition weist er ein kleineres Vermögen aus. Er kann bei der Vermögenssteuer 347 Fr. Jahr für Jahr einsparen.
- Aufgrund des kleineren Vermögens muss er auch weniger Zinseinkommen versteuern. Die jährliche Ersparnis beträgt 1140 Fr.

Das Beispiel wird mit der EconoCal-Software mitgeliefert (Dateiname: BSPPHOT.PRO)

3. Variantenvergleiche

	Variante 1	Variante 2	Variante 3	Variante 4
Variantenbezeichnung	4 kW PV-Anlage			
Variantenbeschrieb	Netzgekoppelte Photovoltaik-Anlage mit 4 kWp			
Energieproduktion [kWh]				
Wärme (Nutzenergie)				
Elektrizität (Nutzenergie)	3'600			
Investitionen [Fr.]	66'000	0	0	0
Subventionen [Fr.]	10'000	0	0	0
Einm. Steuerersparnis [Fr.]	20'720	0	0	0
Mittlere jährliche Kosten [Fr.]				
Kapitalkosten	5'049			
Wartungs- und Unterhaltskosten	482			
Energiekosten				
Umweltkosten				
Subventionen	-643			
Steuern	-3'221			
Total	1'667	0	0	0
Gestehungskosten [Rp./kWh]				
Wärmegestehungskosten				
Stromgestehungskosten	46.32			

3.1.4 Jährliche Veränderung bei den Steuern 4 kW PV-Anlage

	Einkommen	Vermögen
Grenzsteuerbelastung Kanton (Kantons-, Gemeinde-, Kirchensteuer)	25.0%	0.62%
Grenzsteuerbelastung Bund (direkte Bundessteuer)	12.0%	
Totale Grenzsteuerbelastung:	37.0%	0.62%

Einmaliger steuerlicher Anreiz Einkommenssteuer

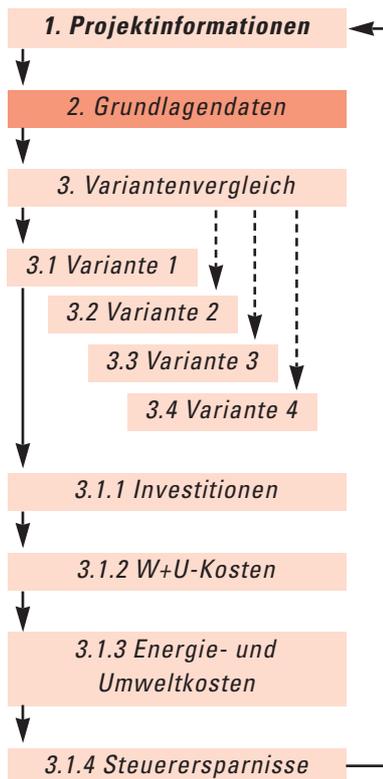
Anlageteil	Netto-Investition (abzüglich Subventionen) [Fr.]	Abzugsquote Kanton	Abzugsquote Bund	Einmaliger Steuerlicher Anreiz [Fr.]	Annuität	Jährliche Änderung bei der Einkommenssteuer [Fr.]
BKP	Bezeichnung					
21 / 22	Ausbau 1+2	19'515	100%	7'221	0.08	-604
23	Elektroanlagen	36'485	100%	13'499	0.08	-1'130
24	HLKK-Anlagen				0.08	
25	Sanitäranlagen				0.08	
29	Honorare				0.08	
	Sonstige				0.08	
Gesamt				20'720		-1'734

Jährliche Änderung bei der Vermögenssteuer

Anlageteil	Netto-Investition (abzüglich Subventionen) [Fr.]	Erhöhung Steuerwert / amtlicher Wert Liegenschaft [Fr.]	Erhöhung der Schulden / Verminderung Kapitalanlagen [Fr.]	Veränderung des steuerbaren Vermögens [Fr.]	Grenz-steuer- belastung Vermögen	Jährliche Än- derung bei der Vermögens- steuer [Fr.]
BKP	Bezeichnung					
21 / 22	Ausbau 1+2	19'515	-19'515	-19'515	0.62%	-121
23	Elektroanlagen	36'485	-36'485	-36'485	0.62%	-226
24	HLKK-Anlagen				0.62%	
25	Sanitäranlagen				0.62%	
29	Honorare				0.62%	
	Sonstige				0.62%	
Gesamt						-347

Jährliche Änderung bei der Einkommenssteuer

Anlageteil	Erhöhung des Eigenmietwertes / Miettrages [Fr.]	Erhöhung Schuldzinsen / Verminderung Kapitaleinnah- men [Fr.] Zinssatz=5.5%	Veränderung des steuerbaren Einkommens [Fr.]	Grenz-steuer- belastung Einkommen	Jährliche Änderung bei der Einkommenssteuer [Fr.]	
BKP	Bezeichnung					
21 / 22	Ausbau 1+2		1'073	-1'073	37.0%	-397
23	Elektroanlagen		2'007	-2'007	37.0%	-742
24	HLKK-Anlagen				37.0%	
25	Sanitäranlagen				37.0%	
29	Honorare				37.0%	
	Sonstige				37.0%	
Gesamt						-1'140



Ledige

Kanton / Bund	Bruttoarbeitseinkommen in Fr. / Jahr						
	20'000 bis 40'000	40'000 bis 60'000	60'000 bis 80'000	80'000 bis 100'000	100'000 bis 150'000	150'000 bis 200'000	200'000 bis 500'000
ZH	11%	15%	18%	20%	23%	26%	30%
BE	16%	20%	22%	24%	25%	26%	29%
LU	17%	17%	19%	21%	22%	22%	24%
UR	12%	14%	18%	20%	21%	21%	21%
SZ	10%	14%	15%	16%	18%	20%	18%
OW	12%	16%	17%	17%	17%	17%	18%
NW	9%	12%	14%	16%	16%	15%	16%
GL	15%	19%	22%	23%	24%	25%	27%
ZG	9%	11%	12%	12%	14%	13%	13%
FR	17%	20%	23%	24%	28%	27%	25%
SO	18%	21%	23%	26%	28%	28%	32%
BS	18%	24%	24%	25%	25%	26%	30%
BL	15%	20%	20%	23%	24%	23%	29%
SH	14%	18%	22%	23%	25%	26%	30%
AR	12%	15%	18%	18%	19%	20%	20%
AI	16%	18%	19%	19%	21%	22%	20%
SG	16%	20%	21%	24%	26%	27%	26%
GR	12%	18%	19%	20%	20%	21%	23%
AG	11%	16%	20%	21%	23%	24%	26%
TG	13%	17%	19%	22%	23%	23%	26%
TI	18%	21%	23%	25%	27%	28%	31%
VD	21%	23%	22%	25%	27%	29%	31%
VS	14%	19%	22%	25%	29%	24%	25%
NE	19%	21%	24%	24%	27%	28%	25%
GE	22%	23%	23%	25%	27%	30%	33%
JU	18%	22%	25%	26%	28%	28%	31%
Bund	1%	3%	5%	7%	9%	12%	13%

Tabelle 1: Grenzsteuerbelastung

Grenzsteuerbelastung

Einkommen

- Die Grenzsteuersätze Kanton beinhalten Kantons-, Gemeinde- und Kirchensteuer und beziehen sich auf die jeweiligen Kantons-hauptorte.
- Das Bruttoarbeitseinkommen versteht sich inkl. AHV-, Pensionskassen-, Arbeitslosenbeiträge.
- Lesebeispiel: Verheiratete ohne Kinder mit einem Bruttoarbeitseinkommen zwischen 100000 und 150000 Fr. haben im Kanton Aargau einen Grenzsteuersatz Einkommen für Kantons-, Gemeinde- und Kirchensteuer von 21% und für die direkte Bundessteuer beträgt der Grenzsteuersatz 10%.

Verheiratete ohne Kinder

Kanton / Bund	Bruttoarbeitseinkommen in Fr. / Jahr						
	20'000 bis 40'000	40'000 bis 60'000	60'000 bis 80'000	80'000 bis 100'000	100'000 bis 150'000	150'000 bis 200'000	200'000 bis 500'000
ZH	8%	12%	14%	17%	19%	22%	29%
BE	13%	16%	19%	21%	22%	25%	28%
LU	13%	14%	19%	21%	22%	22%	24%
UR	7%	13%	15%	18%	22%	22%	22%
SZ	8%	12%	13%	15%	17%	17%	17%
OW	8%	13%	17%	17%	17%	17%	18%
NW	6%	10%	12%	14%	14%	15%	16%
GL	10%	15%	19%	20%	23%	25%	26%
ZG	5%	7%	10%	11%	12%	13%	14%
FR	13%	17%	19%	21%	24%	26%	27%
SO	9%	18%	22%	22%	24%	28%	32%
BS	12%	17%	22%	25%	25%	25%	28%
BL	10%	15%	18%	20%	21%	24%	26%
SH	10%	15%	18%	21%	23%	24%	29%
AR	10%	12%	14%	17%	19%	20%	21%
AI	12%	14%	16%	17%	18%	19%	22%
SG	11%	15%	19%	21%	23%	25%	28%
GR	5%	11%	16%	19%	22%	22%	23%
AG	8%	11%	15%	18%	21%	24%	27%
TG	10%	14%	16%	18%	21%	23%	26%
TI	11%	17%	20%	22%	26%	28%	31%
VD	12%	23%	18%	19%	23%	26%	31%
VS	11%	13%	15%	17%	26%	25%	25%
NE	10%	17%	21%	13%	24%	25%	27%
GE	7%	21%	24%	26%	26%	28%	34%
JU	13%	18%	21%	22%	24%	25%	31%
Bund	1%	2%	3%	5%	10%	12%	12%

TABELLE 1: GRENZSTEUERBELASTUNG

Verheiratete mit 2 Kindern

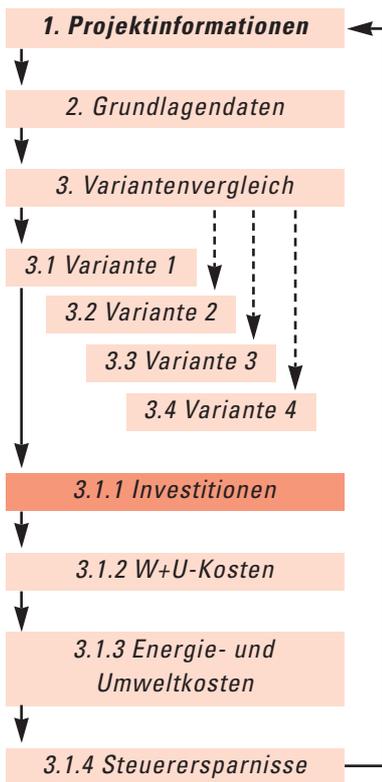
Kanton / Bund	Bruttoarbeitseinkommen in Fr. / Jahr						
	20'000 bis 40'000	40'000 bis 60'000	60'000 bis 80'000	80'000 bis 100'000	100'000 bis 150'000	150'000 bis 200'000	200'000 bis 500'000
ZH	4%	9%	13%	16%	19%	21%	29%
BE	9%	15%	18%	20%	22%	25%	28%
LU	6%	4%	35%	20%	22%	22%	24%
UR	5%	9%	15%	15%	22%	22%	22%
SZ	7%	11%	12%	14%	17%	17%	17%
OW	7%	12%	17%	17%	17%	17%	18%
NW	5%	9%	12%	13%	14%	16%	16%
GL	7%	13%	28%	19%	23%	25%	26%
ZG	2%	6%	8%	11%	12%	13%	14%
FR	7%	16%	17%	21%	23%	26%	27%
SO	6%	15%	21%	22%	24%	27%	32%
BS	3%	16%	19%	24%	25%	25%	28%
BL	4%	15%	17%	21%	21%	24%	26%
SH	7%	13%	14%	20%	23%	24%	29%
AR	8%	11%	14%	15%	19%	20%	21%
AI	9%	14%	15%	17%	18%	19%	22%
SG	6%	13%	17%	21%	23%	25%	28%
GR	4%	9%	15%	19%	21%	22%	23%
AG	6%	10%	13%	17%	21%	23%	27%
TG	4%	13%	16%	17%	21%	23%	26%
TI	4%	13%	19%	21%	25%	28%	31%
VD	2%	17%	23%	17%	19%	22%	29%
VS	8%	12%	15%	16%	25%	25%	25%
NE	6%	15%	20%	22%	24%	25%	27%
GE	3%	16%	24%	26%	26%	28%	33%
JU	8%	16%	21%	21%	24%	24%	31%
Bund	0%	1%	3%	4%	8%	12%	12%

Verheiratete ohne Kinder

Kanton / Bund	Reinvermögen in Fr. / Jahr				
	50'000 bis 100'000	100'000 bis 200'000	200'000 bis 500'000	500'000 bis 1'000'000	1'000'000 bis 5'000'000
ZH	0.00%	0.09%	0.19%	0.32%	0.63%
BE	0.00%	0.61%	0.46%	0.62%	0.74%
LU	0.58%	0.58%	0.62%	0.70%	0.66%
UR	0.00%	0.26%	0.39%	0.57%	0.69%
SZ	0.00%	0.46%	0.46%	0.46%	0.46%
OW	0.42%	0.42%	0.42%	0.42%	0.42%
NW	0.22%	0.22%	0.22%	0.22%	0.27%
GL	0.28%	0.40%	0.52%	0.57%	0.53%
ZG	0.14%	0.34%	0.36%	0.43%	0.45%
FR	0.74%	0.66%	0.62%	0.82%	0.72%
SO	0.25%	0.40%	0.60%	0.62%	0.62%
BS	0.00%	0.50%	0.50%	0.75%	0.96%
BL	0.00%	0.13%	0.54%	0.89%	0.79%
SH	0.00%	0.24%	0.48%	0.82%	0.68%
AR	0.00%	0.43%	0.47%	0.50%	0.48%
AI	0.00%	0.41%	0.55%	0.55%	0.55%
SG	0.00%	0.42%	0.57%	0.57%	0.57%
GR	0.22%	0.29%	0.42%	0.55%	0.55%
AG	0.14%	0.39%	0.49%	0.55%	0.68%
TG	0.37%	0.47%	0.47%	0.60%	0.48%
TI	0.17%	0.31%	0.43%	0.52%	0.63%
VD	0.55%	0.56%	0.73%	0.84%	0.84%
VS	0.40%	0.44%	0.52%	0.61%	0.68%
NE	0.27%	0.40%	0.68%	0.82%	0.70%
GE	0.00%	0.34%	0.54%	0.71%	0.98%
JU	0.41%	0.40%	0.48%	0.64%	0.78%
Bund	0%	0%	0%	0%	0%

Grenzsteuerbelastung Vermögen

- Die Grenzsteuersätze Kanton beinhalten Kantons-, Gemeinde- und Kirchensteuer und beziehen sich auf die jeweiligen Kantons-hauptorte.
- Die Grenzsteuersätze Vermögen sind nur für Verheiratete ohne Kinder tabellarisch hergeleitet.
- Lesebeispiel: Verheiratete ohne Kinder mit einem Reinvermögen zwischen 200000 und 500000 Fr. haben im Kanton Aargau einen Grenzsteuersatz Vermögen für Kantons-, Gemeinde- und Kirchensteuer von 0.49% (bei der direkten Bundessteuer entfällt der Vermögensanteil).



**Tabelle 2: Kantonale
Energiefachstellen**

AG

Energiefachstelle
Laurenzenvorstadt 9
Postfach
5001 Aarau
Tel. 064/21 17 05

AI

Energiefachstelle
Landesbauamt
Blattenheimatstr. 2B
9050 Appenzell
Tel. 071/87 93 46

AR

Energiefachstelle
Kasernenstrasse 17
9102 Herisau
Tel. 071/53 65 34

BE

Wasser- und Energie-
wirtschaftsamt
Abt. Energiewirtschaft
Reiterstrasse 11
3011 Bern
Tel. 031/633 38 41

BL

Amt für Umweltschutz und Energie
Hauptabteilung Energie
Rheinstrasse 29
4410 Liestal
Tel. 061/925 55 24

BS

Amt für Energie und technische
Anlagen
Münsterplatz 14
4001 Basel
Tel. 061/267 67 67

FR

Départements des transports et de
l'énergie
17, Rue des Chanoines
1700 Freiburg
Tel. 037/25 28 41

GE

Service du délégué à l'énergie
Office cantonale de l'énergie
Département des travaux publics
et de l'énergie
Case Postale 164
1211 Genève 3
Tel. 022/319 23 40

GL

Energiefachstelle
Kantonale Baudirektion
8750 Glarus
Tel. 058/63 63 66

GR

Amt für Energie Graubünden
Stadtgartenweg 11
7001 Chur
Tel. 081/21 36 24

JU

Service des transports et de
l'énergie
2, Rue des Moulins
2800 Delémont
Tel. 066/21 53 90

LU

Kantonale Fachstelle für
Energiefragen
Löwengraben 14
6002 Luzern
Tel. 041/24 51 11

TABELLE 2: KANTONALE ENERGIEFACHSTELLEN

NE

Service Cantonal de l'énergie
Rue de Tivoli 16
Case Postale 24
2003 Neuchâtel
Tel. 038/22 35 54

NW

Kantonale Energiefachstelle
Ingenieurbüro Fred Waser
Obere Turmatt 4
6370 Stans
Tel. 041/61 30 20

OW

Tiefbauamt OW
Dorfplatz 4
6060 Sarnen
Tel. 041/66 93 63

SG

Amt für Umweltschutz
Abt. Energie
Linsenbühlstrasse 91
9001 St. Gallen
Tel. 071/32 62 50

SH

Energiefachstelle
Kant. Baudepartement
Beckenstube 11
8200 Schaffhausen
Tel. 053/82 73 58

SO

Energiefachstelle Volks-
wirtschaftsdepartement
Rathaus
4500 Solothurn
Tel. 065/21 24 39

SZ

Energiefachstelle
Steistegstrasse 3
6430 Schwyz
Tel. 043/24 25 24

TG

Energiefachstelle Amt für Wirt-
schaft, Energie und Verkehr
8500 Frauenfeld
Tel. 054/24 24 02

TI

Ufficio energia
Dipartimento finanze e economia
6501 Bellinzona
Tel. 092/24 35 41

UR

Amt für Energie
Professorenhaus
Klausenstrasse 2
6460 Altdorf
Tel. 044/4 26 23

VD

Infoénergie centre cantonal
5, Rue de l'Université
1014 Lausanne
Tel. 021/316 70 17

VS

Département cantonal de l'énergie
Service de l'énergie
Av. du Midi 7
1950 Sion
Tel. 027/60 31 10

ZG

Kantonale Baudirektion
Energiefachstelle
Aabachstrasse 5
Postfach 897
6301 Zug
Tel. 042/25 33 11

ZH

Amt für technische Anlagen und
Lufthygiene
Energiefachstelle
Stampfenbachstrasse 12
8090 Zürich
Tel. 01/259 41 70

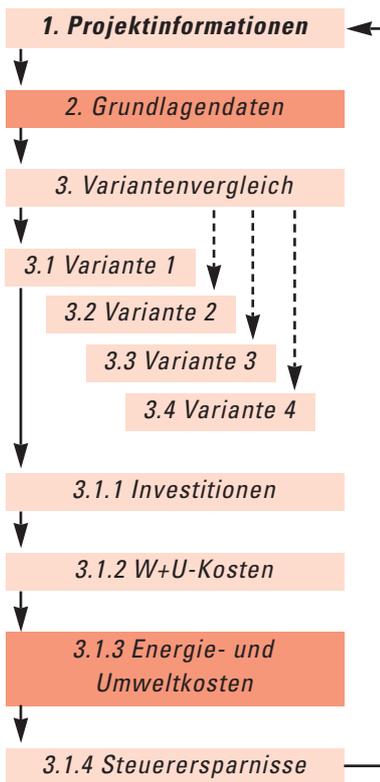


Table 3: Umweltkosten - Kalkulatorische Energiepreiszuschläge (KEPZ)

In einer Wirtschaftlichkeitsrechnung werden die externen Umweltkosten mit Hilfe von sogenannten kalkulatorischen Energiepreiszuschlägen (KEPZ) berücksichtigt. In der Maske 2 Grundlagendaten geben Sie die kEPZ ein. Das Programm berechnet Ihnen dann automatisch die Umweltfolgekosten. Wenn Sie Ihren Kunden und Kundinnen eine Wirtschaftlichkeitsrechnung unter Berücksichtigung der Umweltkosten präsentieren, ist es ratsam, sich kurz mit diesen kEPZ zu befassen. Die häufigsten Fragen im Zusammenhang mit den kEPZ haben wir Ihnen nachfolgend zusammengestellt.

Was sind externe Umweltkosten?

Ein Beispiel: Das Verbrennen von Heizöl verschmutzt unsere Luft. Die verschmutzte Luft schadet unserer Gesundheit. Empfindliche Personen müssen vermehrt Arztbesuche machen. Die Folge davon: steigende Krankenkassenprämien. Für die Luftverschmutzung zahlt also nicht der Verschmutzer, sondern die Allgemeinheit. Alle Umweltfolgekosten, die nicht von den Energieverbrauchern bezahlt werden, bezeichnen wir als externe Umweltkosten.

Wie werden externe Umweltkosten und die kEPZ berechnet?

Zwei häufig gebrauchte Ansätze sind:

- Schadenkosten: Es wird berechnet, wie hoch die durch den Energieverbrauch angerichteten Schäden sind.
- Vermeidungskosten: Mit diesem Ansatz wird berechnet, wie hoch die Kosten sein würden, damit der Schaden vermieden werden kann.

Welche Umweltfolgekosten sind in den kEPZ berücksichtigt?

Die Kosten in folgenden Bereichen werden in den kEPZ berücksichtigt

- Menschliche Gesundheit
- Vegetation (z.B. Ernteausfälle)
- Gebäudeschäden
- Treibhauseffekt
- Risikokosten (Kernkraftunfälle)

Wie hoch sind die kEPZ?

Die kEPZ aus der nebenstehenden Tabelle wurden im Rahmen einer wissenschaftlichen Studie bestimmt. Die Höhe der kEPZ hängt davon ab, welche Berechnungsmethode (Schaden- oder Vermeidungskosten) verwendet wird und ob der Treibhauseffekt und die Risikokosten (Kernkraftwerke) miteinbezogen werden. Wir empfehlen Ihnen die Anwendung der kEPZ des Amtes für Bundesbauten (dunkelrot hinterlegte Werte).

Wann soll mit kEPZ gerechnet werden?

- Bei allen Energiesparmaßnahmen
- Beim Vergleich von Holzheizungen und Wärmepumpen mit konventionellen Anlagen.

TABELLE 3: UMWELTKOSTEN – ENERGIEPREISZUSCHLÄGE (KEPZ)

Energiesystem/ Energieträger	Mittlere Endenergie- Preise 94 [Rp./kWh]	Kalkulatorische Energiepreiszuschläge aufgrund von		
		Schadenkosten generell	Schadenkosten Treibhauseffekt Vermeidungskosten	Schadenkosten, aber ohne externe Kosten Treibhauseffekt
		kEPZ-Variante 1	kEPZ-Variante 2	kEPZ-Variante 3
		[Rp./kWh]	[Rp./kWh]	[Rp./kWh]
Erdgas			4.0 (AFB)	
Gebäude	5	1.4 - 27	3.4 - 5.1	0.4 - 0.8
Atmosphärisch	5	1.5 - 27	3.5 - 5.3	0.5 - 1.1
Low NOx	5	1.3 - 27	3.4 - 5.0	0.3 - 0.6
Gas-WKK	5	1.3 - 27	3.4 - 5.1	0.3 - 0.8
Heizöl Extra Leicht			6.0 (AFB)	
Low NOx	3	2.4 - 38	4.9 - 7.6	1.0 - 2.4
Brennwertkessel	3	2.4 - 38	4.9 - 7.6	1.0 - 2.4
Heizöl Schwer			7.0 (AFB)	
Industrie (Heizöl S)	1,5	4.6 - 44	6.0 - 10.3	3.2 - 7.6
Holz			1.0 (AFB)	
Holzschnitzel feucht	4	1.7 - 3.9	0.9 - 2.1	1.7 - 3.9
Elektrizität ohne Risikokosten				
Laufkraftwerke		0.2 - 0.5	0.2 - 0.5	0.2 - 0.5
Speicherkraftwerke		0.5 - 1.4	0.5 - 1.4	0.5 - 1.4
Dampfturbinenanlage (Heizöl S)		6.7 - 98	12.5 - 19.8	3.2 - 7.5
Gas-Dampfturbinenanlage		3.7 - 68	8.5 - 12.7	1.2 - 2.9
Kernkraftwerk		0.33 - 3.3	0.6 - 1.4	0.2 - 0.5
Transport/Verteilung		0.02 - 0.05	0.02 - 0.05	0.02 - 0.05
Elektrizität Mix CH 90-91			5.5 (AFB)	
a) ohne externe Risikokosten	15,5	0.5 - 3.8	0.7 - 1.6	0.4 - 1.0
b) mit externen Risikokosten				
Orientierung				
- am Erwartungswert	15,5	0.6 - 3.9	0.8 - 1.7	0.5 - 1.1
- an der Standardabweichung	15,5	2.3 - 17.8	2.5 - 15.6	2.2 - 15.0

Zunahme der Gesteungskosten von solarer Wärme und Elektrizität sowie der Wärmedämmung bei Einbezug der externen Kosten bei Erstellung, Transport und Entsorgung

Nutzenergiekosten		heutige Ge- stehungskosten Strom/Wärme [Rp./kWh]		Zunahme Gesteungskosten (ohne Risikokosten) [Rp./kWh]
Strom aus 3 kW Photovoltaikanlage	80 - 100		2 - 3	
EFH: Solares WW, 6 m ² -Kollektor	30 - 37		1	
MFH: Solares WW, 32 m ² -Kollektor	25 - 30		2 - 3	
Energiesparen EFH vor 1948	12.6		0.1 - 0.3	
Energiesparen MFH 1947-1975	7.5		0.1	
Energiesparen DLG 1947-1989	10.9		0.1	

Bemerkung: Die Zunahme der Gesteungskosten ist nicht direkt mit den kEPZ in der obigen Tabelle vergleichbar!

Bemerkung: Die heutigen Gesteungskosten sind nicht direkt mit den Endenergie-Preisen in der obigen Tabelle vergleichbar!

Legende: **4.0 (AFB)** Kalkulatorische Energiepreiszuschläge (kEPZ) des Amtes für Bundesbauten (AFB)

Quelle: Externe Kosten und kalkulatorische Energiepreiszuschläge für den Strom- und Wärmebereich, Kurzfassung des Syntheseberichts 1994, Infrac/prognos im Auftrag des Bundesamtes für Energiewirtschaft (BEW), des Bundesamtes für Konjunkturfragen (BFK) und des Amtes für Bundesbauten (AFB).

Empfohlene Literatur zum Thema Verkauf/Marketing

Aus den folgenden Büchern konnten wir wertvolle Hinweise und Anregungen für das vorliegende Buch entnehmen. Wir möchten Ihnen unsere Informationsquellen nicht vorenthalten. Die ausgewählten Bücher enthalten nicht nur wertvolle Informationen, sondern sind auch «süffig» geschrieben. Sie können diese Bücher bei jeder Buchhandlung beziehen.

Chapman Elwood N.

Verkaufstraining- Einführungskurs

Ueberreuter, New business line,
Wien, 1992, 77 Seiten
ISBN 3-8000-9177-1, Fr. 20.80

Wer neu in den Verkauf einsteigen will, kann sich mit Hilfe dieses Buches die wichtigsten Grundkenntnisse aneignen. Das Buch vermittelt die wichtigsten Techniken des Verkaufs: Psychologische Grundkenntnisse, Fragetechniken, Verkaufsabschluss, Telefonverkauf, usw.

Levinson Jay Conrad

Guerilla-Marketing

Offensives Werben und Verkaufen für kleinere Unternehmen

Campus Verlag, 1992, 220 Seiten
ISBN 3-593-34396-7, Fr. 38.00

Dieses Buch ist eine wahre Fundgrube für Marketingmethoden und -geheimnisse. Sie finden darin neben vielen anderen Anregungen 100 Guerilla-Marketing-Tips – einige davon führen sicher auch in Ihrer Firma zum Erfolg. Wenn Sie absolut nichts von Marketing halten, sind Sie mit diesem Buch ebenfalls bestens bedient: Die 33 Marketing-Mythen können Sie vielleicht vom Gegenteil überzeugen – lassen Sie sich überraschen.

Herbst Hartwig Martin

Positiv verkaufen

Wirkungsvoll verhandeln und überzeugen

WRS Verlag, 1994, 123 Seiten
ISBN 3-8092-0817-5, Fr. 29.80

Dieses Buch widmet sich ganz dem Kundengespräch. Sie finden darin die 12 goldenen Regeln des Verkaufsgesprächs, die 10 wichtigsten Methoden zur Einwandbehandlung, Tips für die Anwendung der Fragetechnik und vieles mehr. Wenn Sie im Umgang mit Kunden und Kundinnen sicherer auftreten wollen, dann ist dieses Buch eine gute Investition.

Morgan Rebecca L.

Professionelles Verkaufen

Die Geheimnisse des erfolgreichen Verkaufs

Ueberreuter, New business line,
Wien, 1991, 102 Seiten
ISBN 3-8000-3407-7, Fr. 20.80

Ohne Bleistift lässt sich dieses Buch nicht lesen. Sie werden aufgefordert, Übungen, Selbsttests und Fallstudien durchzuführen. Dieses Buch wird Ihnen dann am meisten bringen, wenn Sie die Übungen und Fallstudien aktiv erarbeiten.

Simon Hubert K.

Wie textet man eine Anzeige, die einfach alles verkauft

Rentrop, Bonn, 1989, 163 Seiten
ISBN 3-8125-0039-6, Fr. 74.30

Der Titel ist zwar etwas gar reiserisch, aber lassen Sie sich davon nicht abschrecken. Das Buch ist für all jene gedacht, die sich einen teuren Werbetexter nicht leisten können. Viele wertvolle Tips und Hinweise zeigen Ihnen, wie Sie selbst eine Anzeige schreiben und mit einem beschränkten Budget das Maximum herausholen.

Wage Jan L.

Psychologie und Technik des Verkaufsgesprächs

Verlag Moderne Industrie, Landsberg am Lech, 1994, 246 Seiten
ISBN 3-478-22632-5, Fr. 68.00

Wenn Sie im Verkaufsgespräch schon recht sicher sind, dann können wir Ihnen dieses Buch empfehlen. Es ist zwar nicht ganz leicht zu lesen, enthält aber wichtige Einblicke in die Psychologie und Technik des Verkaufsgesprächs. Ein Buch für Leute, die es zum «Meisterverkäufer» bringen wollen.

Zimmermann Hans-Peter

Gross-Erfolg im Kleinbetrieb

Wie man einen Betrieb mit 1 bis 40 Mitarbeitern zum Erfolg führt

mvg-verlag, München, Landsberg am Lech, 1995, 214 Seiten
ISBN 3-478-81165-1, Fr. 15.90

Wenn dieses Buch nicht schon in Ihrer Bibliothek steht (oder noch besser als ständiger Begleiter zuoberst auf Ihrem Schreibtisch liegt!), so sind die 15.90 Fr. hier bestens angelegt. «Gross-Erfolg im Kleinbetrieb» zeigt auf unterhaltsame Weise, wie Sie fähige Mitarbeiter finden und behalten, wie Sie selber Werbetexte schreiben, wie Sie aus dem Bauch heraus verkaufen lernen, wie Sie die Mund-zu-Mund-Propaganda ankurbeln, – oder auf einen Nenner gebracht – wie man sich auf Erfolg programmiert.

Ausgewählte PACER-Publikationen und Videos zum Thema Holz und Solarenergie

Die nachfolgenden PACER-Veröffentlichungen können gegen Verrechnung der Druckkosten (inkl. MWSt) bezogen werden bei der Eidgenössischen Drucksachen- und Materialzentrale (EDMZ), 3000 Bern. Hier erhalten Sie auch die Zeitschrift «IMPULS» (gratis, solange Vorrat), welche Sie über die vollständige Liste der deutschsprachigen Veröffentlichungen informiert. Die entsprechenden französischen Titel enthält die Zeitschrift «Construction et Energie», die italienischen «IMPULSO» (beide ebenfalls bei der EDMZ zu beziehen).

**Erneuerbare Energien:
Der notwendige «Fort»-Schritt**

Der vermehrte Einsatz erneuerbarer Energien gilt als eine Option, längerfristig fossile Energieträger zu substituieren und eine Energieversorgung zu gewährleisten, die im Einklang mit der Ökologie steht. «Erneuerbare Energien: Der notwendige «Fort»-Schritt»: So liesse sich die Option umschreiben und nach ihr heisst die Broschüre, welche das Impulsprogramm PACER kurz zusammenfasst. Die einfache, prägnante Beschreibung ermöglicht einen Überblick über die Zielsetzungen, die verschiedenen Angebote und Mittel der Wissensumsetzung von PACER und ist mit grossen Bildern illustriert, die der Veranschaulichung dienen. Ferner umfasst sie die Adressen der Programmleitung und der verschiedenen Ansprechstellen in der Schweiz sowie eine Liste der Träger- und Patronatsorganisationen. Bestell-Nr: 724.201 d gratis

Strom aus erneuerbaren Energien: «Photovoltaik – Grundlagen, Montage und Einspeisung»

Studien des Bundesamtes für Energiewirtschaft zeigen: Der Strom aus Solaranlagen könnte rund 10 Prozent des gesamten Stromverbrauchs in der Schweiz abdecken. Zur Produktion von Solarstrom bieten sich insbesondere ungenutzte Gebäudeflächen, Parkplätze sowie Flächen entlang von Eisenbahnlinien und Autobahnen an. Für die entsprechende Verbreitung der Solarzellentechnik sind interessierte Berufsleute nötig, welche die Möglichkeiten erkennen und Photovoltaikanlagen bauen wollen. So lässt sich letztlich auch auf eine Kostensenkung hinwirken.

An solche Elektroinstallateure richtet sich die Dokumentation zum gleichnamigen PACER-Kurs «Photovoltaik – Grundlagen, Montage und Einspeisung». Sie bietet diesen Berufsleuten das Fachwissen, um die eigene Hemmschwelle gegenüber der unbekanntem Technik abzubauen und eine Anlage realisieren zu können. Schwerpunkt bilden die Netzverbund-Anlagen, bei welchen als Speicher für den unregelmässig anfallenden Solarstrom das öffentliche Netz benützt wird.

Die Dokumentation soll dem Elektroinstallateur als Nachschlagewerk bei Installation und allfälliger Wartung einer Solaranlage dienen. Sie vermittelt deshalb – nebst theoretischem Grundlagewissen über Meteorologie, Solar-

zellentechnologie sowie Komponenten und Besonderheiten der Solaranlage – eine praktische Anleitung für die Installation. Dazu gehören unter anderem Gesetze, Vorschriften und Bewilligungen, die es beim Bau zu berücksichtigen gilt.

1991, 110 Seiten,
Bestell-Nr. 724.242 d
Fr. 24.50

**Video «Photovoltaik:
Einführung für Architekten und
Bauherren»**

Elektrizität ist die gebräuchlichste Energieform, um die Nacht in Tag zu verwandeln. Elektrizität lässt sich mit Hilfe von Photovoltaik aus der Sonne gewinnen: Solarzellen wandeln die Sonnenstrahlung in Strom um. Das PACER-Video «Photovoltaik: Einführung für Bauherren und Architekten» visualisiert die Möglichkeiten der solaren Stromerzeugung und motiviert zu deren Anwendung.

Die Funktion und der Aufbau einer Solarzelle, ihr Wirkungsgrad sowie die weiteren Komponenten einer Photovoltaik-Anlage sind im Video erklärt und grafisch dargestellt. Solaranlagen werden entweder als Inselanlage oder im Netzverbund betrieben. Bei einer Netzverbundanlage dient das öffentliche Stromnetz als Speicher. Im Gegensatz dazu funktioniert eine Inselanlage unabhängig vom Elektrizitätsnetz und eignet sich dementsprechend für die Stromerzeugung abseits eines Netzanschlusses. Eine Batterie speichert den Über-

schussstrom.

Nebst diesen Grundlagen zeigt das Video die Montage von Photovoltaik-Anlagen detailliert auf. Statements von Besitzern verdeutlichen, dass sich Unterhalt und Wartung auf periodische Kontrollen beschränken, weil eine Photovoltaik-Anlage keine mechanisch beweglichen Teile aufweist. Beispiele dokumentieren den Handlungsspielraum und die ästhetische Herausforderung, die sich für ArchitektInnen insbesondere bei der Integration von Solarzellen in eine Gebäudefassade ergeben. Eine Begleitbroschüre – sie ist im Preis inbegriffen – vertieft die Thematik und tritt zusätzlich auf die Planung, Dimensionierung und den Bau einer Photovoltaik-Anlage detailliert ein. Anhand einer Checkliste mit den wesentlichen Beurteilungskriterien lässt sich abschätzen, ob es sinnvoll ist, am untersuchten Objekt eine Anlage zu realisieren.

Video (VHS-PAL 15') inklusive Begleitbroschüre (36 Seiten) 1992,
Bestell-Nr. 724.241 d
Fr. 31.95

«Solare Warmwassererzeugung – Realisierung, Inbetriebnahme und Wartung»

Die Sonnenenergienutzung bildet für Sanitär- und Heizungsfachleute eine berufliche Herausforderung: Die Fähigkeit, Sonnenenergieanlagen zu installieren und zu warten, kann mithelfen, Arbeitsplätze zu erhalten, neue zu schaffen und Gewinne zu erzielen.

Der PACER-Kurs «Solare Warmwassererzeugung – Realisierung, Inbetriebnahme und Wartung» und die gleichnamige Dokumentation unterstützen insbesondere Sanitär- und Heizungsfachleute der Planungs- und Ausführungsstufe sowie Sanitär- und Heizungszeichner in ausführenden Betrieben, sich die fachliche Kompetenz anzueignen, um diese berufliche Chance wahrnehmen zu können. Die Publikation bietet einleitend meteorologische Grundlagen und tritt auf das Funktionsprinzip eines Sonnenkollektors, dessen Aufbau und die gebräuchlichsten Kollektortypen ein. Im Mittelpunkt stehen Anleitungen zur selbständigen Dimensionierung, Installation, Inbetriebnahme und Wartung von Solaranlagen. Dabei werden einfache Warmwasseranlagen im Ein- und Zweifamilienhaus, Warmwasseranlagen im Mehrfamilienhaus sowie Warmwasseranlagen mit Heizunterstützung im Ein- und Zweifamilienhaus eingehend behandelt. Die Dokumentation beinhaltet ferner das Vorgehen bei der Realisierung einer Solaranlage im Überblick. Sie beschreibt den Ablauf von der Idee, über Preisabsprache, Datenerhebung, Kollektorstandort und Art der Zusatzenergie bis hin zu Baubewilligung und möglichen Subventionen.

1993, 221 Seiten,
Bestell-Nr. 724.213 d
Fr. 51.–

Video: «Solare Wassererwärmung: Techniken von heute für eine Energie der Zukunft»

Wie wird die Energie der Sonne zur Wassererwärmung genutzt? Welches sind die idealen Einsatzgebiete für Sonnenkollektoranlagen? Diese Fragen stehen im Zentrum des Videos «Solare Wassererwärmung: Techniken von heute für eine Energie der Zukunft». Es visualisiert die aktive Nutzung der Sonnenenergie: Sonnenkollektoren eignen sich zur Erwärmung des Brauchwassers in Wohn- und Geschäftsbauten und für die Schwimmbadbeheizung und zur Heizungsunterstützung. Ebenso verdeutlicht das Video, – insbesondere durch Interviews mit ausführenden Berufsleuten und Anlagebesitzern – dass es sich bei der aktiven Sonnenenergienutzung, um eine einfache Technik handelt. Die Installation erfordert die üblichen Fachkenntnisse von Heizungs- und Sanitärinstallateuren. Zusätzlich können aktive Solarsysteme ArchitektInnen vor eine berufliche Herausforderung stellen: Die Suche nach einer ästhetisch optimalen Lösung für die Integration eines Systems. Weitere Aspekte bilden Wirtschaftlichkeit, Kosten und sinnvolle Realisierungsmöglichkeiten von Sonnenkollektoranlagen. Denn sowohl der Einbezug eines Solarsystems bei der Planung eines Neubaus, wie auch eine notwendige Heizungssanierung bei einem bestehenden Gebäude kann der geeignete Zeitpunkt für die Installation sein.

Das Video wird durch eine Begleitbroschüre vertieft und richtet sich an Architekten, Mitarbeiter von Installationsfirmen, Verantwortliche der Verwaltung, Bauherren und weitere Interessierte.
1993, Bestell-Nr. 724.214 d
Fr. 37.25

Faltblatt: «Selbstbau-Sonnenkollektoren Heubelüftung»

Mit einem Sonnenkollektor für die Heubelüftung sparen LandwirtInnen nicht nur Strom und Geld. Er verkürzt auch die Trocknungszeit und verbessert zudem die Futterqualität. Dem Faltblatt können Kurzinformationen über die Schritte für den Bau ebenso entnommen werden wie über die Funktionsweise eines solchen Sonnenkollektors für die Heubelüftung.
1993, Bestell-Nr. 724.223.1 d
gratis

Volkswirtschaftliche Aspekte der erneuerbaren Energien: «Externe Kosten und kalkulatorische Energiepreiszuschläge im Strom- und Wärmebereich. Neue Argumente für Investitionsentscheide»

Die Strom- und Wärmeversorgung verursacht Kosten, die in den Energiepreisen nicht enthalten sind und für die die jeweiligen KonsumentInnen nichts bezahlen: Das sind sogenannte externe Kosten, wie zum Beispiel die Kosten der Luftverschmutzung, die nicht versicherten Risiken von

Grossunfällen, die Beeinträchtigung von Naturräumen, etc. Solange diese Kosten extern bleiben und nicht in die Wirtschaftlichkeitskalküle der InvestorInnen und KonsumentInnen einbezogen werden, solange werden diese Umweltressourcen verschwendet, was zu übermässiger Umweltbelastung führt.

Die wichtigsten externen Effekte der Strom- und Wärmeversorgung werden identifiziert, ihr Ausmass quantifiziert und die resultierenden Kosten monetarisiert: Externe Kosten der Luftverschmutzung (Waldschäden, landwirtschaftliche Produktionsausfälle, Gesundheitsschäden, Gebäudeschäden), externe Kosten der ölbedingten Meeres- und Bodenverschmutzung, Kosten des Treibhauseffektes, externe Kosten der Elektrizitätsproduktion und -verteilung (Beeinträchtigung von Gewässern und der Landschaft, Grossrisiken bei KKW und Staudämmen). Pro Energieträger und pro Energiesystem (z.B. Gasheizungen, Ölheizungen, Gas-WKK-Anlagen, etc.) resultieren daraus kalkulatorische Energiepreiszuschläge (Rp./kWh), welche die monetarisierten externen Kosten widerspiegeln. Die Risiken eines KKW-Grossunfalles oder eines Staudammbruches werden separat behandelt. Die spezielle Risikosituation bei solchen Grossereignissen – sehr kleine Eintretenswahrscheinlichkeit aber extrem grosse Auswirkungen – wirft heikle methodische Probleme auf. Die externen Kosten der Grossrisiken werden in der Form von Risikozuschlägen ausgewiesen.

Die kalkulatorischen Energiepreiszuschläge und die Risikozuschläge können für eine erweiterte Wirtschaftlichkeitsrechnung verwendet werden, welche externe Kosten integriert. Sie bilden eine Grundlage für die Evaluation von energie- und umweltpolitischen Massnahmen (Kosten/Nutzen-Überlegungen bei Sparmassnahmen, etc.).

Die Arbeit richtet sich an öffentliche und private InvestorInnen sowie an Interessierte aus Planungs-, Architektur-, Ingenieur- und Beratungsbüros, die bei ihren Projekten umfassende Wirtschaftlichkeitsüberlegungen anstellen, aber auch an Vollzugsfachleute in den Bereichen Energie und Umwelt, an Energie- und UmweltpolitikerInnen sowie generell an den Kreis von energie- und umweltpolitisch Interessierten.

1994, 169 Seiten,
Bestell-Nr. 724.270 d
Fr. 36.70

Zusammenfassung des Syntheseberichts

1994, Bestell-Nr. 724.270.7 d
gratis

(aussi disponible en français)
1994, no de commande 724.270 f
gratuit

Projektieren von automatischen Holzfeuerungen

Holz deckt in der Schweiz heute rund 1.6% des Gesamtenergieverbrauchs oder 3% des Wärmebedarfs ab. Aufgrund des verfügbaren Potentials kann der Energieholzverbrauch noch verdoppelt bis verdreifacht werden. Der erneuerbare Brennstoff Holz kann damit wesentlich zur Substitution fossiler Brennstoffe beitragen und er leistet gleichzeitig den grössten Beitrag zur Erreichung der Ziele von Energie 2000.

Eine verstärkte Holzenergienutzung setzt jedoch voraus, dass gut organisierte Versorgungsketten für Energieholz vorhanden sind. Im weiteren müssen Feuerungsanlagen zur effizienten und schadstoffarmen Nutzung von Holz zur Verfügung stehen und wirtschaftlich konkurrenzfähig sein.

Automatische Holzfeuerungen sind eine geeignete Lösung, den Energieträger Holz auf hohem technischen Stand energetisch zu nutzen. Bei der Projektierung solcher Anlagen müssen die Bedürfnisse von Wärmebezüger und Anlagenbetreiber erfüllt und gleichzeitig die Randbedingungen der Holzversorgung berücksichtigt werden. Die Projektierung automatischer Holzfeuerungen erfordert deshalb den Einbezug von Holzlieferant, Bauherr, Architekt, Behörden und Anlagelieferant. Es ist Aufgabe des Planers, die verschiedenen Bedürfnisse zu befriedigen und unter Berücksichtigung der jeweiligen Gegebenheiten ein geeignetes Anlagenkonzept zu realisieren.

Die Dokumentation «Projektieren von automatischen Holzfeuerungen» richtet sich an Heizungsplaner und an Mitarbeiter von Planungsbüros in der Haus- und Energietechnik. Der gleichnamige Kurs vermittelt die Grundlagen zur Projektierung von automatischen Holzfeuerungen und er stellt die wichtigsten Anlagekomponenten vor. Den Schwerpunkt der Dokumentation bilden automatische Holzfeuerungen im Leistungsbe- reich von 100 kW bis 5 MW, wobei sowohl Anlagen für Waldholz als auch für Restholz aus der Holzverarbeitenden Industrie behandelt werden. Im weiteren werden die Versorgungsketten, die Brennstoffkategorien und die Abrechnungsarten beschrieben. Die Bedeutung der wichtigsten Vorschriften, insbesondere der Luftreinhalte-Verordnung (LRV) sowie der Sicherheits- und Brandschutzvorschriften, werden erläutert und der Planungsablauf vom Vorprojekt bis zur Projektausführung und zum Betrieb der Anlage vorgestellt. Die Dokumentation berücksichtigt die Erkenntnisse der letzten Jahre und weist auf neuere Entwicklungen hin. Die Kosten von Gesamtanlagen werden anhand von Beispielen aufgezeigt. Im weiteren wird der Einfluss der wichtigsten Kostenfaktoren anhand von Sensitivitätsbetrachtungen erläutert. 1995, 190 Seiten,
Bestell-Nr. 724.237 d
Fr. 44.40