

# Holzgas für eine stabile und ökologische Versorgung

Eine wirtschaftlich stabile und zugleich nachhaltige Energieversorgung – der Eirenschmalz-Gruppe ist das mit lokalen Brennstoffen, Holzgas-BHKW und viel Pioniergeist gelungen.

In unserem Familienunternehmen legen wir großen Wert auf ökonomisches, ziel- und ergebnisorientiertes Arbeiten“, sagt Seniorchef Anton Eirenschmalz. Seit mehr als 30 Jahren arbeitet und agiert das Unternehmen, die Eirenschmalz Maschinenbaumechanik und Metallbau GmbH, aus dem oberbayerischen Schwabsoien erfolgreich nach diesem Grundsatz. Bereits vor 15 Jahren begann der Firmenchef Holz-Einwegpaletten als Brennstoff für eine Hackschnitzelheizanlage in seinen Produktionshallen zu nutzen. Sein Sohn Markus Eirenschmalz führt diese Tradition gemeinsam mit seinem Vater konsequent fort.

In den vergangenen zwei Jahren wurde ein neues Energiekonzept für die Firmenzentrale und die Produktionshallen umgesetzt, um den Bedarf an Strom, Wärme sowie Kälte für den Dreischichtbetrieb möglichst effizient und autark abzudecken. Eirenschmalz hat das Konzept gemeinsam mit der eta Energieberatung GmbH entwickelt. Die ersten Ideen dazu kamen seitens der Unternehmerfamilie im Jahr 2020. „Unser Stromliefervertrag lief aus“, erklärt Juniorchef Markus Eirenschmalz. Das habe den Anstoß gegeben, nach einer neuen werthaltigen sowie nachhaltigen Lösung zu suchen – entschieden hat sich die Firma letztendlich für die Holzvergaser-Technologie. „Denn zugleich haben wir seit 2005 eine Holz-hackschnitzelanlage, mit deren Technologie wir gute Erfahrungen gemacht haben.“ Die Eirenschmalz-Gruppe setzt künftig bei der Versorgung primär auf Holzgas-Blockheizkraftwerke zur Energieerzeugung. Die neue Energieversorgungsanlage ist im vergangenen Jahr errichtet worden. Seit April dieses Jahres laufen die BHKW sowie die dazugehörigen Holzvergaser im Probebetrieb. Auch die weiteren dazugehörigen Komponenten wie Pufferspeicher, Kessel, Hackschnitzeltrocknung und die Kältemaschinen sind in Betrieb. Die Abwärme wird in diesem Fall hocheffizient genutzt, um insbesondere die Fertigungsprozesse zu kühlen. Zudem unterstützen sie die Hack-

schnitzelkessel zur Beheizung der Betriebsgebäude. Außerdem versorgt das Unternehmen bereits mehr als 50 Haushalte in Schwabsoien mit Wärme über ein Nahwärmenetz.

## Energieberater entwickelten Gesamtkonzept

Da ein solches Energiekonzept sehr komplex ist – sowohl die technische Seite als auch die regulatorische – hat die eta Energieberatung nicht nur das Konzept erstellt, sondern auch die regulatorische Anmeldung der Anlage sowie die Stellung der Förderanträge übernommen. „An diesem gelungenen Beispiel zeigt

macht“, erklärt Markus Eirenschmalz. Der Strom sei für den Betrieb zwar auch nicht wesentlich billiger geworden. Aber die Energieversorgung für die Gruppe ist unabhängiger und kalkulierbarer vom Energiemarkt geworden. „Zudem leisten wir einen Beitrag zur Energiewende vor Ort, da wir die Wärme wirklich konsequent nutzbar machen, indem wir sie nicht nur für unseren Betrieb einsetzen, sondern die Überschüsse den benachbarten Haushalten zugutekommen“, fügt der Seniorchef hinzu.

Als Brennstoff für die KWK-Anlage dient regionales Restholz sowie weiterhin die anfallenden Holz-Einwegpaletten, die



Markus Eirenschmalz in der neuen Halle mit den Holzgas-BHKW

sich sehr deutlich, wie ökologisch Betriebe arbeiten können, wenn mit möglichst regionalen Ressourcen gearbeitet wird und das Energiekonzept auf die Bedürfnisse des Betriebs ausgelegt wird“, sagt Felix Baumann von der eta Energieberatung. Dieses Projekt eigne sich deshalb auch gut als Vorzeigeprojekt für mittelständische Gewerbebetriebe.

Ohne das Engagement der Unternehmer geht es aber nicht. „So ein Projekt ist nicht zum Nulltarif zu bekommen. Neben viel Begeisterung hat das Projekt auch Zeit, Kosten und Investitionen nötig ge-

sonst teuer entsorgt werden müssten. Die Hackschnitzel werden in den Vergasern zu Holzgas umgewandelt, um dann in den Blockheizkraftwerken Energie zu erzeugen. Dafür wurden insgesamt fünf Blockheizkraftwerke mit je einem dazugehörigen Holzvergaser in einer neuen Halle auf dem Werksgelände errichtet. Die BHKW-Anlage hat insgesamt eine elektrische Leistung von rund 330 kW sowie eine thermische Leistung von etwa 750 kW.

Die Anlage stammt vom niederbayerischen Hersteller Spanner Re<sup>2</sup>, der auf die



Am Standort von Eirenschmalz im oberbayerischen Schwabsoien

## Unternehmensgruppe Eirenschmalz

Die Unternehmensgruppe Eirenschmalz mit den Standorten im oberbayerischen Schwabsoien und im schwäbischen Augsburg ist Ihr kompetenter Partner für Präzisionsteile und komplette Baugruppen in Blech und Rohr, aus Stahl, Edelstahl oder Aluminium. Sie werden bei der Entwicklung und Konstruktion vom Laserteil bis hin zum versandfertigen Produkt bestens beraten. Vertrauen Sie auf das Know-how im Bereich der modernen Blechbearbeitung und profitieren Sie vom hochtechnisierten Maschinenpark und den rund 400 motivierten und qualifizierten Mitarbeitern.

Entwicklung und Herstellung von Anlagen zur Holzvergasung spezialisiert ist. Seine Technologie ermöglicht die Umwandlung von Holz oder Biomasse in Synthesegas, das als erneuerbare Energiequelle genutzt werden kann. „Insbesondere in diesem Beispiel ist es eine sinnvolle Technologie“, erklärt Energieberater Baumann. Denn Holzvergaser-BHKW seien weniger flexibel als konventionelle KWK-Anlagen. Diese laufen vor allem gut, wenn sie weniger Starts und Stopps haben, und dies sei in Schwabsoien der Fall. „Zudem stammen die benötigten Hackschnitzel aus der Region.“ Ein Pufferspeicher mit 1.000 Kubikmetern zur Wärmespeicherung wurde neben der Energiezentrale auf dem Firmengelände errichtet.

## Wärme wird zur Kälteproduktion genutzt

Die in der Gesamtanlage erzeugte Wärme wird genutzt, um die verschiedenen Bedürfnisse zu erfüllen, sei es die Kühlung von Fertigungsprozessen des Unternehmens im Sommer oder das Heizen von Gebäuden im Winter. „Diese Kombination ermöglicht eine nachhaltige Energieerzeugung und -nutzung sowie eine Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen“, erklärt Markus Eirenschmalz. In der Produktion werden 16 Laserschneidanlagen genutzt, die gekühlt werden müssen. Im Sommer übernehmen künftig vier Adsorptionskältemaschinen des Herstellers Fahrenheit mit einer Gesamtkälteleistung von rund 960 kW diese Arbeit. Die Kältemaschinen nutzen dafür die entstehende KWK-Wärme. Für die Wintermonate werden bestehende Freikühler verwendet, die die Umgebungsluft nutzen.

Mit zum Energiekonzept gehören zudem drei Bestands-Holz-hackschnitzel-Kes-

sel mit rund 1.700 kW, die die Versorgung mit absichern. Ein weiterer Teil des Stroms liefern zudem zwei Photovoltaikanlagen aus den Jahren 2019 und 2021 mit einer Leistung von insgesamt 1,3 MW. Auf der Stromseite erzeugen rund die Hälfte des benötigten Stroms die neuen Holzgas-BHKW, etwa 35 Prozent steuert der Solarstrom bei und der Rest wird über das Netz bezogen. Außerdem wird überlegt, ob ein Batteriespeicher installiert werden soll, um die Stromeinspeisung sowie den Bezug aus dem Netz weiter zu reduzieren.

Auf der Wärmeseite wird ein großer Teil für die Produktion im Sommer genutzt, im Winter fließt ein größerer Teil davon in ein Nahwärmenetz. Das Nahwärmenetz beziehungsweise die Haushalte sind laut dem Seniorchef eine ideale Ergänzung und zudem eine gute Sache für die Gemeinde vor Ort. „Wir nutzen damit an 365 Tagen im Jahr die Abwärme und das ist effizient und nachhaltig“, sagt Eirenschmalz. „Zunächst wollte sich die Gemeinde ebenfalls mit etwa 10 Prozent an dem Nahwärmeprojekt beteiligen“, erzählt der Firmeninhaber. „Aber es hat sich als ein großer verwaltungstechnischer Aufwand erwiesen, sodass es unwirtschaftlich geworden wäre“, schildert er weiter.

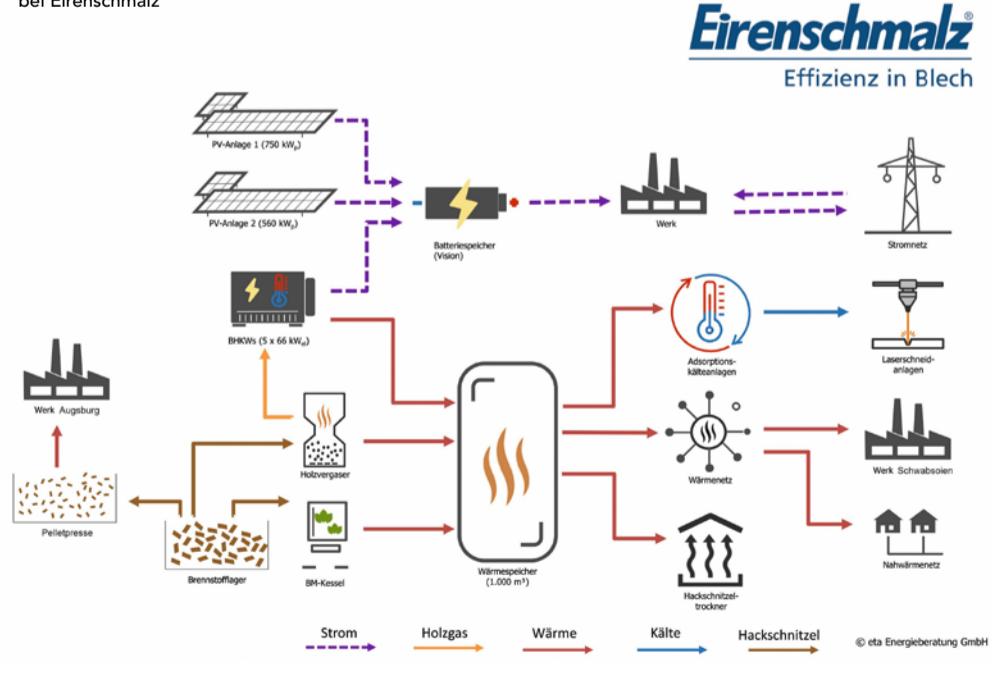
So erfolgte die Gründung der Dorfenergie Schwabsoien GmbH ohne die Gemeinde. Die Gesellschaft errichtete auch das Nahwärmenetz in Eigenregie. Mittlerweile beziehen rund 50 Gebäude die Nahwärme des Unternehmens, darunter auch die Feuerwehr, der Kindergarten sowie eine Schule.

Geplant ist, dass das Netz in den nächsten Jahren auf rund 100 Haushalte wachsen soll. Die Eirenschmalz-Gruppe hat sich damit als Vorreiter in der Nutzung regenerativer Energien etabliert und setzt sich für ökonomisch und ökologisch nachhaltiges Arbeiten ein.

## Die Anlage im Überblick:

- Betreiber:** Eirenschmalz Maschinenbaumechanik und Metallbau GmbH
- KWK-Anlage:** Fünf Holzvergaser plus jeweils ein Blockheizkraftwerk des Typs HKA 70 mit je 70 kW elektrischer und 150 kW thermischer Leistung des Herstellers Spanner Re<sup>2</sup> GmbH
- Speicher:** Pufferspeicher des Herstellers Hans van Bebber mit 1.000 Kubikmeter Fassungsvermögen
- Spitzenlast:** Holz-hackschnitzel-Kessel mit insgesamt 1.700 kW
- Kühlung:** Vier Adsorptionskältemaschinen des Herstellers Fahrenheit mit je 200 kW Kälteleistung, genutzt wird die Abwärme der Holzvergaser-BHKW
- Photovoltaikanlage:** Zwei Aufdachanlagen mit 700 kWp sowie 500 kWp
- Besonderheit:** Wärme wird zusätzlich an Nahwärmenetz abgegeben, um ganzjährig die Abnahme zu gewährleisten
- Energiemengen:** Die Gesamtanlage erzeugt pro Jahr ca. 9.700 MWh Wärme sowie etwa 2.700 MWh Strom
- Konzepterstellung:** eta Energieberatung GmbH

Blockschaltbild des Energiekonzeptes bei Eirenschmalz



Quelle: Eirenschmalz