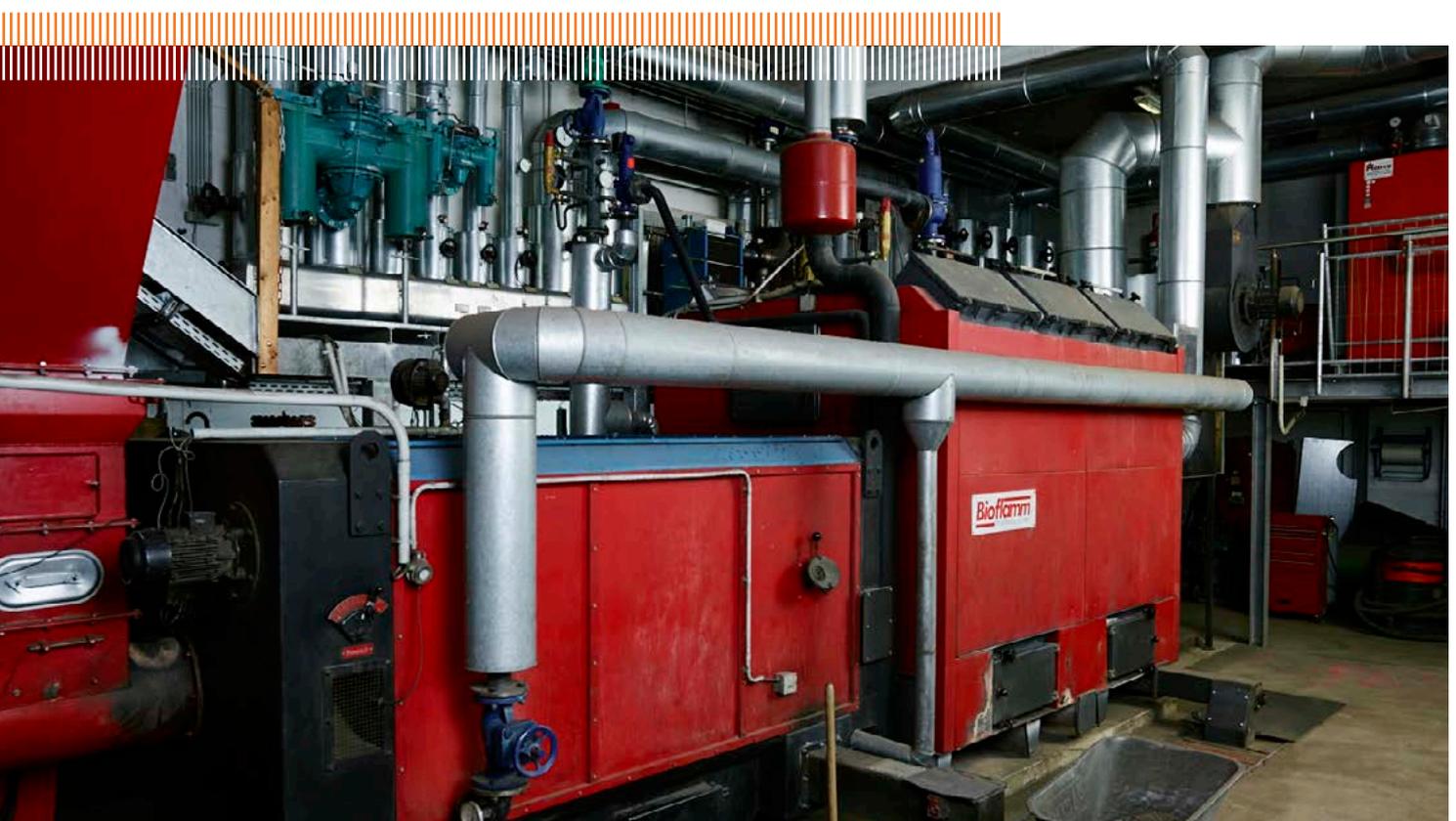




Lieberhausen: Breite Akzeptanz für Holzfernheizwerk Schritt für Schritt zum Bioenergiedorf



Schritt für Schritt zum Bioenergiedorf

Der Hintergrund

2016 darf im oberbergischen Lieberhausen, einem idyllischen Dorf bei Gummersbach, gefeiert werden: Das erste Holzfernheizwerk Nordrhein-Westfalens wird 15 Jahre alt. Schon früh erkannten die Lieberhausener Bürger, dass die Begrenztheit der konventionellen Energieressourcen konkretes Handeln und den verstärkten Einsatz alternativer Energieträger erfordert.

Was als kleine Projektgruppe zum Thema „Heizen mit Holz“ im örtlichen Heimatverein begann, wurde bald zu einer tragenden Gemeinschaftsidee: Die autarke Energieversorgung des gesamten Dorfes über ein Holzhack-schnitzelheizwerk mit angeschlossenem Nahwärmenetz. Es folgten zahlreiche Informationsveranstaltungen, eine Machbarkeitsstudie, intensive Diskussionen, einige Behördengänge und ganz viel bürgerschaftliches Engagement. In mehr als 5.000 Stunden ehrenamtlicher Arbeit haben die Lieberhausener Bürger tatkräftig beim Bau der Anlage mitgewirkt und beispielsweise die Gräben für die Hausanschlussleitungen selbst ausgehoben.

Das Ergebnis war die Mühe wert: 92 der 108 Häuser der Ortschaft, ein Hotel, eine Pension, das Feuerwehrgerätehaus, die Mehrzweckhalle und die örtliche Kirche sind mittlerweile an das Nahwärmenetz angeschlossen.

Der Vorgang

Zu Beginn galt es, Bürgerinnen und Bürger einzuladen und umfassend über die Idee zu informieren. Das weitverbreitete Vorurteil, dass das Heizwerk die Ressourcen des heimischen Waldes aufbrauchen könnte, ließ sich schnell ausräumen. Für die Forstwirtschaft der Region, insbesondere für die waldbesitzenden Genossenschaftsmitglieder, war die Anlage die Chance, die bei der Waldpflege anfallenden Schwachholzsortimente regional zu vermarkten. Kombiniert mit einer nachhaltigen Bewirtschaftung der Wälder konnten die durchweg positiven Auswirkungen auf Naturschutz und Wertschöpfung in der Region aufgezeigt werden.

Eine Machbarkeitsstudie skizzierte daraufhin den Austausch der Altanlagen – zweier Ölkessel mit einem Gesamtjahresverbrauch von 387.000 Litern – und stellte resümierend fest, dass sich die Investitionen bei Anschluss von „nur“ 60 Häusern rechnen würden. Mit Unterstützung der EnergieAgentur.NRW wurden mögliche Betreibermodelle erörtert, um schließlich am 22. April 1999 die Energiegenossenschaft Lieberhausen eG zu gründen. Für den Standort des Heizwerks, welcher die Genossenschaft von der Stadt Gummersbach auf Erbpachtbasis nutzen darf, wurde ein Bebauungsplan erstellt. Für die Finanzierung übernahm die Stadt eine Ausfallbürgschaft.

Technische Details

Das Herzstück der Anlage ist eine Vorschubrostfeuerung mit einer Nennleistung von 970 kW. Diese kommt auch mit höheren Feuchtegraden zurecht und ist flexibel im Brennstoffeinsatz, so dass neben Sägespänen auch Rindenstücke oder Waldhackschnitzel eingebracht werden können. In einer 3.600 m³ fassenden Lagerhalle wird das Heizmaterial vorgetrocknet und danach in ein am Hang gelegenes Brennstoffsilo gekippt, von wo aus es über den hydraulischen Schubboden und den Kratzkettenförderer vollautomatisch in die Feuerungsanlage geführt wird.

Um bei der Brennstofffraktionierung flexibel zu sein, wählte man eine hydraulische Kolbenbeschickung des Brennraumes. Die modulare Aufteilung in Vorfeuerung und nachgeschaltetem Heizkessel ermöglicht ein gutes Teillastverhalten und optimalen Abbrand. Durch senkrecht angeordnete Kesselzüge werden die Intervalle zwischen den Reinigungsvorgängen verlängert, ohne auf die energieintensive pneumatische Reinigung zurückgreifen zu müssen. Die Asche wird automatisch über einen Kettenförderer in einen Sammelcontainer befördert, welcher auch während des Betriebes geleert werden kann. Eine ständige Besetzung des Heizwerkes ist nicht nötig; der Personalaufwand beschränkt sich auf einen 30-minütigen Kontrollgang am Tag. Die Wartung sowie kleinere Reparaturen der Anlage werden seit 2014 durch eine Vollzeitkraft vorgenommen, die parallel auch in die Logistik der Hackschnitzel eingebunden ist. Sie überwacht die Anlage tagsüber, nachts sorgt die Fernüberwachung für störungsfreien Betrieb.

Neben der Heizzentrale gehören das Nahwärmenetz, welches die Wärme aus dem Heizwerk im Ort verteilt, und die Hausübergabestationen für Raumwärme und Brauchwasser zu den Kernelementen des Versorgungssystems. Insgesamt wurden 6.230 m Rohrleitungen verlegt. Um für Störfälle gewappnet zu sein, steht ein Ölkessel mit einer Wärmeleistung von 1.400 kW zur Verfügung. Dieser wird jedoch weder für den Schwachlastbetrieb im Sommerhalbjahr noch für den Spitzenlastbetrieb im Winter benötigt, wie die Erfahrung der letzten Jahre zeigt.

Das Fazit

Nach 15 Jahren fällt das Fazit durchweg positiv aus. Das Heizen mit Holz insbesondere über Holzhackschnitzel findet breite Akzeptanz und ist ein fester Bestandteil in Lieberhausen geworden. Für das Erfolgsprojekt werben Aufsichtsrat und Vorstand der Energiegenossenschaft Lieberhausen eG durch stetige Information, Aufklärung und Einbindung der Bevölkerung. Denn die Erfahrung hat gezeigt, dass die tragende Gemeinschaftsidee der autarken Energieversorgung nur mit viel ehrenamtlichem Engagement und mithilfe der Bürgerinnen und Bürger funktionieren kann.

Neben der Wärmelieferung hat sich bei der Energiegenossenschaft der Geschäftsbereich „Holzaufbereitung und -vertrieb“ etabliert. Etwa 75 % des Umsatzes werden inzwischen durch die Holzvermarktung von Hackschnitzeln und Kaminholz erwirtschaftet. Lieberhausen ist somit ein gutes Beispiel dafür, wie nachhaltige Entwicklung und Stärkung der Wirtschaft im ländlichen Raum Hand in Hand gehen können.

Kurzsteckbrief des Holzfernheizwerks Lieberhausen

Standort:	Lieberhausen
Inbetriebnahme:	20. Februar 2001 nach 9 Monaten Bauzeit
Contractor:	EGL Energiegenossenschaft Lieberhausen eG
Investitionssumme:	1,73 Mio. Euro mit Fördermitteln des Landes NRW und der EU in Höhe von 500.000 Euro

Nachfolgend getätigte Investitionen:

- 2004: Lagerhalle in Holzbauweise (640m²)
- 2010: eine 50,4 kWp Photovoltaikanlage
- 2014: Sternsiebmaschine und hocheffiziente Holz Trocknung

Versorgung über Wärmenetz:	2.342 Trassenmeter
Leistung Holzessel:	970 kW
Jährlicher Brennstoffverbrauch:	4.200 bis 5.000 m ³ (je nach Auslastungsgrad und Heizwert)
Heizölsubstitution:	circa 360.000 Liter pro Jahr
CO₂-Einsparung:	circa 1.500 Tonnen pro Jahr

Impressum

EnergieAgentur.NRW
Roßstraße 92
40476 Düsseldorf

Telefon: 0211/837 1930
hotline@energieagentur.nrw.de
www.energieagentur.nrw.de

© EnergieAgentur.NRW/EA 394

Gestaltung

www.designlevel2.de

Stand

10/2015

Ansprechpartner

EnergieAgentur.NRW
Netzwerk Biomasse
Heike Wübbeler

E-Mail: wuebbeler@energieagentur.nrw.de
www.energieagentur.nrw.de/bioenergie

