

The logo for ÖkoFEN, featuring the brand name in white text on a green rectangular background.

ÖkoFEN



100% unabhängig - auch im Winter!

my365 ENERGY

Ganzjährig Strom & Wärme
aus Pellets und Solar selbst erzeugen



Der Wunsch nach Unabhängigkeit wird Realität

>> Im Sinne einer lebenswerten Welt
für die nachkommenden
Generationen <<

myEnergy365 von ÖkoFEN ist die Antwort auf die Frage der unabhängigen und ökologischen Strom- und Wärmeerzeugung im Eigenheim.

Der ganzheitliche Ansatz, der die neuesten Technologien intelligent miteinander kombiniert, eröffnet erstmals die einzigartige Möglichkeit, 100 % ökologische Wärme und selbst erzeugten Strom aus Pellets und Sonne im Einfamilienhaus zu nutzen.

Das Konzept ist modular aufgebaut. Die Innovation wird als Komplettsystem angeboten, kann aber auch Schritt für Schritt verwirklicht werden.

Eine vorhandene Photovoltaik-Anlage kann integriert sowie der Stirlingmotor zur Stromerzeugung auch später nachgerüstet werden.

Ganz nach Bedarf und Budget machen sich Hausbesitzer so Schritt für Schritt noch unabhängiger.

Die Lösung für 100 % Wärme und Strom

Durch die intelligente Vernetzung hochwertiger Komponenten zur Wärme- und Stromerzeugung ist es ÖkoFEN gelungen, die Herausforderung von Energieproduktion und -verwendung zu unterschiedlichen Zeiten sinnvoll zu lösen.

Die clevere Kombination von stromerzeugender Pelletheizung, Photovoltaik-Anlage und

Stromspeicher macht es möglich, den benötigten Strom eines Haushalts, im Winter ebenso wie im Sommer, ausschließlich aus den erneuerbaren Energiequellen Pellets und Sonne bereitzustellen.

Energie, die zum Zeitpunkt der Erzeugung nicht benötigt wird, kann gespeichert und später verwendet werden.



Die Pellematic Condens

Das Herzstück der stromerzeugenden Pelletheizung bildet die Pellematic Condens, einer der effizientesten Pelletkessel mit Brennwerttechnik.

Durch die zukunftsweisende Condens-Brennwerttechnik wird ein Wirkungsgrad von 107,3 % erreicht, der mit geringsten Emissionen verbunden ist. Mit der kompakten Bauweise passt der Pelletkessel auch in den kleinsten Heizraum und liegt bei Effizienz und Platzersparnis ganz vorne.

Entweder sofort oder zu einem späteren Zeitpunkt kann der Pelletkessel mit einem Stirlingmotor zur Stromerzeugung ausgestattet werden. Für die Nachrüstoption wird die Pellematic Condens mit einem eReady-Paket angeboten. Vorbereitete Schnittstellen an der Steuerung und Hydraulik ermöglichen die spätere Installation des Stirlingmotors und leisten so den ersten Schritt in Richtung Energieunabhängigkeit.

Der Pellet-Brennwertkessel ermöglicht immer

100 %

ökologische Wärme



Schritt für Schritt zur Energiefreiheit



Photovoltaik-Anlage

5 - 8 kW_{peak} Leistung
+ E-Heizstab - power2heat

Durch eine Photovoltaik-Anlage wird rund 30 % des Strombedarfs eines Einfamilienhauses gedeckt.

Der benötigte Platz zur Installation beträgt etwa 35 m² Dachfläche. Bereits bestehende PV-Anlagen können ebenfalls integriert werden. An sonnenreichen Tagen wird der nicht gebrauchte Strom in das öffentliche Netz eingespeist.



Stromspeicher mit Hybrid-Wechselrichter

Als ideale Ergänzung zur PV-Anlage dient der Stromspeicher, der rund 70 % Unabhängigkeit ermöglicht.

Durch die Speicherung des Sonnenstroms kann dieser auch genutzt werden, wenn die Sonne längst Feierabend hat.

Der Hybrid-Wechselrichter ermöglicht die Zwischenspeicherung des Stromüberschusses in der Batterie.



Pelletheizung mit Stirlingmotor

600 W Nennleistung

Der Stirlingmotor wird durch die Pelletheizung angetrieben und liefert auch an sonnenlosen Tagen Wechselstrom (230 V, 50 Hz), wenn wenig Ertrag von der PV-Anlage zu erwarten ist. Dies ist vor allem in den Monaten Oktober bis März der Fall.

Durch den Stirlingmotor erreicht man bis zu 100 % Unabhängigkeit.*

* Voraussetzungen für einen vollautarken Betrieb sowie alternative Stromspeicher finden Sie auf der letzten Seite.

Die Pellematic Condens_e

Im Zentrum von **myEnergy365** steht die Pellematic Condens_e, der Pelletkessel, der auch Strom erzeugt. Dazu wird die Heizung mit einem Stirlingmotor ergänzt. Im Gegensatz zu Otto- oder Dieselmotoren, bei denen die Verbrennung intern geschieht, wird dem Stirling Wärme von außen zugeführt.

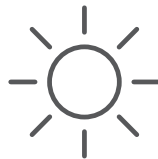
Der mit Helium gefüllte Motor befindet sich oberhalb der Verbrennungszone der Pellets. Die Energie entsteht durch zwei unterschiedliche Temperaturzonen, die das Arbeitsgas erwärmen bzw. kühlen. Durch die unterschiedliche Ausdehnung des Gases entsteht eine Druckwelle, die einen Kolben bewegt und Strom erzeugt.

Intelligent durch Live-Wetterdaten



Die Vernetzung des Pelletkessels mit dem Internet ist einfach und ermöglicht eine intelligente Abstimmung des Systems. Es erkennt den Wettertrend und reagiert mit Leistungsanpassungen, die zu mehr Effizienz und somit geringeren Heizkosten führen.

Aufeinander abgestimmte Stromerzeugung



Der Pelletronic Energiemanager kennt zu jeder Zeit die Stromproduktion der einzelnen Erzeuger und stimmt diese auf den aktuellen Strombedarf ab. Liefert die PV-Anlage genügend Strom, startet der Stirlingmotor nicht.

Smart Home Schnittstellen



Die MOD-BUS Schnittstelle sorgt dafür, dass die Pelletronic Regelung an fast jedes Hausmanagement-System angebunden werden kann. So wird die Heizung integraler Bestandteil der Hausautomation.



**Für
Neubau
und
Sanierung**

Der Stirlingmotor wird mit der Wärme des Pelletkessels betrieben, wodurch sich der Pelletbedarf kaum erhöht. Somit kann kostengünstig Strom erzeugt werden. Durch die kurze Reaktionszeit steht die elektrische Leistung schnell zur Verfügung. Ein weiterer Vorteil liegt darin, dass der Motor wartungsfrei ist.

Stromüberschuss sinnvoll nutzen **power2heat** **power2charge**



Steht überschüssiger PV-Strom zur Verfügung, ermöglicht die "power2heat"-Funktion die Erwärmung des Brauchwassers im Pufferspeicher. Das spart Heizkosten, da die Sonne keine Rechnung schickt.



Sind die Energiespeicher im Gebäude geladen, kann darüber hinaus vorhandener PV-Strom dank „power2charge“ auch zur Aufladung von Elektroautos verwendet werden. Das eAuto in der Garage wird somit kostenlos getankt.

Alle Daten auf einen Blick



Die Verarbeitung und Visualisierung sämtlicher Daten des Kessels ermöglichen noch mehr Komfort. Sämtliche Energiedaten können wahlweise per Email empfangen oder über die Plattform my.oekofen.info abgerufen werden.

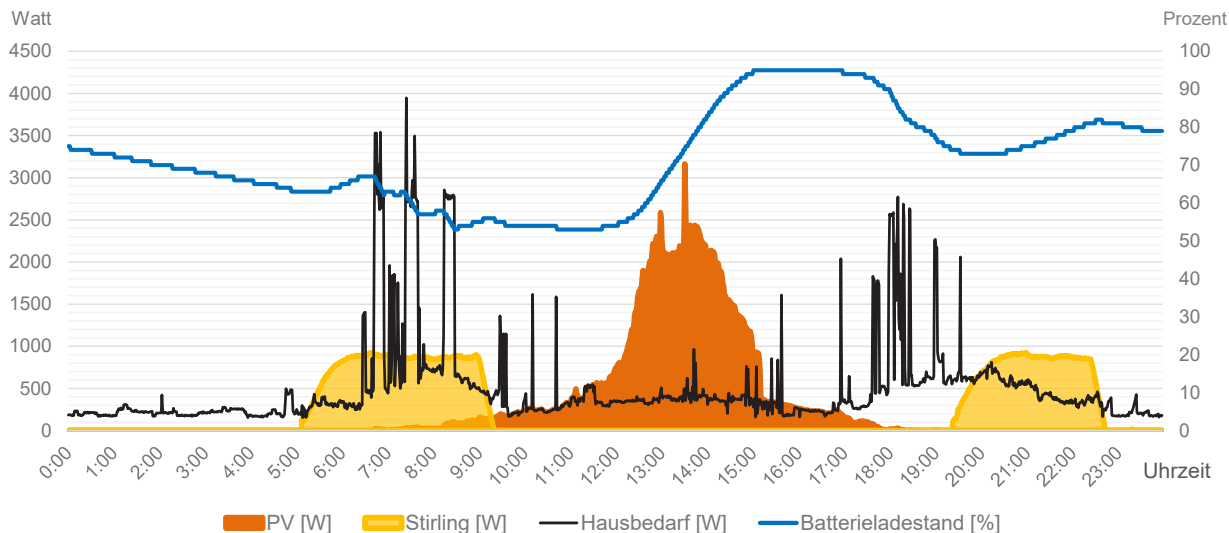
**Einmal
Pellets tanken
und das ganze Jahr
keine Energiekosten
mehr bezahlen!**



Energiemonitoring

Beispiel eines Tagesverlaufs

Messtag: 4. März



Strombedarf

Hausbedarf: 11,6 kWh

Netzbezug: 0 kWh

Stromproduktion

Stirling: 5,6 kWh

PV-Anlage: 6,6 kWh

Der Tagesverlauf des **myEnergy365** Musterhauses zeigt einen typischen Tag im März.

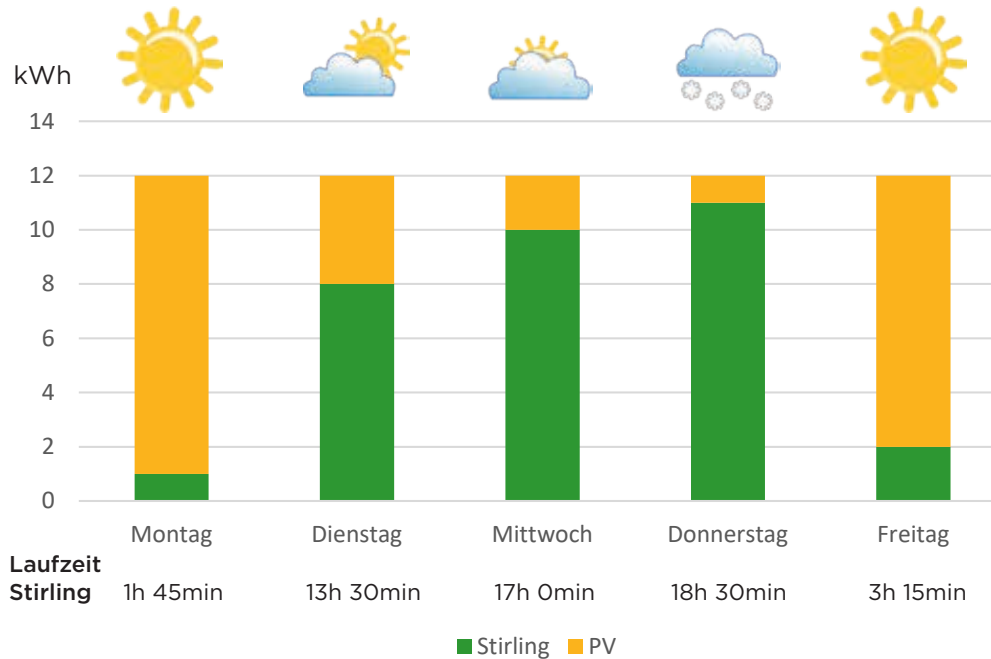
Die Heizung produzierte morgens (5:00-9:30 Uhr) und abends (19:30-23:00 Uhr) Strom. Der morgendliche Stromverbrauch wurde zum Großteil vom Stirlingmotor bereitgestellt. Die PV-Anlage lieferte zu Mittag so viel Strom, dass der Batteriespeicher wieder voll geladen wurde.

Den ganzen Tag wurde der Energiebedarf der Familie gedeckt, ohne dass Strom aus dem Netz zugekauft

werden musste. Der durchschnittliche Stromverbrauch dieses Haushaltes beträgt 4.500 kWh p.a. Die Familie tankte im Frühjahr 4 Tonnen Pellets und hatte keine weiteren Energiekosten.

Alle Daten (Stromverbrauch und -erzeugung, Batterieladestand, Netzeinspeisung und -bezug) stehen dem Nutzer aktuell zur Verfügung und werden auf Wunsch per Email als Tages-, Wochen- oder Monatsreport zugeschickt.

Intelligente und wettergeführte Regelung



Der Betrieb der Heizung und damit die Stromlieferung des Stirlingmotors richtet sich nach dem Wetter und der Stromproduktion der PV-Anlage. Steht viel Sonnenenergie zur Verfügung, bleibt die Heizung aus und der Batteriespeicher wird durch die PV-Anlage geladen. Der Bedarf an Heizungsenergie bzw. Warmwasser erfolgt aus dem Heizungspufferspeicher.

Zusätzlich lädt die Photovoltaik-Anlage den nicht benötigten Strom in den Stromspeicher. An sonnenarmen Tagen läuft die Pelletheizung mit Stirlingmotor und versorgt das Haus mit Wärme und Strom.

Vorteile der Kraft-Wärme-kopplung (KWK)

Generelles Ziel einer stromproduzierenden Heizung ist es, Strom und Wärme effizienter und umweltfreundlicher als mit den bisher eingesetzten Technologien herzustellen. Die Energieerzeugung erfolgt dabei verbrauchernah zur richtigen Zeit am richtigen Ort.

Der Vergleich von getrennten Systemen zur Bereitstellung von Wärme und Strom mit einer stromerzeugenden Heizung zeigt, dass bei orts- und zeitgleicher

Erzeugung von Wärme und Strom der Primärenergieeinsatz reduziert wird.

Die stromproduzierende Heizung nutzt die gesamte Wärme des Systems und erreicht dadurch einen sehr geringen Verlust von nur etwa 10 %.

Von 100 eingesetzten kWh kommen 90 kWh im Haus an. Diese Einsparung an Verlusten wird durch die Nutzung der Wärme für die Heizung und den Wegfall des Stromtransports erreicht.



Platzsparende Lagerung

von Holzpellets mit System

Der Jahresvorrat an Holzpellets für ein Einfamilienhaus benötigt nur etwa 4 m² Fläche. Dank flexibler Lagerlösungen kann sich dieser Platz im Keller, im Hauswirtschaftsraum oder auch bis zu 20 m außerhalb des Hauses befinden.

Mit einem Flexilo Compact Gewebetank werden die Pellets platzsparend, sauber und trocken gelagert. Ob 450 kg oder 8,5 Tonnen Pellets, für jeden Platz- und Pelletbedarf steht eine passende Ausführung zur Verfügung.



Unschlagbar
platzsparend:

60%

Mehr Füllvolumen
beim Flexilo
Compact



„Wir sind schon unabhängig!“

„Eine geniale Technik zur eigenen Stromversorgung“

Familie Ungurian im hessischen Dreieich bei Frankfurt am Main setzt bereits seit 2014 auf die stromerzeugende Pelletheizung.

Zusammen mit der Photovoltaik-Anlage deckt das innovative Strom-/Heizsystem nicht nur den gesamten Wärmebedarf, sondern auch 100 % des Strombedarfs des 315 m² großen Eigenheims. Dabei verbrau-

chen die Bewohner 8,5 t Pellets im Jahr, die vom regionalen Pellethändler geliefert werden, und sparen jährlich rund 7 t CO₂ ein.

Besonders stolz macht Herrn Ungurian der Gedanke, dass sie mit ihrer Anlage eine unabhängige Energieversorgung für die eigenen vier Wände erreicht haben.



Erfolgreiche Praxis-Beispiele

„Wir haben uns den Traum der Energiefreiheit erfüllt“

Im Zuge einer umfassenden Renovierung und Modernisierung des Eigenheims, befasst die Familie Brommer aus Stuttgart sich intensiver mit dem Thema Energieautarkie.

Infolgedessen wird die Photovoltaik-Anlage um die stromerzeugenden Pelletheizung Condens_e er-

gänzt. Seither nutzt die Familie 100 % erneuerbare Energien.

Für den „Überzeugungstäter“ eine naheliegende Konsequenz, denn auch bei der Mobilität setzt Herr Brommer auf Fortschritt und zukunftsweisende Konzepte: Er fährt bereits seit Jahren ein Elektroauto.



„Endlich unabhängig von fossilen Energien“

Im Sommer 2016 beschloss Familie Alth, die schon länger anstehende Renovierung ihres Einfamilienhauses auf der schwäbischen Alb in Angriff zu nehmen. Vom Keller bis zum Dachstuhl sollte das Haus komplett in Eigenregie erneuert, energetisch saniert und darüber hinaus energieautark gemacht werden.

Ein umweltfreundliches und effizientes Heizsystem, sowie die Unabhängigkeit von fossilen Energieträgern waren dabei ausschlaggebend bei der Wahl des Heizsystems.

Im März 2018 zog das Pellets-BHKW Pellematic Condens_e im frisch renovierten Heizungskeller ein. Nach der Dacherneuerung werden noch PV-Anlage und Batteriespeicher folgen.





„Für uns ein echt gutes Gefühl, atomstromfrei zu leben“

Energieautark zu wohnen war schon länger ein Traum von Familie Seebacher. Den Anfang dafür bildeten eine Solar- und PV-Anlage auf dem Dach ihres 180 m² großen Einfamilienhauses. Damit auch an sonnenarmen Wintertagen eigener Ökostrom zur Verfügung steht, komplettierte Familie Seebacher das Energiesystem im Herbst 2014 mit der stromerzeugenden Pelletheizung.

Im letzten Schritt wurde der alte PKW durch ein umweltfreundliches Elektroauto ersetzt. Dadurch wird der selbst produzierte Strom noch besser genutzt – und der Traum von Energiefreiheit Realität.

Das Konzept zahlt sich aus: Jährlich benötigt die Familie nur rund 4 t der kleinen Holzpresslinge.



Weitere Vorreiter in Europa

Neben den hier gezeigten Referenz-Familien setzen überall in Europa weitere Haushalte auf nachhaltige Wärme und selbst erzeugten Strom aus Holzpellets. Auf dieser Karte sind die bis dato installierten An-

lagen abgebildet, die bereits heute schon Strom erzeugen bzw. dank eReady-Funktion nachgerüstet werden können.



Energiefreiheit live erleben



**Öffnungszeiten:
Montag bis Samstag
von 10 - 17 Uhr
(Sonn- & Feiertage
geschlossen)**

In dem im April 2018 fertiggestellten Musterhaus „Heimat 4.0“ des renommierten Ökohaus-Herstellers Baufritz wird die Energiefreiheit eines Einfamilienhauses Realität.

Auf rund 174 m² werden traditionelle Elemente mit modernster Technik verknüpft und neu inszeniert. Auch in Sachen Energieversorgung ist das Musterhaus einen Schritt voraus: Die Pellematic Condens_e sorgt in Kombination mit

einem Batteriespeicher und einer Photovoltaik-Anlage für eine unabhängige Energieversorgung.

Zu besichtigen ist das Musterhaus von Baufritz in Erkheim im Allgäu von Montag bis Samstag:

**Baufritz
Musterhaus „Heimat 4.0“
Eidlerholzstraße 12
87746 Erkheim / Allgäu**

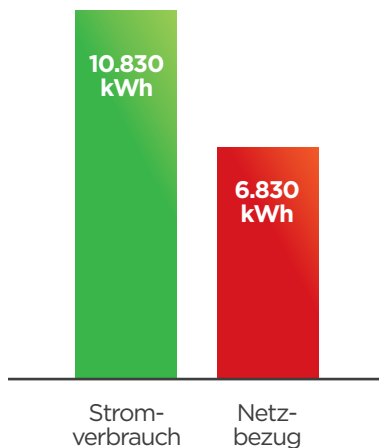
Unabhängigkeit

verschiedener Systeme

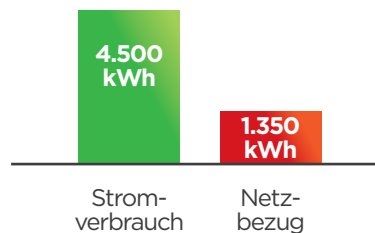
Als Basis für den Unabhängigkeitsvergleich verschiedener Heizsysteme dient ein Einfamilienhaus mit 5 kWp PV-Anlage und einem bereits installierten Batteriespeicher mit 10 kWh Speicherkapazität. Bei einem Vergleich von Wärmepumpe, Pelletheizung und stromerzeugendem Pelletkessel wird deutlich, dass lediglich mit dem stromerzeugenden Pelletkessel 100 % Unabhängigkeit erreicht werden kann. Nur bei der Gesamtlösung von **myEnergy365** muss kein Strom vom öffentlichen Netz mehr zugekauft werden. Für ein Haus mit installierter Luft-Wärmepumpe muss im Vergleich zu einer Pelletheizung in etwa 5 Mal so viel Strom vom Energieversorger hinzugekauft werden.



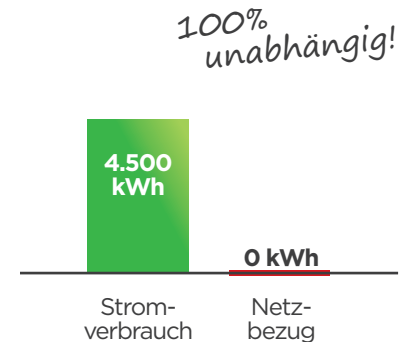
WÄRMEPUMPE



PELLETKESEL ohne Stirling



myEnergy365



Technische Daten & Voraussetzungen

Pellematic Condens_e	
Mindestraumhöhe	215 cm
Abmessungen (Breite/Tiefe)	73/72 cm
Thermische Leistung	9 - 16 kW
Nennleistung elektrisch	0,6 kW
Spitzenleistung elektrisch	0,8 kW
Energieeffizienzklasse	A++

Technische Änderungen vorbehalten

Flexilo Compact		Länge	Breite	Höhe
Flexilo Compact KGT1814	2,7 - 3,3 t*	1.840 mm	1.440 mm	1.970 mm
Flexilo Compact KGT1818	3,4 - 4,0 t*	1.840 mm	1.840 mm	1.970 mm
Flexilo Compact KGT2314	3,7 - 4,2 t*	2.300 mm	1.440 mm	1.970 mm
Flexilo Compact KGT2318	4,8 - 5,4 t*	2.300 mm	1.840 mm	1.970 mm
Flexilo Compact KGT2320	5,4 - 6,0 t*	2.300 mm	2.040 mm	1.970 mm
Flexilo Compact KGT2614	4,0 - 4,7 t*	2.580 mm	1.440 mm	1.970 mm
Flexilo Compact KGT2618	5,0 - 6,2 t*	2.580 mm	1.840 mm	1.970 mm
Flexilo Compact KGT2620	5,5 - 7,0 t*	2.580 mm	2.040 mm	1.970 mm
Flexilo Compact KGT2626	7,2 - 8,5 t*	2.580 mm	2.580 mm	1.970 mm

* Befüllmenge bei Raumhöhe 240 cm

Hinweis zu Stromspeicher und Wechselrichter:

Nähere Informationen zu kompatiblen Speichern und Hybrid-Wechselrichtern erhalten Sie nach individueller Anfrage in der ÖkoFEN Zentrale bzw. bei auf Batteriespeichern spezialisierten Großhändlern bzw. Elektrikern.

Die Voraussetzungen für einen vollautarken Betrieb sind:

- Der Heizwärmebedarf des Gebäudes beträgt ca. 10-16 kW.
- Die Mindestauslegung der PV-Anlage sollte $5 \text{ kW}_{\text{peak}}$ betragen.
- Das Mindestpuffervolumen ist 1.000 l.
- Die nutzbare Kapazität des Stromspeichers beträgt mind. 10 kWh.
- Ab 2 sonnenarmen Tagen hintereinander darf der Stromverbrauch max. 10 kWh/Tag betragen.
- Zur Laufzeitverlängerung und für Schlechtwetterphasen wird eine Wärmesenke benötigt (Pool, beheizbare Kellerräume o. ä.).
- Die PV-Anlage darf nicht anhaltend schneebedeckt sein.

ÖkoFEN_e

Strom und Wärme aus Holzpellets

ÖkoFEN, Europas Spezialist für Pelletheizungen, setzt seit der Firmengründung 1989 immer wieder Meilensteine in der Pellet-Branche. Mit Innovationen wie dem weltweit 1. Pelletkessel mit Brennwerttechnik oder der stromproduzierenden Pelletheizung sorgt ÖkoFEN für großes Aufsehen. Mit den praxiserprobten Anlagen gilt der Spezialist für Pelletheizungen international als Pionier und Wegbereiter der Stirling-Technologie in Kombination mit Holzpellets.

