



Modernisierung des Wärmeverversorgungssystems - Byczyna - Poland

Die Intention des Projekts war, die Luftverschmutzung durch die Modernisierung des Wärmeverversorgungssystems in der Stadt Byczyna zu reduzieren.

ZIELGRUPPEN	Sektor	Themen
- Stadtverwaltung - Haushalte	- Energieversorgung	- (energieeffiziente) Ausstattung und Geräte

ANALYSE

MOTIVATION & GESCHICHTE

Die Stadt Byczyna hat 3.500 EinwohnerInnen und liegt in der Region Silesia. Die Stadt verfügt nicht über ein effizientes Wärmeverversorgungsnetz. Der Heizwärmebedarf wird durch kleine lokale kohlebefeuerte Kesselhäuser sowie Etagenheizungen gedeckt. Das Handlungsfeld dieses Projekts ist in erster Linie der alte Stadtkern und ein Wohnbezirk. Die Versorgung wurde durch 16 Kesselhäuser erreicht. Der Leistungsbereich der dort eingesetzten Kessel liegt im Bereich von 30 bis 300 kW. Nur zwei dieser Anlagen waren größer. Das Wärmeversorgungsnetz war in herkömmlicher Ausführung gebaut. Nur ein 80m langer Abschnitt war mit der neuen vorisolierten Rohrtechnologie (ISO 9000-Standard) ausgeführt. Die Regelung der Wärmeproduktion erfolgte manuell. Ausgehend von der Umgebungstemperatur wurde die erforderliche Temperatur des Umlaufwassers bestimmt. Gesteuert wurde dies durch die Menge des zugeführten Brennstoffs. Nur ein Kesselhaus war mit einer Zyklon-Staubfilter ausgestattet. Die anderen Kessel waren ohne Vorrichtungen zur Abgasreinigung. Die Folgen waren schwere Umweltschäden und hohe Luft-Belastungen. Die Stadt Byczyna hat die verschiedenen Optionen für die Verbesserung des städtischen Wärmeverversorgungssystems über einige Jahre diskutiert. Die Möglichkeit, ein großes zentrales Heizungssystem zu errichten, wurde im Hinblick auf das größte Kesselhaus der WPEC Opole in Betracht gezogen. Eine weitere Idee war die geplante Errichtung eines zentralen Heizsystems, das auf den Energieträger Biomasse (Stroh) ausgelegt sein sollte. Die polnische Öl- und Gas Aktiengesellschaft beabsichtigte jedoch die Stadt mit Erdgas zu versorgen. Angesichts hoher wirtschaftlicher Kosten oder geringer ökologischer Effektivität anderer Varianten, wurde eine Entscheidung für den Ersatz der bestehenden Kohlekessel getroffen und die Modernisierung des Heizsystems in Byczyna durch die Installation erdgasbefuerter Heizstationen angedacht.

PROJEKTbeschreibung

Das Projekt, das von 1997 bis 1998 lief, betraf die Modernisierung des Wärmeverversorgungssystems der Stadt Byczyna, indem die kohlebefeuerten ineffizienten Kesselhäuser durch ein neues System mit gasbetriebenen Kesseln ersetzt wurden. Die Durchführung des Projekts beinhaltete die Demontage der 16 Kohle-Kesselhäuser, die Errichtung eines Gasversorgungssystems, den Bau von acht modernen Gas-Kesselhäusern, die zusätzliche Einrichtung eines kleinen Wärme-Verteilnetzes, das die neuen Gas-Heizstationen mit den beheizten Gebäudekomplexen verbindet sowie die Optimierung des gesamten Wärmeverversorgungsnetzes. Es wurde geschätzt, dass die Leistung der neuen Gaskessel den alten Kohlekessel ungefähr gleichkommt, in diesem Fall 5,12 MW (16 örtliche Kesselhäuser). Erwähnenswert ist, dass neben der direkten Investition der Stadt auch eine öffentliche Kampagne initiiert wurde, um den effizienten Wärme-Einsatz in Byczyna zu bewerben.

Teile dieser Kampagne waren:

- Artikel in lokalen, regionalen und Landeszeitungen und Magazinen;
- Radio- und TV-Produktionen;
- Informationen auf "ATMOTERM" und anderen Websites.



DER KESSEL IN DER OKREZNA-STRASSE VOR DER MODERNISIERUNG



DER KESSEL IN DER OKREZNA-STRASSE NACH DER MODERNISIERUNG

KOSTEN - NUTZEN

KOSTEN UND FINANZIERUNG

Das Projekt wurde durch eine Subvention von Senter – stellvertretend für das niederländische Ministerium für wirtschaftliche Angelegenheiten - in der Höhe von 360.000 Euro finanziert. Den polnischen Beitrag in der Höhe von 153.000 Euro, der zu dieser Summe addiert wurde, stammte von der Stadtverwaltung von Byczyna und das Opole Fernwärme Energie-Unternehmen (WPEC).

NUTZEN UND PROFITEURE

Das gesamte Projekt wird – vorsichtig geschätzt – eine Lebensdauer von mindestens 15 Jahren haben. Das erwartete Resultat ist die Reduktion von Treibhausgasen im Ausmaß von 5900 t/Jahr, geringere Wärme-Gestehungskosten und gleichzeitig geringere örtliche Luftbelastung. Der Gewinn für die Umgebung liegt in der Reduktion von Schwefeldioxid (SO₂) und Staubpartikel und insbesondere von emittierten Stickoxiden. Die prognostizierten ökologischen Effekte wurden durch den ersten Evaluierungsbericht, der vom Joint Implementation Registration Centre approbiert wurde, bestätigt.

DETAILLIERTE INFORMATIONEN ZUR LUFTVERSCHMUTZUNG

Die Luftverschmutzung, verursacht durch die kohlebefeuernden Kessel vor der Modernisierung:

- Treibhausgas-Emissionen: CO₂ – 7370 Mg/Jahr, CH₄ – 8,79 Mg/Jahr; N₂O – 0,163 Mg/Jahr.
- andere luftbelastende Emissionen: SO₂ – 53,8 Mg/Jahr, NO₂ – 7,8 Mg/Jahr, CO – 95,1 Mg/Jahr, Staub – 66,2 Mg/Jahr, Schwermetalle, stabile organische Verbindungen.

Die Prognosen für die Luftsituation nach der Modernisierung des Wärmeversorgungssystems durch den Einsatz gasbefeuerter Kessel-Anlagen stimmen sehr optimistisch. Die Treibhausgas-Emissionen sollen erheblich sinken. Die entsprechenden Emissionen nach der Modernisierung werden folgendermaßen erwartet: CO₂ – 2173 Mg/Jahr, das bedeutet eine Verringerung um 70%; CH₄ – 0,23 Mg/Jahr, das bedeutet eine Verringerung um 97%; N₂O – 0,001 Mg/Jahr, das bedeutet eine Verringerung um 100%. Ebenso wird eine beachtliche Senkung anderer luftverschmutzenden Emissionen erwartet: SO₂ – 0,009 Mg/Jahr, das bedeutet eine Verringerung um knapp 100%; NO₂ – 0,97 Mg/Jahr, das bedeutet eine Verringerung um 88%; CO – 0,58 Mg/Jahr, das bedeutet eine Verringerung um knapp 100%; Staub – 0,008 Mg/Jahr, das bedeutet eine Verringerung um knapp 100%

KOOPERATIONEN

BETEILIGTE AKTEURE

Dieses Projekt wurde im Rahmen einer Kooperation der Länder Polen und Niederlande durchgeführt.

Drei niederländische Projektpartner waren involviert:

- Senter International (Den Haag)
- Vertretung des Niederländischen Ministeriums für wirtschaftliche Angelegenheiten,
- TNO-MEP (Apeldoorn)
- Teil der TNO, das größte unabhängige Forschungs-, Entwicklungs-, und Beratungsunternehmen der Niederlande,
- REMEHA (Apeldoorn)
- marktführender Gaskessel-Hersteller.

Fünf polnische Projektpartner waren involviert:

- Die Stadtverwaltung von Byczyna,
- Opole Fernwärme-Energie-Unternehmen (WPEC),
- ATMOTERM Ltd (Opole), eines der etabliertesten polnischen Energie- und Umweltconsulting-Unternehmen,
- Brugman Polska Ltd. (Wrocław) – ein Großhändler mit sechs Büros in Polen. Das Kernsegment der Produktpalette von Brugman Polska stellen Remeha-Kessel und Heizkörper von Brugman dar,
- die polnische staatliche Energieagentur (Warschau).

Für spezielle Anforderungen, wie etwa Planung und Installationsarbeiten, wurden Subunternehmer beauftragt.

EMPFEHLUNGEN

PROJEKT-ERFAHRUNGEN

Im Rahmen der Projekt-Implementierung konnten wichtige Erfahrungen gewonnen werden:

- die Auswahl von gut abgestimmten Teams aus beiden Ländern, für einen Bereich spezialisiert, können einen bedeutenden Beitrag zum reibungslosen Projektablauf leisten und einen erfolgreichen Abschluss garantieren.
- das Projekt führte zu attraktiven Emissionsvermeidungskosten (Euro je vermiedene Tonne CO2).

Dies sollte bei der Beurteilung von Projekten hinsichtlich ihrer Wirtschaftlichkeit in Betracht gezogen werden.

WEITERE INFORMATIONEN

Name organisation **KAPE**

:
Phone number : + 48 22 622 27 97
E-mail : rbabut@kape.gov.pl
Website : <http://www.kape.gov.pl>

Name organisation **TNO**

:
Phone number : + (0)55 549 3803
E-mail : roel.brand@mep.tno.nl
Website : <http://www.mep.tno.nl>

NÜTZLICHE INFORMATIONEN

List of Internet sites

KAPE / www.kape.gov.pl

PROJEKTBSCHREIBUNG

Organisation : [The Polish National Energy Conservation Agency](#) E-mail : jnapiorkowska@kape.gov.pl Internet : <http://www.kape.gov.pl> Published : 9/8/2002

[back to top](#) ▲

