

HEIZKONZEPT MIT RESTHOLZVERWERTUNG

„Heizen mit erneuerbaren Energien, aus den Abfällen und Resten der Holzhausproduktion! Mehr Nachhaltigkeit geht kaum.“

Günter Klingenstein, Geschäftsführer

FIRMENBESCHREIBUNG

Das 1964 gegründete Familienunternehmen Klingenstein ist ein Zimmerer- und Dachdeckerbetrieb in der zweiten Generation. Der Betrieb wurde 2004 von den zwei Söhnen übernommen und beschäftigte zu diesem Zeitpunkt sechs Mitarbeitende. Seitdem hat sich das Unternehmen stetig weiterentwickelt. Heute beschäftigen sich insgesamt 28 Mitarbeitende mit den Bereichen energiesparende Sanierung von Bestandsgebäuden, Restaurierung von denkmalgeschützten Gebäuden sowie Holzhausbau.

AUSGANGSSITUATION

Der Geschäftsbereich des Holzhausbaus hat in den vergangenen Jahren zugenommen. Dadurch wurde es erforderlich, die bestehende Halle zu vergrößern und zusätzliche Büros zu errichten. Aus diesem Grund wurde Rat durch einen KEFF-Check eingeholt. Eine gedämmte und beheizte Produktionshalle in Verbindung mit einer neuen Heizungsanlage wurde geplant. Dabei sollte alles mit Holz beheizt werden, um die Abfälle aus der eigenen Produktion zu nutzen.



Ansicht des Unternehmens mit Anbau der neuen Produktionshalle (Foto: Klingenstein GmbH & Co. KG)



ENERGIEEFFIZIENZ-MASSNAHMEN

Errichtung einer neuen Heizanlage und Anbringung einer PV-Anlage

HERAUSFORDERUNGEN

Komplette Beheizung mittels Restholz

UMSETZUNG

- Austausch alte Holzheizung mit neuer Hackschnitzelanlage
- PV-Anlagen-Installation auf Firmendach
- Einbringung elektrischer und thermischer Speicherkomponenten für effektive Nutzung des PV-Stroms

INVESTITION

165.000 EUR

ERGEBNISSE

17,61 t/a CO₂-EINSPARUNG*

≙ **105.066 km**
MITTELKLASSE-PKW**

42.638 kWh/a
ENERGIEEINSPARUNG

FAKTEN ZUM UNTERNEHMEN

Gründung	1964
Mitarbeiter:innen	28
Branche	Zimmerer- und Dachdeckerbetrieb
Unternehmenstyp	Handwerksbetrieb
Umsatz	3.000.000 EUR/a
Energieverbrauch ***	219.222 kWh/a

* Berechnet gemäß Merkblatt zu den CO₂-Faktoren zum Förderprogramm Energieeffizienz in der Wirtschaft, BAFA, 2019. Aufgrund der Vergleichbarkeit wurden die Emissionen auf Basis konventionellem Strom berechnet. Das Unternehmen nutzt Ökostrom.

** Berechnet aus der kilometerspezifischen Emission aller Diesel-Pkw Neuzulassungen 2019 (Umweltbundesamt). *** Vor Maßnahmenumsetzung.



KONTAKT IM UNTERNEHMEN

Günter Klingenstein
T 07124 4123
info@holzbau-klingenstein.de

Klingenstein GmbH & Co. KG
Daimlerstraße 18
72818 Trochtelfingen
www.holzbau-klingenstein.de

BEGLEITET DURCH

KEFF Neckar-Alb
www.keff-na.de

HERAUSGEBERIN

Zentrale Koordinierungsstelle
c/o Umwelttechnik BW GmbH
Friedrichstraße 45
70174 Stuttgart
www.umwelttechnik-bw.de

INFORMATIONEN

Exzellenzbeispiele für Ressourceneffizienz
aus Baden-Württemberg
www.exzellent-bw.de

Berater:innen und Expert:innen für Energie-
und Materialeffizienz:
www.consultare-bw.de

Unternehmensplattform von Umwelttechnik-
und Ressourceneffizienz-Anbietern:
www.compare-bw.de

www.keff-bw.de

TRÄGER DER KEFF NECKAR-ALB



KOORDINIERT DURCH GEFÖRDERT DURCH



LÖSUNG

- Während der Erweiterung der Halle wurde die alte und ineffiziente Holzheizung (50 Kilowatt) durch eine neue Hackschnitzelanlage (85 Kilowatt) ausgetauscht. Um eventuelle Spitzenlasten abzudecken, verblieb eine zusätzliche Ölheizung, die schon vor dem Austausch der Heizungsanlage bestand. Diese war jedoch über den gesamten Winter zumindest nicht messbar im Betrieb und wird daher lediglich als „Not“-Heizung eingesetzt, falls es zu Wartungen oder Störungen an der Hackschnitzelanlage kommt.
- Auf dem Dach der neuen Halle wurde eine Photovoltaik-Anlage (100 Kilowatt peak) installiert, die einen großen Teil des Strombedarfs abdeckt. Ein Batteriespeicher sorgt dafür, dass ein Teil des Nachtstromverbrauchs ebenfalls durch den eigenerzeugten Strom abgedeckt wird. Elektrische Heizpatronen in den Pufferspeichern ermöglichen es außerdem, überschüssige Strommengen tagsüber zur Beheizung des thermischen Speichers zu verwenden.

ERGEBNIS

Fast die gesamten Flächen von Büro und Werkstatt werden mit der neuen Hackschnitzelanlage effizient beheizt. Davor wurden 300 Quadratmeter Bürofläche mit 125 Kubikmeter Hackschnitzel und 2.000 Liter Öl jährlich beheizt. Nach Umsetzung der Maßnahmen werden 400 Quadratmeter Bürofläche und zusätzlich 1.200 Quadratmeter Hallenfläche mit der gleichen Holzmenge und zudem ohne Öl beheizt. Die zu beheizende Fläche hat sich somit also mehr als verfünffacht, während sich der Energieeinsatz zum Heizen der Gebäude verringert hat und nun komplett von den anfallenden Resten der Produktion gedeckt wird. Durch die installierte PV-Anlage und die Speicherkomponenten verringert sich die Menge an Strom, die aus dem Netz bezogen wird, um mehr als die Hälfte. Das Unternehmen bezieht seit dem KEFF-Check außerdem Ökostrom. Für die umgesetzten Maßnahmen konnten Fördermittel in Anspruch genommen werden.



Neue Heizanlage (Foto: Klingenstein GmbH & Co. KG)