



Erste Holzpellettheizung bei sozialem Wohnungsbauprojekt in Belgien Zonnige Kempen, Belgien

Zusammenfassung

Als fortschrittliche Gesellschaft für sozialen Wohnungsbau führt Zonnige Kempen eine Vielzahl neuer Projekte durch, die sich durch Integration erneuerbarer Energien und Techniken zur nachhaltigen Nutzung von Material, Wasser und Energie auszeichnen. Zusammen mit VITO hatte die Gesellschaft dieses Projekt zur Installation von Holzpellets-Heizkesseln ins Leben gerufen. Bei dem Pelletsprojekt in der Gemeinde Grobbendonk sollten 26 Wohnungen gebaut werden, die von einer gemeinschaftlichen Anlage beheizt werden.

Die Heizungsanlage besteht aus einem 100 kW Holzpelletskessel, kombiniert mit einem gasbefeuerten Heizkessel, ebenfalls mit einer Leistung von 100 kW. Ziel war es, 90 % des Wärmebedarfs mit Holzpellets zu decken, bei einem Verbrauch von rund 42 Tonnen bzw. 61 m³ pro Jahr. Durch den Einbau eines Pelletskessels ergab sich eine Verringerung des Verbrauchs fossiler Brennstoffe um 85 % bzw. 190 MWh pro Jahr und eine Reduzierung der CO₂-Emissionen um 38 Tonnen pro Jahr.

Zonnige Kempen übernahm einen Großteil der Finanzierung, erhielt jedoch 35 % der Kosten eines Holzpelletskessels, der anstelle eines Gasheizkessels installiert wurde, aus Programmmitteln der flämischen Regierung, die für Demonstrationsvorhaben zur Verfügung standen.

Endanwenderbereich

- Neubauten
- Gebäudesanierung
- Verkehr und Mobilität
- Finanzierungsinstrumente
- Industrie
- Rechtliche Initiativen (Verordnungen, Richtlinien usw.)
- Planungsfragen
- Nachhaltige Gemeinschaften
- Nutzerverhalten
- Bildung
- Sonstiges

Zielgruppe

- Bürger
- Haushalte
- Immobilieneigentümer
- Schulen und Universitäten
- Entscheider
- Lokale und regionale Behörden
- Verkehrsunternehmen
- Energieversorgungsunternehmen
- Energiedienstleister (ESCOs)
- Architekten und Ingenieure
- Finanzinstitute
- Sonstige

Technik

- Energieeffizienz
- Heizung
- Kühlung
- Geräte
- Beleuchtung
- Kraft-Wärme-Kopplung
- Fernwärme
- Solarenergie
- Biomasse
- Wind
- Geothermische Energie
- Wasserkraft
- Sonstiges

Kontext

„Zonnige Kempen“, eine Gesellschaft für sozialen Wohnungsbau, ist im flämischen Teil Belgiens die jüngste Gesellschaft ihrer Art. Ihr Tätigkeitsbereich umfasst elf Gemeinden mit insgesamt rund 150 000 Einwohnern. Ziel der Wohnungsbaugesellschaft ist die Vermietung und der Verkauf von Wohnungen an bedürftige Bürger. Bei allen Projekten – ob Neubauten oder Sanierungen – strebt die Gesellschaft eine nachhaltige Nutzung von Material, Wasser und Energie an.



Zielsetzung

Bei dem Projekt Grobbendonk entschied sich die Gesellschaft für sozialen Wohnungsbau, einen Holzpelletskessel für die 26 geplanten Sozialwohnungen installieren zu lassen. Diese Wahl entsprach ihrer Philosophie eines umweltfreundlichen Wohnungsbaus: wirtschaftlich für die Nutzer und beispielhaft für die Gemeinschaft.

Verfahren



Anlässlich einer Tagung zu erneuerbaren Energien machte VITO die Gesellschaft für sozialen Wohnungsbau auf die Heiztechnik mit Holzpellets aufmerksam. Daraufhin entschied sich Zonnige Kempen für diese Technik. Gemeinsam mit VITO und einem Beratungsunternehmen wurde ein Projekt ausgewählt, das sich zur Installation eines Holzpellets-Heizkessels eignete.

Das Beratungsunternehmen übernahm die Projektplanung. Neu war, dass der Pelletsheizkessel und das Pelletslager mit einer Speicherkapazität von 64 m³ in demselben Gebäude untergebracht werden mussten. Mithilfe von VITO und erfahrenen Lieferanten von Pelletskesseln konnte der Neubau entsprechend dimensioniert werden. Zur Beheizung der Wohnungen plante man eine Gemeinschaftsheizanlage, die aus einem 100 kW Holzpelletskessel und einem 100 kW Gasheizkessel bestehen sollte. Beim Kaskadenbetrieb sollte der Holzpellets-Heizkessel vorrangig genutzt werden. Der Pelletskessel sollte 90 %, der Gaskessel lediglich 10 % des Wärmebedarfs decken. Dieses Konzept wurde gewählt, damit den Sozialwohnungen ein Reservekessel zur Verfügung stand. Die Holzpellets mussten aus dem Ausland angeliefert werden, da in Belgien noch keine entsprechende Versorgungsinfrastruktur existierte.

Baubeginn war im Herbst 2006, Abschluss des Projekts war für 2007 vorgesehen. Nach Inbetriebnahme des Heizkessels wurde die Anlage weiterhin überwacht. Die Endnutzer wurden in einer Broschüre informiert, Demonstrationsmaterial auch in den neuen Gebäuden selbst zur Verfügung gestellt.

Finanzielle Mittel und Partner

Die Gesamtinvestitionskosten von der Planung bis zur Bauausführung beliefen sich auf 84 000 EUR, einschließlich Steuern. Durch die Wärmeerzeugung mit Pellets anstatt mit Gas konnten die jährlichen Energiekosten um rund 3 000 EUR gesenkt werden. Das Projekt wurde zwar durch Zonnige Kempen finanziert, jedoch stellte die flämische Energieagentur (VEA) im Rahmen eines Programms der flämischen Regierung für Demonstrationsvorhaben hohe Fördermittel zur Verfügung.

Komponenten/ Dienstleistungen	Kosten
Phase 1 : Entwurf	4 000 EUR



Phase 2 : Konstruktion	12 000 EUR
Phase 3 : Montage / Installation	58 000 EUR
Phase 4 : Inbetriebnahme	7 000 EUR
Phase 5 : Überwachung	3 000 EUR
Gesamt:	84 000 EUR

Ergebnisse

Die Installation dieses Pellets-Heizkessels ermöglichte eine Verringerung des Primärenergieverbrauchs um 85 % bzw. 190 MWh/a im Vergleich zur Referenzsituation (nur gasbefuerter Heizkessel). Die durch den Pelletsessel erzielte Verminderung des CO₂-Ausstoßes wurde gegenüber der Referenzsituation auf 38 t/a bzw. 85 % geschätzt. Zur Berechnung wurde ein CO₂-Emissionsfaktor für Erdgas von 56,1 g/MJ angenommen.

Dauer des Wärmebedarfs	6 054 h/a
Betriebsstunden Pelletsheizkessel	4 246 h/a
Betriebsstunden Gasheizkessel	1 831 h/a
Wärmeerzeugung Pelletsheizkessel	180 MWh/a bzw. 90%
Wärmeerzeugung Gasheizkessel	20 MWh/a bzw. 10 %
Gesamtwärmebedarf	200 MWh/a
Holzpelletsverbrauch	200 MWh/a
Holzpelletsverbrauch	41,6 t/a
Holzpelletsverbrauch	61,1 m ³ /a
Erdgasverbrauch	22 MWh/a
Erdgasverbrauch	2 400 m ³ /a
Primärenergieverbrauch Referenz	222 MWh/a
Primärenergieverbrauch Projekt	22 + 10 MWh/a
Reduzierung des Primärenergieverbrauchs	190 MWh/a bzw. 85%

Erfahrungen und Wiederholbarkeit

Das Projektteam berichtete von folgenden Erfahrungen:

- Der Einbau des Holzpelletsessels samt Pelletsbunker im Wohngebäude stellte für alle Projektbeteiligten eine neue Erfahrung dar, denn der zusätzliche Raumbedarf für die Lagerung und die damit verbundenen Sicherheitsmaßnahmen mussten bei Planung und Bauweise berücksichtigt werden. Trotz eines großen Angebots an Pelletsheizkesseln war es nicht einfach, die richtige Wahl zu treffen.
- Die Holzpellets mussten aus dem Ausland angeliefert werden, da in Belgien noch keine entsprechende Versorgungsinfrastruktur existierte.
- Aus diesem Grund entschied sich die Wohnungsbaugesellschaft zur Montage eines Gasheizkessels als Reserve. Durch dieses Projekt konnten weitere Erfahrungen mit dem Einbau von Pelletsesseln in Wohnhäusern gesammelt werden.

In den Gebäuden selbst wurde über das Projekt informiert, die Anlage konnte besichtigt werden und Broschüren standen zur Verfügung. Damit sollten weitere Wohnungsbaugesellschaften zur Nutzung dieser erneuerbaren Energietechnik angeregt werden.

**Kontaktadresse für weitere Informationen:**

Organisation / Agentur: Zonnige Kempen

Hauptansprechpartner: Geschäftsführer Luc Stijnen

Adresse: Grote Markt 39, 2260 Westerlo, Belgien

Tel.: +32 14 541941

Fax: +32 14 541951

E-Mail: zonnige.kempen@cipal.be

Website: www.zonnigekempen.be

Sonstige verfügbare Schriften: ODE-nieuwsbrief, September 2005, www.ode.be

Titel: Erste sociale woningbouwproject verwarmd met pellets

Weitere Kontaktmöglichkeiten: Johan Van Bael, VITO, Boeretang 200, 2400 Mol, Belgien, Tel. +32 14 33 58 26, www.vito.be