

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 68 (2006)
Heft: 1

Artikel: Licht in der Landschaft der modernen Holzfeuerung
Autor: Zweifel, Ueli
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1080691>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 03.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



Licht in der Landschaft der modernen Holzfeuerung

Die Liefersicherheit zu konkurrenzfähigen Preisen spielt in der Energieversorgung eine wichtige Rolle. Statistiken und Berechnungen helfen dabei, aber auch persönliche Erfahrungen und Einsichten spielen eine wichtige Rolle. Für uns ist die Liefersicherheit Ausgangspunkt zu einem Tour d'horizon zu den Holzfeuerungsanlagen.

Text und Bilder: Ueli Zweifel

«Contracting ist nicht so teuer»

Dieser Beitrag fusst auf Befragungen sowie Recherchen im Internet sowie auf eigenen Erfahrungen und nimmt direkt Bezug auf eine Veranstaltung zum Thema «Energie-Contracting», das unter der Leitung des Maschinen- und Energieberaters Paul Muri am Aargauer LBBZ Liebegg, Gränichen, behandelt wurde. Die Veranstaltung wurde zusammen mit dem Aargauer Verband für Landtechnik und der Energiefachstelle des Kantons Aargau durchgeführt und zog ein bemerkenswert wissbegieriges Fachpublikum an. Sehr viel Erfahrung hat die AEW Energie AG (Mitglied der Axpo) auch im Holzwärme-Contracting. Es sei aber nicht so schwer, hier selber einzusteigen. «Contracting ist nicht so teuer», hiess an der Versammlung aus dem Publikum.

Als die Land- und Forstwirtschaft noch für breiteste Bevölkerungsschichten die Existenzgrundlage bildete, beschafften und verarbeiteten die Leute ihr Brennholz in mühseliger Arbeit selber. Dann setzte die Industrialisierung ein, und als neue Energiequelle stand nun Kohle zur Verfügung. Aber erst das schwarze Gold, scheinbar unbeschränkt verfügbar, brachte eine hohe Liefersicherheit und einen bislang unerreichten Komfort vor allem

Kontinuierlicher Abbrand in der Pelletheizung (10–15 kW): Die Entaschungsintervalle betragen ein bis zwei Monate. Die Feinheit der Asche macht die Reinigung trotzdem nicht ganz unproblematisch. Eine Erfahrung, die sich auf alle Systeme verallgemeinern lässt: Eine moderne Feuerungsanlage verfügt über eine menügesteuerte Elektronik. Es kann lohnend sein, Vergleiche hinsichtlich der Bedienungsfreundlichkeit von Display und Terminal anzustellen.

wärme: bei allem Auf und Ab mit wachsendem Erfolg, so macht es den Anschein.

Stückholzfeuerung

Bei Stückholz sind die schön aufgeschichteten Holzbeigen im Wald oder die Holzbünde beim Forsthaus ein vertrautes Zeichen der Liefersicherheit. Diese und der emotionale Bezug zum Brennholz aus dem nächsten Wald erleichtern es vielen Eigenheimbesitzern, sich trotz des Mehraufwandes für eine moderne Stückholzfeuerung zu entscheiden. Doch kommen neue Anlagen für Stückholz namentlich noch dort in Frage, wo Brennholz eigenhändig oder in der Kooperation aus dem Privat- oder Staatswald aufbereitet und heimgeführt werden kann. Stückholzfeuerung ist vor allem dann zu empfehlen, wenn die Zufahrsmöglichkeit eine kräftesparende Andienung der Scheiter oder Spalten bis in den Heizungsraum gewährleistet.

Stückholz und Sonnenenergie?

Moderne Stückholzfeuerungsanlagen haben durchgehend eine sensorgesteuerte Zufuhr der Verbrennungsluft mit Sekundärabbrand der Holzgase. Bekannt sind die Anlagentypen mit Obenabbrand (Verbrennungsluft von unten) und Untenabbrand, wenn die Holzgase mit dem Luftstrom zuerst nach unten ziehen. Im ersten Fall ist die in kurzer Zeit frei wer-

dende Energie, eine optimale Verbrennung vorausgesetzt, vergleichsweise sehr gross. Während der Untenabbrand eine verzögerte Verbrennung im Teillastbereich erlaubt. In beiden Fällen aber braucht es zwingend einen Wärmespeicher, in aller Regel durch die Aufwärmung von 1000 bis 3000 Liter Wasser für die wohldosierte Wärmeabgabe. Namentlich im Sommer ist das sowieso vorhandene Speichervolumen dazu geeignet, die Wärme von Sonnenkollektoren zu speichern. Es kann auch mit der Warmwasseraufbereitung für den Haushalt kombiniert werden. Generell muss man sich allerdings fragen, ob Sonnenkollektoren in Verbindung mit einer Holzfeuerung Sinn machen, weil doch das Sonnenlicht durch direkte Bestrahlung oder indirekte Assimilation so oder so genutzt wird. Anders sieht das aus, wenn man sich die Wärme mittels Wärmepumpe aus dem Boden, der Luft oder aus einem anderen Medium holt, beziehungsweise fossile Brennstoffe oder Strom substituieren will.

Stückholz erhält (Pellet-)Konkurrenz

Bei Stückholzfeuerungsanlagen im 15-, 20-, 30-kW-Bereich wird bei der Länge der Scheiter oder Spalten niemand mehr unter 50 cm gehen. Diese Grösse und vor allem die Verfeuerung von metrigen Spalten bedingen sozusagen zwingend den Einsatz einer Spaltmaschine. Das Anfeuern und Befüllen des Heizkessels soll als immer wiederkehrende Tätigkeit möglichst komfortabel und jeden-

auch hinsichtlich behaglicher Temperierung der eigenen vier Wände, vom Keller bis unters Dach. Das Pünktchen auf dem i wurde mit dem Erdgas gesetzt, das über ein immer verästelteres Netz gänzlich wartungsfrei in die Haushaltungen kommt (und auch quersubventioniert werde, wurde an der Contracting-Tagung gesagt).

In Wellenbewegungen, abhängig von menschengemachten Verknappungen und von Naturereignissen, bereiten die Schatten-seiten der fossilen Brennstoffe dennoch mehr oder weniger Kopfzerbrechen. Doch schon bald geht man gerne wieder zur Tagesordnung über, wenn sich das schlechte Gewissen beruhigt hat und der kurzfristige wirtschaftliche Nutzen sticht.

Komplementär dazu tritt Holz punkto Liefersicherheit, Komfort und Preis in direkte Konkurrenz zu Heizöl und Erdgas oder Erd-

Rationelle Holzanlieferung ist eine wichtige Voraussetzung für eine komfortable und rationelle Stückholzfeuerung.





Die wirtschaftliche Schnitzelproduktion bedingt höchste Leistungen bei der Produktion und ein eingespieltes Team, das den Abtransport übernimmt. Dieser lasse sich mit Muldenkippern auf Lastwagen wirtschaftlicher gestalten als mit landwirtschaftlichen Anhängerzügen, sagt der Förster Armin Künzli, zuständig für ein rund 700 ha grosses Forstrevier im aargauischen Reusstal zwischen Bremgarten und Mellingen. «Ein Drittel des geschlagenen Holzes (vorwiegend Laubholz) geht in die Schnitzelproduktion». Beliefert wird unter anderem die 700-kW-Heizung des Zentrums für Pflege und Betreuung «Reusspark». Abgerechnet wird über die gelieferte Wärmeenergie: 4,2 Rappen pro Kilowatt, was einem Ölpreis von 32!! Franken pro 100 kg Heizöl entspricht.

falls nicht mit beschwerlicher Muskelkraft verbunden sein. Man beachte diesbezüglich zum Beispiel die Höhe der Befülltüre und wie leicht sich diese öffnen oder anheben lässt. Die Automatisierung von Stückholzfeuerungsanlagen ist nur beschränkt möglich. Es gibt aber Systeme, bei denen die Beschickung des Brennraumes mittels Druckzylinder und Verkleinerungswerkzeugen in den Zufuhrorganen automatisiert werden kann.

Ausser im land- und forstwirtschaftlichen Umfeld selbst haben neue Stückholzfeuerungsanlagen heute vor allem gegen die Annehmlichkeiten der Feuerung mit Pellets einen schweren Stand. Diese können allerdings nur grosstechnologisch hergestellt werden und müssen, wenn es sich nicht um Kleinstmengen in Säcken handelt, lose per Tankfahrzeug transportiert und angeliefert werden. Im Geschäft der Distribution ist hier namentlich die fenaco mit ihren Landis.

Bereits machen sich im Inland drei oder vier Pelletwerke Konkurrenz, wobei zurzeit insgesamt ein Lieferengpass besteht.

Schnitzelfeuerung

Zwar gibt es durchaus Schnitzelfeuerungsanlagen im Leistungsbereich zwischen 10 und 20 kW auf dem Markt. Trotzdem decken diese tendenziell einen Leistungsbereich ab, der

oberhalb der üblichen Stückholzfeuerungsanlagen ab ca. 30 kW anfängt. In diesem Bereich setzt ein gutes Kosten-Nutzen-Verhältnis bei vergleichsweise aufwändiger Automatisierungstechnologie und grösserem Platzbedarf für die Gesamtanlage inklusive Vorratsbunker ein. Eine mittlere Grösse für den bäuerlichen Energiewirt mit grossem Eigenbedarf und Wärmeabgabe mag bei ca. 100 kW Leistung liegen, wobei ab 70 kW periodische Rauchgasmessungen vorgeschrieben sind. Aber je länger je mehr gibt es auch Grossanlagen, die

«Wichtig ist es, sich umfassend zu informieren»

In allen Kantonen gibt es die Energiefachstellen, mit denen man sich möglichst frühzeitig in Verbindung setzen sollte. Konkret ist es zwingend, eine so genannte «Machbarkeitsstudie» bzw. einen Businessplan zu erstellen, der unter anderem Auskunft gibt über die Finanzierung und den Beschaffungsmarkt sowie über den Energieverkauf. Im Kanton Aargau und mit Sicherheit auch in anderen Kantonen wird für die Machbarkeitsstudie (unter dem Spardruck bis auf weiteres) ein namhafter Beitrag gewährt ebenso für die fertig erstellte Anlage. Kleinfeuerungsanlagen bis 20 kW erhalten im Aargau eine Investitionspauschale von CHF 3000.– Alle kantonalen Energiefachstellen sind unter www.holzenergie.ch auffindbar.

Biomassewirt



Guido Hufschmid betreibt im aargauischen Nesselbach zusammen mit seiner Frau Brigitte und seinen beiden Söhnen Christian und Andreas ein Kompostierwerk. Er ist Mitglied der Interessengemeinschaft Kompostieranlagen Schweiz des Kompostforums Schweiz. Vor 12 Jahren ist er als Landwirt mit der Feldrandkompostierung in die Wiederverwertung von organischem Material eingestiegen. Heute versteht er sich nicht nur als Energiewirt, sondern als «Biomassewirt». Als Contractor sind die Abklärungen so weit gediehen, dass er mit Blick auf den nächsten Winter eine 200-kW-Schnitzelfeuerungsanlage in Betrieb nehmen wird. Daran wird heizungstechnisch auch eine benachbarte Wohnüberbauung angeschlossen sein, die bislang mit Öl beheizt worden ist.

Inzwischen plant Hufschmid mit zwei KMUs eine Anlage im Megawattbereich. Das Energieholz beschafft er sich durch Separierung des angelieferten Grüngutes. Das Material, das Guido Hufschmid hier in Händen hält, ist übrigens aufbereitetes Schwemmholz des Augsthochwassers aus der Reuss. Ungünstige Brenneigenschaften, z.B. der hohe Ascheanteil, stellen jedoch hohe Ansprüche an die Technik des Heizungssystems. Die nächste Ausbaustufe beinhaltet ein Schilfklärbecken, welches das überschüssige Oberflächenwasser des Kompostplatzes so reinigt, dass es nachher in die Reuss eingeleitet werden kann. Im Weiteren ist eine Biogasanlage in Planung, um geeignete organische Abfälle zu vergären. Mit diesem Schritt soll die Energiebilanz auf dem Kompostplatz nochmals verbessert werden.

bis in die Megawatt-Grössenordnungen vorstossen. Und in der gegenwärtigen Euphorie dürfte die Zeit nicht mehr allzu fern sein, dass in gewissen Regionen der Holzvorrat weniger rasch nachwächst, als es der Schnitzelverbrauch diktiert.

Contracting

Damit die grössere Wärmemenge abgenommen werden kann, muss also in aller Regel ein grosser eigener Wärmebedarf ausgewiesen sein, oder es bedarf der geschickten Überzeugungsarbeit, um in der Nachbarschaft weitere Bezüger zum Ein- oder Umsteigen auf Schnitzelwärme zu gewinnen. Der «Energiewirt», komme er nun von der Land- oder Forstwirtschaft her, geht also nicht mehr mit dem Brennholz zu seiner Kundschaft, sondern bietet als Endprodukt die Kilowatts aus der Feuerungsanlage an. Das Drum und Dran der umfassenden Dienstleistung wird auf gut Neudeutsch mit «Energie-Contracting» bezeichnet.

Liefersicherheit

Der unmittelbare emotionale Bezug zur Aufarbeitung der Schnitzel an der Waldstrasse

Fortsetzung Seite 8

Zwei kritische Anmerkungen

Nassschnitzel – so eine Problematik, die an der Contracting-Tagung aufgetaucht ist – können durch Schimmelpilzsporen allergische Reaktionen hervorrufen und im Siedlungsgebiet unerwünschte Gerüche durch Gärung verbreiten. Im Brennraum selber neigen Nassschnitzel zu unvollständiger Verbrennung durch Brückenbildungen. Mit dem zweiten Nachteil, der in kleineren Anlagen auftreten kann, wird man durch technische Massnahmen (Schub- oder Rüttelroste) relativ leicht fertig.

Zur Sprache kam auch der **Ascheaustrag**. Es liegt in der Natur der Sache, dass auch bei der allerbesten Verbrennung ein Rest an anorganischer Asche übrig bleibt. Und man darf nicht verschweigen, dass darin unter Umständen eine gewisse Schwermetallkonzentration nachweisbar ist, weil diese in Spuren auch im naturbelassenen Holz inkorporiert sein kann. Im Übrigen werde im Allgemeinen nicht unbedingt das Volumen der Asche unterschätzt, aber vor allem die Verflüchtigung der feinsten Verbrennungsrückstände in Form von Staub und Flugasche. Für grössere Anlagen dränge sich deshalb praktisch zwingend ein automatischer Ascheaustrag auf. Die endgültige Entsorgung von Asche mag über Mist und Gülle unproblematisch sein, weil diese genügend dispers verteilt sei. Mit Sicherheit ist sie es nicht mehr, wenn mit der Asche aus einer Grossanlage gleich verfahren würde.

KUHN-Futtermischwagen auf Schweizer Tournee

Vom 24. bis am 27. Januar 2006 organisiert der KUHN-Importeur Agriott mit seinem Partner Melior den Fütterungskurs «**TOP-Mischrationen für Schweizer Profi-Betriebe leicht gemacht**».

An diesem interessanten und lehrreichen Kurs werden folgende Themen behandelt:

- **Futterqualität für tiefere Kosten entscheidend**
- **Massgeschneiderte Mischsysteme für den Profibetrieb**
- **Ausbalancierte Mischrationen für Leistungstiere**

Anschliessend an den theoretischen Teil werden KUHN-Futtermischwagen auf einem Praxis-Betrieb eingesetzt.

Der Kurs findet an folgenden Orten statt:

- 24. 1. 2006 Rochefort NE
- 25. 1. 2006 Zollikofen BE
- 26. 1. 2006 Geiss / Wolhusen LU
- 27. 1. 2006 Dinhard ZH

Weitere Information erhalten sie auf www.agriott.ch oder unter der Tel. 031 910 30 20

Agriott 3052 Zollikofen
Tel. 031 910 30 20 Fax 031 910 30 19
www.agriott.ch mail@ott.ch



verflacht durch den Einsatz von mehr und grösserer Technologie und anspruchsvoller Logistik mit grösseren Transportdistanzen. Der Energiewirt (es kann auch ein Förster sein) muss also seinen Kunden glaubwürdig versichern, dass die Belieferung mit Schnitzel bzw. mit Wärme jederzeit und langfristig möglich ist. Als vertrauensbildende Massnahme könne ein gefülltes Pufferlager fungieren, meinte man an der Contracting-Tagung. Doch kann der Show-Effekt natürlich nicht das Hauptargument für dessen Bau und Betrieb sein. Es muss sich vielmehr sinnvoll in die Gesamtlogistik der Schnitzelbeschaffung einfügen. Fest steht, dass die Belieferung der Kundschaft direkt ab Häcksler an der Waldstrasse am wenigsten Kosten verursacht.

«Bei den Betriebskosten ist man fast immer zu euphorisch»

Wer sich mit der Installation einer neuen Schnitzelheizung (und natürlich auch mit anderen Systemen) befasst, müsse grundsätzlich noch zwei Punkte beachten:

Einerseits gelte es, die Beschaffenheit und Qualität des zu verbrennenden Materials möglichst genau zu kennen und zu definieren, weil sich durch das Anforderungsprofil eine Vorentscheidung über Technik und Produktwahl ableiten lasse.

Zum Zweiten, so lautet übereinstimmend der Tenor: «Passt auf mit zu grossen Heizungen.» Damit will man sagen, dass eine Feuerungsanlage grundsätzlich so gross gewählt werden soll, dass deren Nennwärmeleistung mit der Summe der vertraglich vereinbarten Wärmeübernahme übereinstimmt. So investiert man nicht in eine zu grosse und zu teure Anlage, die dann unter Umständen im verbrennungstechnisch ungünstigen Teillastbereich fährt, während man noch um anschlusswillige Kundschaft buhlt.

Wer als Contractor an einen Wärmeverbund denke, müsse sich zudem darüber Rechenschaft geben, dass für die Länge der Wärmeübertragungsleitung aus wirtschaftlicher Sicht wenig Spielraum besteht: «Pro Kilowatt Wärmeübertragung 1 Meter erdverlegte Transportleitung lautet ein Erfahrungswert», und 700 Franken koste der Laufmeter für eine Strassenunterquerung. Wenn man diese Limiten missachtet, entfernt man sich schnell entweder vom konkurrenzfähigen Energiepreis von ca. 16 Rappen pro Kilowattstunde, oder man kann als Anlagenbetreiber seine Fixkosten nicht vollumfänglich in den Energiepreis einrechnen. An der Tagung wurde auch von guten Beispielen berichtet, bei denen sich die Wärmebezüger an der Investition in eine Schnitzelheizungsanlage finanziell beteiligen.

Unerlässliche Planungs- und Bewilligungsphase

Sowohl seitens der Schnitzelbelieferung wie auch seitens der Belieferung mit Energie gibt es noch unterschiedliche Meinungen über die gerechte und korrekte Bezahlung. Zum Beispiel gibt es grosse Unterschiede in der Energieausbeute je nach Schnitzelqualität und Herkunft: Nadelholz hat beispielsweise einen TS-Gehalt von 156 kg pro Tonne, bei Buchenholz rechnet man mit 240 kg TS pro Tonne. Offenbar ist auch die Messung der ab Heizung gelieferten Energiemenge fehlerbehaftet, sodass man für die effektive Liefermenge und Schnitzelqualität verschiedene Faktoren vergleichend einrechnen muss.

Eine Klammer über alle Erwägungen: Bei Projekten rund um Schnitzelheizungsanlagen und Wärmeverbund und selbstverständlich bei jeder anderen grösseren Investition (etwa in einen Traktor der oberen Leistungsklasse, wo man sich ja auch bei 100 kW und darüber bewegt) ist es unerlässlich, sich unbedingt umfassend zu informieren. Zum Beispiel geht es auch um die Zonenkonformität, wenn eine Feuerungsanlage (oder eine Biogasanlage) massiv mit Biomasse von aussen alimentiert wird. Anzuführen, dass das Bewilligungsverfahren eben auch in diesen Fällen einen langen Atem nötig machen kann, hiesse Eulen nach Athen tragen. ■

AEBI SUGIEZ

1786 Sugiez / FR 8450 Andelfingen / ZH

Firewood - Line ...

mit **Hakki Pilke**
aus Finnland



... Preiswert und schnell !!

Kreissägen-Spalter
Sägen+spalten im Einmann-System, Einfach- oder Kombi-Antriebe, Modelle ab Fr. 1'950.-



Hydr.-Spalter
Spalkkraft von 6 t bis 22 t, alle Antriebsversionen lieferbar.



Brennholz-Prozessoren
Für Stämme Ø bis 47 cm, Spaltleistungen bis 15 m³/Std., Modelle ab Fr. 6'300.-



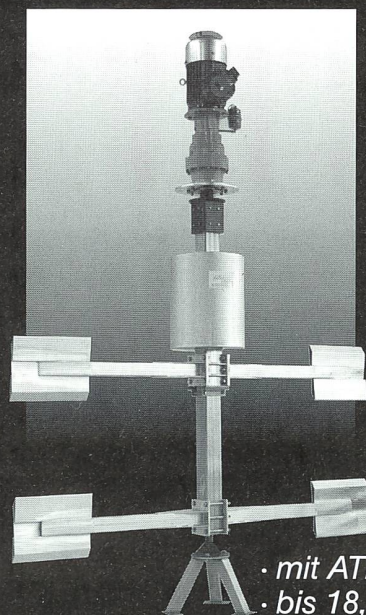
12-fach Spaltkeil



Auffangrahmen, mit Netzsack für Transport u. Lagerung

Tel. 026 673 92 00
www.aebisugiez.ch
Occasions-Markt

Das Rührwerk für Ihre Biogasanlage



• mit ATEX-Schutz
• bis 18,5 kW

THUR-TECH AG
Pump- und Rühranlagen

Bürerfeld 16a, CH-9245 Oberbüren, Tel. 071 950 09 10, www.thurtech.ch

Umstellen auf zeitgemässe Heiz- anlagen – heizen mit Holz-Pellets.

Cheminéeöfen



Holz-Kochherde

Holz-Pelletsöfen



www.tiba.ch

Biostar

**Umweltbewusste Wärme aus
den Holz-Pelletsfeuerungen
der Zukunft.**

Umweltschonend mit Biomasse
heizen und dabei besten Komfort
geniessen – in einem behaglich
warmen Heim für die ganze Familie.
Die vollautomatische Heizanlage,
die sich rechnet.
Die neue Generation: technisch
ausgereift, verlässlich, effizient.

TIBA AG
Hauptstrasse 147
4416 Bubendorf
Tel. 061 935 17 10



buureradio.ch

Am 28. Dezember 2005 startete das Internetradio buureradio.ch sein Programm. Das breite Medieninteresse und die interessierte Zielgruppe haben dazu geführt, dass bereits nach wenigen Sendeminuten erste Überlastungen des Netzes auftraten und zusätzliche Kapazitäten freigeschaltet werden mussten. Der Anfangserfolg hat sich nach Auskunft von Chefredaktor Toni Brunner bis jetzt ohne Unterbruch fortgesetzt. So werden pro Tag bis zu 20000 Zuhörerinnen und Zuhörer gezählt, und die bis heute über 400 Einträge im Gästebuch zeigen, dass buureradio.ch bereits in Nord- und Südamerika, Asien, Australien und Südafrika seine Hörerschaft gefunden hat.

Tier & Technik, St. Gallen
Halle 9.1., Stand 9.1.10



Holz+ schenk = Wärme
seit 1877



Kochen, backen und heizen

Senden Sie mir Prospekte über:

LT K06



- ☐ Zentralheizungsherde
- ☐ Holz- und Kombiherde
- ☐ Brotbacköfen
- ☐ Knetmaschinen
- ☐ Kachelöfen
- ☐ Holzfeuerungskessel
- ☐ Pellet-Heizkessel
- ☐ Wärmespeicher
- ☐ Wärmepumpen
- ☐ Solaranlagen

Name

Vorname

Beruf

Strasse

PLZ/Ort

Telefon

Ofenfabrik Schenk AG
3550 Langnau i.E.
Telefon 034 402 32 62
info@ofenschenk.ch
www.ofenschenk.ch

ofenschenk.ch

seit 1877