



### Biomasse-Energiezentrale „EcoEnergie Beetebuerg“

Seit 1996 versorgt das Wärmenetz in Bettembourg die Maison de Soins „An de Wisen“, das Foyer Ste. Elisabeth, das Foyer St. Joseph, zwei Wohngebäude des Fonds du Logement, verschiedene kommunale Gebäude im Zentrum von Bettembourg, sowie das interkommunale Schwimmbad „An der Schwemm“ mit umweltfreundlicher Wärme aus einer mit Erdgas betriebenen BHKW-Zentrale.

Zurzeit sind 12 Unterverteiler von fünf verschiedenen Partnern an das Fernwärmenetz angebunden.

Anfang 2016 lief der Vertrag für die erdgasbetriebene BHKW-Zentrale in Bettembourg aus, so dass nach einer alternativen Lösung gesucht werden musste. Bei allen Partnern des Projektes bestand der Wunsch auf eine möglichst umweltfreundliche Wärmeproduktion zurück zu greifen. In der Übergangszeit wurden sämtliche Gebäude mittels Heizenergie aus den bestehenden Erdgaskesseln versorgt.

In Folge einer Variantenanalyse wurde, unter Berücksichtigung ökologischer und ökonomischer Kriterien, der Bau einer neuen Biomasse-Energiezentrale basierend auf dem Brennstoff Holzpellets, welche gleichzeitig Wärme und Strom liefert, beschlossen.

Die neue Energiezentrale besteht aus zwei Holzvergaser-BHKW sowie zwei Holzkesseln. Bei der Holzvergasung wird in einem vorgeschalteten Vergaser aus dem Brennstoff Holzpellets unter Luftmangel ein Syntheseschwachgas erzeugt, das anschließend in einem Gasmotor verbrannt wird.

Die neuen BHKW-Module haben jeweils 165kW elektrische sowie 260kW thermische Leistung und dienen zur Deckung der thermischen Grundlast. Der in der Zentrale produzierte Strom wird in das öffentliche Netz eingespeist.

Die beiden Holzkessel mit einer thermischen Gesamtleistung von ca. 1.400kW liefern die Grund- und Mittellast und ermöglichen es den Einsatz der Erdgasspitzenlastkessel auf ein Minimum zu reduzieren. Somit können ca. 85% der jährlichen Wärmeenergie durch den erneuerbaren Brennstoff Holzpellets gedeckt werden. Die Holzkessel sind für eine schadstoffarme Verbrennung dieser Holzpellets ausgelegt.

Die gesamte CO<sup>2</sup>-Einsparung im Vergleich zu der Wärmeversorgung aus der vorherigen rein erdgasbetriebenen Anlage beträgt ca. 1.600 Tonnen pro Jahr.


Die neue Energiezentrale beinhaltet die Räumlichkeiten für die Vergasereinheiten, die BHKW-Module, die Holzkessel und deren Peripherie. In der Zentrale integriert ist ebenfalls der erforderliche Pelletbunker mit einer Gesamtkapazität von 220 m³. Die Pufferspeicher sind hinter dem Gebäude aufgestellt.

Der Baukörper der Energiezentrale weist eine einfache und klare Volumetrie auf. Zur Gewährleistung eines schnellen Baufortschritts und zur sicheren Aufnahme der Lasten der technischen Ausrüstung wurde eine Konstruktion aus vorgefertigten Betonelementen zurückbehalten.


Das Fassadenkonzept mit vorgehängter Holzlattung ergibt dem schlichten Baukörper ein charakteristisches Erscheinungsbild und erlaubt eine gute architektonische Integration in die Umgebung.

Die Kosten belaufen sich auf rund 5,6 Millionen.

## Projektbeteiligte:

**Bauherren:**  Administration Communale de Bettembourg

 Sodexo Résidences Services a.s.b.l.

 Centre de Natation „An der Schwemm“

 Le Fonds du Logement

 Claire a.s.b.l.

---

## Gesamtkonzept und Koordination

 Goblet Lavandier & Associés Ingénieurs-conseils S.A.


---

## Architekt

 Metaform S.à r.l.

---

## Tragwerksplanung & Außenanlagen

 Schroeder & Associés S.A.

---

## Realisierung und Betriebsführung

 LuxEnergie S.A.

