# Spanner Re2

1002 Vahre

Wir machen erneuerbare Energien wettbewerbsfähig!

Neu: HKA 10 Perfekt für Selbstversorger



Pelletkessel Erweiterte Produktpalette



## Rundum zufrieden

Das Sägewerk Hagedorn verschwendet keinen Span. Mit dem anfallenden Restholz wird eine 45er Holz-Kraft-Anlage betrieben, die über 8.000 Stunden im Jahr für Strom und Wärme sorgt.



## **HKA 10 in der Praxis**

Peter Oberbacher erfüllte sich seinen Wunsch, energieautark zu sein. Mit dem kompakten Energiebündel HKA 10 erzeugt er jährlich rund 55.000 kWh Strom und 165.000 kWh Wärme.



# **Energy Decentral**

Die Spanner Re<sup>2</sup> GmbH stellt dieses Jahr auf der Energy Dezentral in Hannover aus. Wir informieren Sie über unsere Produktpalette von 15. bis 18. November (Di. - Fr.) auf Stand 24 - C 35.



### Weltmarktführer mit Bayerischer Qualität

Zehn Jahre - und schon erwachsen. In dieser kurzen Zeit hat die Spanner Re<sup>2</sup> GmbH sich konsequent nach vorne entwickelt. Lesen Sie hier eine kurze Chronologie.

### 2005: Der Beginn

Unser Mutterkonzern, der Automobilzulieferer "Otto SPANNER GmbH" mit Sitz in Bayerbach entschließt sich, ein zweites Standbein im Bereich der regenerativen Energien aufzubauen. Es beginnt die Produktion von Biomasseheizungen.

### 2006: Gründung Spanner Re<sup>2</sup> GmbH

Die Pelletkessel laufen erfolgreich. Zusätzlich wird das Projekt "Wirbelfeuerung" in Gemeinschaft mit dem ATZ Entwicklungszentrum in Sulzbach-Rosenberg gestartet. Die Produktion wird nach Neufahrn/NB verlegt und die Spanner Re² GmbH gegründet.

### 2007: Die Holzgasära beginnt

Bis 2007 wurden mehr als 15.000 Pelletkessel gefertigt. Nach Kontakten zu Erfinder Bernd Joos startet die Entwicklung des ersten Holzvergasers der Spanner Re<sup>2</sup> GmbH mit dem Prototypen "Dicke Berta".

### 2008: Erste Anlage am Netz

Auslieferung der ersten Holz-Kraft-Anlage an die Hofgemeinschaft Heggelbach.

### 2012: Die 100. Holz-Kraft-Anlage

Die Firma feiert ein erstes kleines Jubiläum. 100 Holz-Kraft-Anlagen wurden gebaut und verkauft.

#### 2013: Produktion in Großserie

Die Holz-Kraft-Anlagen setzen sich am Markt immer mehr durch. Die 250. Anlage kommt zum Kunden.

### 2014: Weltmarktführer

Die Spanner Re<sup>2</sup> GmbH setzt auf weltweite Expansion. Die HKA 10 und die Pelletheizzentrale werden neu entwickelt.

### 2015: Wirbelfeuerung

Ein Vorserienprototyp der Wirbelfeuerung wird bei der Rosenmühle Ergolding in Betrieb genommen.

### 2016: Das große Jubiläum

Innerhalb von zehn Jahren hat sich die Spanner Re<sup>2</sup> GmbH zum Weltmarktführer entwickelt und über 550 Holz-Kraft-Anlagen in 14 Länder ausgeliefert.

# Die besten Ideen beginnen in der Garage Bernd Joos hat's erfunden

Im Jahr 2007 hatte die Spanner Re² das große Glück, den Erfinder Bernd Joos kennen zu lernen. Bernd Joos entwickelte in der heimischen Garage eine kompliziert aussehende Kombination mit Holzvergaser und BHKW, welche damals jedoch tatsächlich funktionierte. Dieser Pioniergeist steckte uns an und schon bald standen mehrere unserer Mitarbeiter in der kleinen Garage zusammen und hantierten zwischen Holzvergaser, Motor und Reformer hin und her.

Gemeinsam mit Bernd Joos und dessen Wegbegleiter Rupert Geiger machten wir damals die ersten Schritte in Richtung der heutigen Spanner Holz-Kraft-Anlage. Gerne denke ich an diese Zeit zurück, denn schon damals ging es los mit schier unerreichbaren Zielen wie etwa der "kontrollierbaren Holzvergasung". 2008 wurden wir dann tatsächlich mit der Realisierung einer "Serienfertigung" für Holz-Kraft-Anlagen konfrontiert.

Von da an ging es mit rasantem Tempo weiter. 2010 waren bereits 40 Holz-Kraft-Anlagen auf dem Markt. Mitte 2012 feierten wir die 100. Anlage. Heute, im Jahr 2016, blicken wir stolz auf über 500 weltweit erfolgreich installierte Holz-Kraft-Anlagen zurück. Vermehrt werden wir mit Projekten konfrontiert, die nicht nur Einzelanlagen betreffen, sondern auch Mehrfachanlagen mit bis zu 20 Stück an einem Standort, sogenannte Kaskaden-Systeme. Nach alter Spanner Re² Manier bekommen wir auch das "geschaukelt". In Lettland, England und Italien werden ganze Regionen mit Holz-Kraft-Wärme und Holz-Kraft-Strom versorgt

Da unsere Entwicklungsarbeit alles andere als müde ist und nach neuen Herausforderungen strebt, wurde 2015 die neue "kleine" HKA 10 entwickelt. Bis Dato die kompakteste Holz-Kraft-Anlage ihrer Art. Die HKA 10 dient ihren Betreibern, selbsterzeugten Strom und Wärme gewinnbringend einzusetzen und so unabhängig von Energieversorgern und Anbietern fossiler Brennstoffe zu werden.

Auch in Deutschland ist die Holzvergasung wirtschaftlich und hoch attraktiv, nicht zuletzt wegen der Einsparung der hohen Stromkosten. Gemäß dem Motto "Ich mache meinen Strom selber!" kann ich mir gut vorstellen, dass viele unserer Anlagenkunden in naher Zukunft z.B. ihr Elektroauto mit selbst erzeugtem Strom tanken.

Wenn man die öffentlichen Medien beobachtet, ist immer öfter von zukunftsfähiger



Thomas Bleul, Geschäftsführer der Spanner Re<sup>2</sup> GmbH.

Elektromobilität zu lesen, namhafte Automobilbauer reagieren vermehrt mit entsprechenden Modellen. Generell wird die dezentrale, selbsterzeugte Energie in Zeiten steigenden Strompreises immer attraktiver.

Ich wünsche Ihnen viel Spaß beim Lesen unserer aktuellen Holz-Kraft Zeitung. Lassen Sie sich inspirieren durch die Erfahrung aus zehn Jahren Re².

Ihr Thomas Bleul

### Zukunft der HKA 10

Im Jahr 2016 werden voraussichtlich 20
Anlagen in Deutschland ausgeliefert und für 2017 sind 50
Inbetriebnah-

Beim Kauf einer HKA 10 bis Oktober 2016 ist die Trocknung\* inklusive!

\* Materialkosten Schrägbodentrocknung

men vorgesehen. Im Herbst 2016

beginnt die Serienproduktion für die HKA 10. Informieren Sie sich jetzt schon bei unseren Messeauftritten (Seite 8).

Die neue HKA 10 kann im Werk in Neufahrn/NB besichtigt werden.

Mehr Informationen auf www.holz-kraft.de

### Holz-Kraft Community

Sie finden uns online unter: facebook, youtube, internes Wiki, Newsletter sowie persönlich bei unseren monatlichen Betreiberstammtischen.

www.holz-kraft.de

### Mit ausgereifter Technik unabhängig in die Zukunft

# HKA 10: Das kompakte Energiebündel

Im Bereich der Bioenergie stellt die HKA 10 eine Revolution dar. Neben der Erzeugung von Wärmeenergie wurde die HKA 10 konsequent auf Stromeigenversorgung entwickelt.

Die neuartige Technik der Holzvergasung ermöglicht eine sehr kompakte Bauweise, wobei Holzvergaser und BHKW in einem Gehäuse untergebracht sind. Lediglich das Schleusensystem sowie die Ascheaustragung befinden sich außerhalb des HKA 10-Schranks. Hunderte weltweit bestehende Holz-Kraft-Anlagen bescherten der HKA 10 eine Technik, in der unsere ganze Erfahrung der Holzvergasung Einzug fand.

#### Strom und Wärme aus Holz erzeugt

Der Holzvergaser der HKA 10 erzeugt in einem kontrollierten Prozess motorfähiges Gas aus naturbelassenen Holzhackschnitzeln. Das erzeugte Holzgas wird über einen Gasfilter gereinigt und treibt in einem nachgeschalteten Blockheizkraftwerk (BHKW) einen 1,7 I Vierzvlinder Motor an. Zur Stromerzeugung dient Wechselstromgenerator. welcher direkt über eine feststehende Kupplung mit dem Motor verbunden ist. Der mit ca. 1.500 Umdrehungen pro Minute laufende Generator speist Strom ohne Phasenverschiebung

und Frequenzgleich in das öffentliche Stromnetz ein. Das Blockheizkraftwerk (BHKW) erzeugt gleichzeitig elektrische Energie und Wärme nach dem Prinzip der Kraft-Wärme-Kopplung.



Mit ihren Abmessungen von 2,10 x 1,40 x 2,20 m bringt die HKA 10 eine Leistung von 9 kW elektrisch und 25 kW thermisch.

#### Technische Daten: HKA 10

elektrische 9 kW<sub>el</sub> Nennleistung

thermische Nennleistung 25 kW<sub>th</sub>

Brennstoff Größe G30 bis G40 Wassergehalt max. 13 %

Hackgut-Verbrauch\*

9 kg/h (1 srm/Tag)

\* abhängig von Hackschnitzel-Qualität

Vorlauf-Temperatur

80 - 85° C max. 85° C

Rücklauf-Temperatur

45 - 55° C max. 60° C

### Die Holzvergasung im Detail

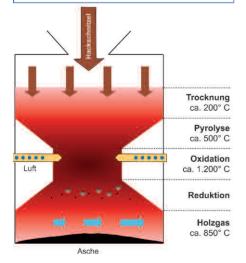
Das Holzgas entsteht in einem thermochemischen Verfahren im Reformer. Der Reformer arbeitet im Gleichstrombetrieb, d. h. die Bewegung von Brennstoff (Holzhackschnitzel) und Holzgas erfolgt in gleicher Richtung. Der Reformer der HKA 10 wird absteigend von oben nach unten durchströmt. Je mehr Brennstoff nach unten in Richtung der Oxidationszone wandert, desto höher werden die Temperaturen. In einem nachgeschalteten Zyklonrost und Gas-Wasser-Wärmetauscher wird das Holz-

gas auf ca. 130° C abgekühlt. Anschließend reinigt ein Gasfilter das Holzgas von Asche und unverbranntem Holzkohlekoks. Koks und Asche werden über eine Reststoffschnecke in einen Behälter gefördert. Zum Schutz des HKA 10 Blockheizkraftwerks strömt das Holzgas danach durch einen weiteren Filter (Notfilter), um restliche im Gas befindliche Stäube herauszufiltern. Danach wird das Holzgas mit Luft vermischt und mit ca. 50° C dem HKA 10 Blockheizkraftwerk zugeführt.

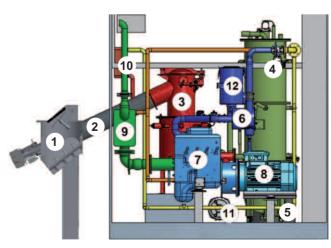
### Kontrollierte Leistungsabgabe

Das gewonnene Holzgas aus dem geschlossenen Vergasersystem kann nur über das Blockheizkraftwerk abgeführt und verbrannt werden. Die zugeführte Gasmenge aus dem Holzvergaser steuert die Leistung

des HKA 10 Blockheizkraftwerks. Falle eines BHKW-Defektes schaltet der Holzvergaser ab und alle Klappen schließen. Eine Abfackelung des überschüssigen Gases ist nicht notwendig. Die beim Proanfallende 7ess Abwärme wird über einen Plattenwärmetauscher dem Wasserkreislauf des Verbrauchers zugeführt. Ein Pufferspeicher regelt ein kontrolliertes und sicheres Brauchund Warmwassernutzung.



Schematischer Einblick in das Herzstück der Holz-Kraft-Anlage: Im Reformer werden Hackschnitzel in Holzgas umgewandelt.



1. Schleuse, 2. Reformerschnecke, 3. Reformer, 4. Wärmetauscher-Filtereinheit, 5. Aschebehälter, 6. Notfilter, 7. Motor, 8. Generator, 9. Abgasstrecke, 10. Plattenwärmetauscher Heizkreis, 11. Seitenkanalverdichter, 12. Luftfilter BHKW

# Frei und unabhängig von Öl und Gas

# Kraft und Wärme aus Holz





Wald, Kurzumtrieb Straßenbegleitgrün, Hobel- & Sägespäne





Hackschnitzel, Briketts und Pellets



Im Gegensatz zu einer herkömmlichen Holzheizung erzeugt die HKA 10 nicht nur Wärme sondern auch Strom. Denn diese Anlage arbeitet nach dem Prinzip der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK). Durch die gleichzeitige Produktion von Strom und Nutzwärme steigert sich der gesamte Wirkungsgrad der Energieerzeugung, wertvoller Brennstoff wird eingespart und die Schadstoffemissionen reduzieren sich.

Der Strom wird entweder selbst genutzt oder in's öffentliche Netz eingespeist. Zusätzlich liefert die HKA 10 permanent große Wärmemengen, die für verschiedenste Zwecke genutzt werden. Wenn das ganze Jahr über hoher Wärmebedarf besteht, dann eignet sich eine HKA 10 optimal.

Mit einer HKA 10 machen Sie sich unabhängig von fossilen Energieträgern wie Öl und Gas und natürlich auch unabhängig von deren Preisschwankungen. Zum Betrieb der Anlage werden Hackschnitzel benötigt. So greifen Sie auf eine nachwachsende Energiequelle zurück. Das spart Kosten und reduziert den Ausstoß von klimaschädlichem CO<sub>2</sub>. Sie machen sich unabhängig, energieeffizient und zukunftssicher.

Zusätzlich profitieren Sie von staatlichen Zuschüssen. Die Bundesregierung fördert Mikro-BHKW-Anlagen durch das Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz bzw. das Einspeisen des erzeugten Stroms durch EEG-Vergütung für jede Kilowattstunde.

manent weiter verbessert. Als Zubehör ste-

hen Austragungen, Trocknungen und Sie-

bungen zur Verfügung.

# Mit der HKA 10 sicher in die Zukunft

# Gewinnbringend investiert

Die HKA 10 wurde für land- und forstwirtschaftliche Betriebe, Hotels, Pensionen und andere Gewerbebetriebe

mit hohem Energieverbrauch entwickelt. Sie stellt eine sinnvolle Ergänzung zum bestehenden Heizund Energiekonzept dar und führt den Wegkonsequent weiter, sich von Energieimporten unabhängig zu machen.

Die Anlage mit den

sungen und der einfa-

Abmes-

kann schnell und einfach in beste-

Anlageninstallation

hende Heizsysteme integriert werden. Die

Bedienung und Handhabung wurden per-

kompakten

chen

HKA 10

+ Einnahmen pro Jahr aus Strom ca. 15.000 €

+ Einnahmen aus Wärme

 Ausgaben für 300 srm Hackschnitzel, Wartung (ca 1.500 €) und eigene Arbeit

Die Spanner Re<sup>2</sup> Holz-Kraft-Anlage stellt 9 kW elektrische und 25 kW thermische Energie zur Verfügung. Bei 7.500 Betriebsstunden

Betriebsstunden
Laufzeit können
damit pro Jahr
67.500 kWh
Strom und ca.
185.000 kWh
Wärme erzeugt

Die derzeitige Vergütung nach KWK und EEG gewährleistet in Verbindung mit einer optimalen Wärmenutzung einen wirtschaftlichen Betrieb der Holz-Kraft-Anlage.

werden.

### Entwicklung des Strompreises

Der aktuelle Strompreis beträgt ca. 23 Cent. Wir erwarten in den nächsten zehn Jahren eine Strompreissteigerung in der Größenordnung von 20% (Atomausstieg, Abschalten von Kohlekraftwerken, Stromtrassenbau, etc...). Der Strompreis kann daher auf ca. 27 Cent steigen.

### Einfach rentabel

Sie verfügen über guten Zugriff auf Hackschnitzel? Sie benötigen viel Wärme und Strom für Wohn- und Betriebszwecke, Produktions- oder Trocknungsanlagen? Sie betreiben ein Nahwärmenetz oder einen Hotelbetrieb mit Wellness-Anlage? Sie wollen Ihren Strom selbst nutzen? Dann kann sich eine Spanner Re² Holz-Kraft-Anlage für Sie richtig rentieren!

### Einnahmen durch Strom

Nach EEG 2014 bzw. KWKG 2016 werden unsere Holz-Kraft-Anlagen für die Stromerzeugung gefördert.

Nach dem EEG erhält der Betreiber 13,44 Cent pro KWh (Laufzeit 20 Jahre).

Nach dem KWKG setzt sich die Vergütung aus folgenden Komponenten zusammen:

- + Einsparung bisheriger Stromkosten
- + KWK-Zuschlag für Strom-Eigenverbrauch 4 Cent pro KWh (abzgl. EEG-Umlage, zur Zeit ca. 2,2 Cent)
- + KWK-Überschuss-Einspeisung in's Netz 8 Cent/KWh

### Einnahmen durch Wärme

187.500 kWh pro Jahr (25 kW x 7500 h) werden von der Anlage erzeugt.

### Ausgaben

Ihre Ausgaben für die Holz-Kraft-Anlage:

Die Material- und Ersatzteilkosten belaufen sich auf ca. 1.500 Euro/Jahr (Erfahrungswert ca. 0,022 Euro/kWh).

Der Brennstoffbedarf errechnet sich aus Wirkungsgrad der Anlage, Heizwert der Hackschnitzel und Laufzeit der Anlage: ca. 300 srm Hackschnitzel für Stromund Wärmeerzeugung pro Jahr.

Bei unseren Berechnungen gehen wir von einer Eigenstromnutzung von 70 % aus. Spezielle abweichende Regelungen bezüglich Vergütung, Leistung, Laufzeit und EEG Umlage im KWKG beachten.

Spanner Reg 5 www holz-kraft de

# Überzeugend, was sich mit Holz-Kraft alles machen lässt Ideen zur optimalen Wärmenutzung



Italien; 155 Betten, Innen- und Außenpool, 6 Saunen; zwei Spanner Holz-Kraft-Anla-

Waschanlage

beheizen

Wasser-

temperatur

Hotel Leitlhof, Sextner Dolomiten, Südtirol, gen HKA 45 mit 90 kW<sub>el</sub> und 216 kW<sub>th</sub>. Die Spanner Re<sup>2</sup>-Holz-Kraft-Anlagen proWaschmitteln und wassersparenden Prozessen können Waschanlagenbetreiber einen Beitrag zum Umweltschutz leisten. Auch mit Strom und Wärme aus eigener Produktion. Ein Waschanlagenbesitzer aus Kroatien macht es vor: Mit seiner Holz-Kraft-Anlage produziert er sowohl Wärme als auch Strom zum Betrieb seiner Waschstraße. Die Holz-Kraft-Anlage hat er sich nicht nur aus Umweltschutzgründen angeschafft, sondern auch aus wirtschaftlichen Aspekten. Sobald sich die Anschaffungskosten der Anlage amortisiert haben, senkt er seine Kosten für Strom und Wärme auf ein Minimum

### Landwirtschaftliche Trocknung

duzieren im land- und forstwirtschaftlichen Die Spanner Re<sup>2</sup> Holz-Kraft-Anlage bildet Betrieb effizient Strom und Wärme in der Land- und Energiewirtschaft in für Gebäude- und Stallheizung, für Kombination mit einem Trocknungssystem ein er-Nahwärmefolgreiches nutzung Modell. Trock-Brauchwasser nungskonzepte Hackschnitfür Hackschnitund Heizung zeltrocknung Getreide, zel. Stroh, Heu, Kräuter o d e r **HKA 10** Hopfen Stückholzlassen trocknung sich mit Wärme unserem Holz-Kraft-System knüpfen. Es Fischzucht: eröffnen sich vielfältige Finsatzzwecke. So Kältesteigert z.B. auserzeugung gezeichnete Heuzer, die mit Wärme und Strom aus qualität die Tiergesundheit und unseren Anlagen ihre ganz eigenen Milchleistung. Im Gegenzug dazu sinken die Kosten für die eingesetzen Maschinen aufgrund der extensiveren

### Wellness und Spa

Ideen umsetzen.

Hackschnitzel-

Trocknung, für

Anwendungen

in der Vieh-

zucht und an-

dere Bereiche

auf dem Hof.

Unsere

Anwen-

dungen

f ü r

Nah-

wärme-

Hotel-

netze, für

Sägewerke

und für den

Wellnessbe-

reich sind über-

all bekannt. Aber

es gibt auch Nut-

und

Hotelgäste wünschen sich mehr als nur ein Zimmer. Wellnessbereich, Schwimmbad, Sauna und eine gute Küche benötigen enorm viel Strom und Wärme. Diese Energie kann mit Holz-Kraft wirkungsvoll und effektiv produziert und eingesetzt werden. Viele Hotelbetriebe haben es sich zur Aufgabe gemacht, Strom und Wärme aus Hackschnitzel eigenständig und klimaneutral zu produzieren. Im Sommer und Winter kann der Wärmebedarf für diese Bereiche mit Holz-Kraft gedeckt werden. Durch die kurzen Anfahrtswege für den nachwachsenden Brennstoff Holz ist auch die Produktion und Logistik der Hackschnitzel umweltschonend.

#### Autowäsche

Nicht nur mit ökologisch verantwortlichen

### Kühlen mit Holz

Landwirtschaft.

Speziell für den Sommer besteht die Möglichkeit, mit überschüssiger Wärme auch noch Kälte zu erzeugen und damit Kühlanlagen zu versorgen. Zum kühlen von Techund Verkaufsräumen oder zur



Wärme lässt sich auch zur Kühlung einsetzen. Ein Absorbator macht es möglich.

Herstellung von Kälte für industrielle Prozesse und Produktionsanlagen wird die BHKW-Abwärme genutzt. Günter Zapf im Schwarzwald versorgt tagsüber seine Nudelfabrik mit Prozesswärme. Dafür betreibt er drei Spanner Holz-Kraft-Anlagen mit insgesamt 135 kW<sub>el</sub> und über 300 kW<sub>th</sub>. Nachts, wenn die Nudelproduktion steht, erzeugt er über eine Absorptionsanlage Kälte für die Lagerhalle der Lebensmittel.

### **HKA 10-Strom** sinnvoll im Einsatz

#### Stromtankstelle

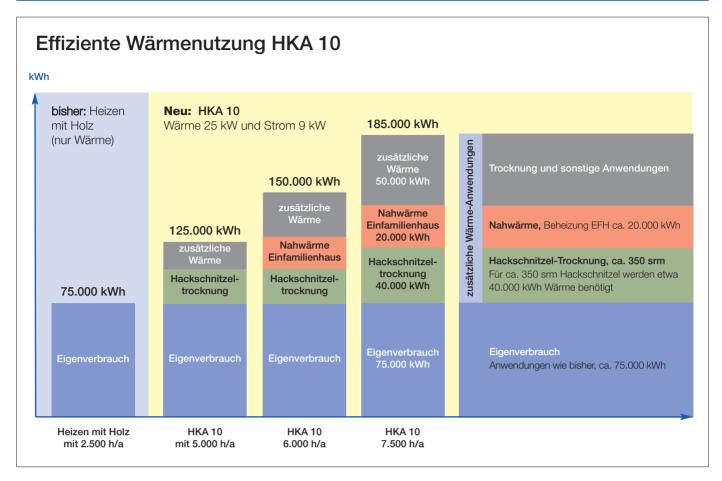
Sauber unterwegs! Natürlich lässt sich ein BMW i3 über Solarmodule umweltfreundlich mit selbst produziertem Strom aufladen. Aber was, wenn mal keine Sonne scheint? Mit dem kleinsten Modell der erfolgreichen Holz-Kraft-Serie, der HKA 10, versorgt ein Hausbesitzer nicht nur sein Domizil mit selbstproduzierter Wärme. Er nutzt den Strom zusätzlich zum Aufladen seines BMW i3 in der Garage. So macht er sich unabhängig von Strom-, Gas- und Ölpreisen und schont fossile Ressourcen. Gut zu wissen: Die HKA 10 hat die Spanner Re<sup>2</sup> GmbH gezielt zur Eigenstromversorgung entwickelt.



Clever tanken mit Strom aus der eigenen Holz-Kraft-Steckdose.

#### Olivenpresse

Ein Italienischer Olivenbauer verwirklichte seinen Traum, Oliven möglichst nachhaltig zu pressen. Auf seinem abgelegenen Hof sorgt die Wärmeleistung einer 45er Holz-Kraft-Anlage zum heizen der Wohn- und Betriebsgebäuden. Den gewonnenen Strom nutzt er zum Betrieb der Olivenpressen, die auch anderen Bauern aus der Region zur Herstellung von naturreinem Olivenöl nutzen. Den überschüssigen Strom speist der Landwirt zu attraktiven Italienischen Einspeisevergütungen ins öffentliche Netz ein. Da er auf Hackschnitzel aus unmittelbarer Umgebung zugreifen kann, wird für ihn die Anlage zu einer hochwirtschaftlichen Strom- und Wärmemixlösung.



Beim Einsatz einer HKA 10 werden bei 7.500 Betriebsstunden pro Jahr insgesamt ca. 185.000 kWh Wärme erzeugt. Wenn davon 75.000 kWh für bisherige Anwendungen anfallen, so stehen zusätzliche 110.000 kWh (ca. 11.000 Liter Heizöl) für andere Zwecke zur Verfügung. Zur Trocknung von 350 srm Hackschnitzel werden ca. 40.000 kWh benötigt und für die Versorgung eines weiteren Einfamilienhauses fallen ca. 20.000 kWh an. Weitere Einsatzmöglichkeiten zur sinnvollen Wärmenutzung lesen Sie auf Seite 5.

# Mit wenig Energie zum optimalen Hackschnitzel Wirtschaftlich und effektiv trocknen



Blick in einen Schrägbodentrockner (links) und einen Doppeltopftrockner (schematische Darstellung).

### Schrägbodentrocknung

Bei der Schrägbodentrocknung werden die Hackschnitzel großflächig auf einer schrägen Fläche verteilt. Der Schrägboden (Winkel zwischen ca. 40 bis 45 Grad) besteht aus luftdurchlässigen Metallblechen (z.B. Firma Cona, www.cona.at). Von unten strömt durch die Luftschlitze der Bleche die warme Luft, wodurch die darüber liegenden Hackschnitzel getrocknet werden. Die Hackschnitzel werden z.B. mit einem

Front- oder Radlader auf den Trocknungsboden geschüttet. So können noch feuchte Hackschnitzel von unten nach oben umgeschichtet, bzw. trockene Hackschnitzel zur Lagerung in einen Vorratsbunker abtransportiert werden. Diese Trocknungsart ist in Kombination mit der HKA 10 besonders wirtschaftlich.

### Doppeltopftrocknung

Eine Doppeltopftrocknung verwendet zwei

getrennte Trocknungsbehälter in Kombination. Dies können z.B. zwei Bunker oder zwei Container sein. Im Wechsel wird in einem Behälter getrocknet bzw. ausgetragen. Die Warmluft zum trocknen wird mittels einfacher manueller Schleusen in einer getrennten Luftzuführung geregelt. Den Vorteil einer Doppeltopftrocknung für eine HKA 10 bildet die kombinierte Trocknung/Bunkerlösung im Wechselbetrieb.

www.holz-kraft.de

### 55.000 kWh Strom plus 165.000 kWh Wärme

# Energieautark mit der HKA 10

Der Inntaler Vierseithof der Familie Oberbacher liegt im bayerischen Alpenvorland und grenzt an das nördliche Chiemgau an. Der seit über 500 Jahren bestehende landwirtschaftliche Betrieb setzte zurzeit seiner Urgroßeltern noch aktiv einen Göpel mit Ochsenantrieb ein. Die durch die Bewegung der Tiere erzeugte Energie wurde damals zum Antrieb verschiedener landwirtschaftlicher Einrichtungen eingesetzt. Eine Transmission brachte dabei die Kraft an die jeweilige Abnahmestellen.

Die HKA 10 versorgt nun genau von dieser ursprünglichen Stelle des Göpels aus auch ein kleines vorhandenes Sägewerk, das Wohngebäude mit integriertem Pflegebereich und die anderen heute noch benötigten Maschinen und Einrichtungen mit Strom. Und seit drei Monaten ergänzt die HKA 10 die in den Ende der 90er Jahren installierte Hackschnitzelheizung mit 49 KW Wärme.

Die eigene Waldfläche des "Stockererhofes" mit etwas über acht Hektar ermöglicht durch Waldbewirtschaftung im Nebenerwerb seit Generationen eine eigene Versorgung mit dem regional erzeugtem Rohstoff Holz. Die Lagerung der Hackschnitzel und die Fördertechnik zur HKA 10 hat Peter Oberbacher in der bestehenden Scheune untergebracht. Eine eigens hergestellte Hackschnitzeltrocknung wurde in das gelieferte Lager- und Austra-



Mit der HKA 10 versorgt Peter Oberbacher sein gesamtes Anwesen sowie das Sägewerk mit Strom und Wärme.

gungssystem integriert. Die Siebung der Hackschnitzel erfolgt mit einem Spanner Re² Feinteilsieb kurz vor der Zuführung in die Hackschnitzelschleuse.

Die HKA 10 leistet von Beginn an einen soliden Betrieb und hat mittlerweile ca. 2.000 Betriebsstunden erreicht. Etwa 20.000 kWh Strom werden auf dem Hof jährlich selber verbraucht und etwa 35.000 kWh

können noch pro Jahr in das öffentliche Stromnetz eingespeist werden.

Der weitgehend automatisierte Betrieb der HKA 10 ermöglicht Peter Oberbacher neben seinem Beruf noch freie Zeit für seine Familie, die Herstellung von stämmigen Gartentisch-Garnituren sowie für seine große Leidenschaft, das Sammeln von historischen Traktoren.

# Mit dem Holzvergaser wird kein Span verschwendet

# Holz gibt Gas im Sägewerk



Kevin Hagedorn, der Sohn des Unternehmers, betreibt die HKA 45.

Das Sägewerk von Hubert Hagedorn liegt in Sassenberg-Füchtorf bei Münster. Die jährlich für den Betrieb benötigten 400 m³ Eichenschnittholz werden mit sechs Trockenkammern auf die notwendige Gebrauchsfeuchte gebracht. Familie Hagedorn spielte bereits seit mehreren Jahren mit dem Gedanken, die im eigenen Betrieb anfallenden Hackschnitzeln zur Energieerzeugung zu verwenden.

# Erfahrung und viele Referenzen haben überzeugt

Auf der Suche nach der innovativen Wärmeversorgung stieß Hubert Hagedorn in einem Bericht des landwirtschaftlichen Wochenblatts auf das Thema "Wärme und Strom aus Holzhackschnitzel". Die Spanner Re<sup>2</sup> GmbH hat eine seit über 100 Jahren bestehende Technologie in das neue Jahrtausend geholt. Überzeugen kann das Unternehmen Spanner Re<sup>2</sup> mit mehr als 550 Anlagen weltweit und einer 10-jährigen Erfahrung in der Entwicklung und Herstellung von Holz-Kraft-Anlagen. Die Kaufentscheidung fiel nach Besichtigung von Kundenanlagen und Gesprächen mit den jeweiligen Betreibern. 2014 erfolgte die Inbetriebnahme. Seitdem produziert die HKA 45 zuverlässig Strom und Wärme. Das spart dem Sägewerk nicht nur Stromkosten, sondern bringt zusätzlich eine gesetzliche Förderung von 5,4 Cent/kWh<sub>el</sub> ein. Bei einer Nennleistung von 45 k $W_{el}$  und 108 k $W_{th}$  sowie etwa 8.000 Betriebsstunden im Jahr belaufen sich die Einnahmen auf einen fünfstelligen Eurobetrag.

# Strom- und Wärme-Erzeugung ohne viel Aufwand

Per Smartphone kann Kevin Hagedorn die Anlage aus der Ferne selbst überwachen und steuern. "Eingreifen muss man selten, nur stets für ausreichend Hackschnitzelnachschub sorgen. Wir investieren monatlich weniger als acht Stunden in Wartung und Service".

"Auf verschiedenen Messen und Ausstellungen, wie z.B. der Eurotier 2016 zeigt Spanner Re² den Besuchern die Neuheiten der Holz-Kraft Technologie, mit der diese Art der Stromerzeugung einfach und kosteneffizient möglich ist", informiert Bernd Bockelmann, Spanner Re² GmbH Norddeutschland.



Die Betreiber standen im Mittelpunkt - Zehn Jahre Spanner Re<sup>2</sup> GmbH und 550 Holz-Kraft-Anlagen weltweit ausgeliefert. Das war am Samstag, 2. Juli, Grund am Stammsitz der Firma im Niederbayerischen Neufahrn zu feiern. Geladen waren neben den Anlagenbetreibern, Gäste aus der Politik, darunter der Bayerische Landwirtschaftsminister Helmut Brunner, aus der Wirtschaft, Vertreter der Hochschulen und Universitäten, Verbände sowie die Mitarbeiter der Firma. Staatsminister Helmut Brunner sprach in seiner

Festrede: "Es ist also eine spannende Welt, die sich vor uns entfaltet, und an der die Spanner Re² als gewichtiger Akteur mitwirkt – mit viel Leidenschaft und mit viel Neugierde." "Ich bin mir sicher, Holz gibt mit Ihnen weiterhin kräftig Gas." Die Hauptakteure des Abends waren die anwesenden Betreiber der Holz-Kraft-Anlagen, die sogar aus Italien, Polen und Lettland anreisten. Sie alle wurden mit einer kurzen, persönlichen Laudatio begrüßt und zum Betreiberfamilienfoto auf die Bühne gebeten.

### Ihr Fachberater

Unser Mitarbeiter Bernd Bockelmann beantwortet Ihnen alle Fragen zu unserer Produktpalette, wie Holz-Kraft-Anlagen, Pellet-Heizzentralen, HAPERO Re²-Pelletkessel, Hackschnitzeltrockner und die dazu gehörende Fördertechnik.

### Kontakt:

Tel. Nr.: +49 (0) 4238 797 999 6 Fax. Nr.: +49 (0) 4238 942 539 E-Mail: bernd.bockelmann@spanner.de

# Bernd Bockelmann

### Pelletheizkessel neu im Programm

# Leistung: 15 bis 100 kW

Seit April 2016 bietet die Spanner Re<sup>2</sup> kompakte und innovative Pellet-Heizanlagen der österreichischen Firma HAPERO Re<sup>2</sup> an.

Durch jahrzehntelange Erfahrung im Bereich der Pelletkessel Entwicklung hat es HA-PERO Re² an die Spitze der Pellet Heizungstechnologie gebracht. Die Produktqualität wurde durch strenges Qualitätsmanagement sowie ständige Weiterentwicklung auf Basis neuer Technologien garantiert.

Das Produktangebot der 15/25/35/100 kW Pelletheizungen wird fortan von der Firma Spanner Re² weiter entwickelt und an den Endkunden vertrieben.

Kaskadenlösungen von HAPERO Re<sup>2</sup> Pelletkessel schaffen zusätzlich universelle und ausfallsichere Einsatzmöglichkeiten.

Die Spanner Re² Pellet-Heizzentralen wurden insbesondere für Industriekunden, produzierendes Gewerbe und für öffentliche Gebäude entwickelt. Dort sind wartungsarme, kostengünstige und betriebssichere Heizlösungen von größter Wichtigkeit, um einen reibungslosen und komfortablen Betrieb sicherzustellen.

auf den Kunden abgestimmte Anlagenkonzept beinhaltet die komplette und bewährte Spanner-Heiztechnik mit Pelletkessel, Pufferspeicher, Hydraulik, Pelletlager und Pelletzuführuna. Abgasführung und Ascheaustragung. Die Gesamtanlage besticht durch ihre kompakte,

platzsparende Bauweise.

Das schlüsselfertige und voll

### Messetermine 2016

# National Ploughing Championships, Ireland

20. bis 22. September (Di. - Do.) Outdoor

#### Heizen mit Holz

22. bis 23. Oktober (Sa. - So.)12. Ausstellung mit Praxisvorführungen Fuhrberg bei Hannover

### Energy Decentral, Hannover

15. bis 18. November (Di. - Fr.) Stand Nr: 24 - C 35

### Pappelernte in Rohrdorf/Rosenheim

5. November (Sa.)

### Spanner Re<sup>2</sup> Rekorde

Über 550 Holz-Kraft-Anlagen weltweit im Einsatz



Anlagenstandorte in

14 Ländern

weltweit

Holz-Kraft-Werk mit **1 MW** elektrischer Leistung in Lettland



3 Patente

im Bereich Holz-Kraft-Technik

Impressum: Spanner Re<sup>2</sup> GmbH, Niederfeldstraße 38, D - 84088, Neufahrn i. NB, Tel. Nr.: +49 (0)8773 70798-0, E-Mail: info@holz-kraft.de, Vertretungsberechtigt: Helmut Spanner & Thomas Bleul, Registergericht: Amtsgericht Landshut, Registernummer: HRB 7010