



BLOCKHEIZKRAFTWERKZENTRALE ZUR BIOGASVERWERTUNG DER KLÄRANLAGE BEGGEN

Bis Anfang 2001 wurde das Biogas des Faulschlammes der Beggener Kläranlage nur zum Heizen benutzt. Der Überschuss des Klärschlammgases wurde mittels einer speziell zu diesem Zweck installierten Abgasfackel verbrannt.

Die neue BHKW-Zentrale, die im Februar 2002 in Betrieb genommen wurde, benutzt das gesamte Klärschlammgas zur kombinierten Erzeugung von Wärme und Strom. Der erzeugte Strom wird in das öffentliche Netz eingespeist, während die Wärme für Heizzwecke auf dem Gelände der Kläranlage benutzt wird. Um eine kontinuierliche Wärmezufuhr zu garantieren, sind im Konzept Heizkessel vorgesehen, die ebenfalls mit Klärschlammgas betrieben werden.

Mit dem erzeugten Strom kann der Jahresverbrauch von etwa 1.200 Haushalten mit je 4 Personen gedeckt werden. Dadurch werden jährlich etwa 12.000.000 kWh an Primärenergie eingespart, was einem Äquivalent von etwa 1,2 Mio. Liter Heizöl pro Jahr entspricht. Somit können jährlich die CO₂-Emissionen um etwa 3.300 Tonnen reduziert werden. Diese neue Technolo-

gie ermöglicht es später den Eigenbedarf an Energie sowohl im Bereich der Wärme als auch im Strom zu produzieren.

Die BHKW-Zentrale der Kläranlage in Beggen ist damit die größte im Großherzogtum Luxemburg und trägt einen wesentlichen Beitrag zur Entlastung der Umwelt bei. Der mittlerweile über zwei Jahre andauernde Betrieb hat zu sehr zufriedenstellenden Ergebnissen geführt.

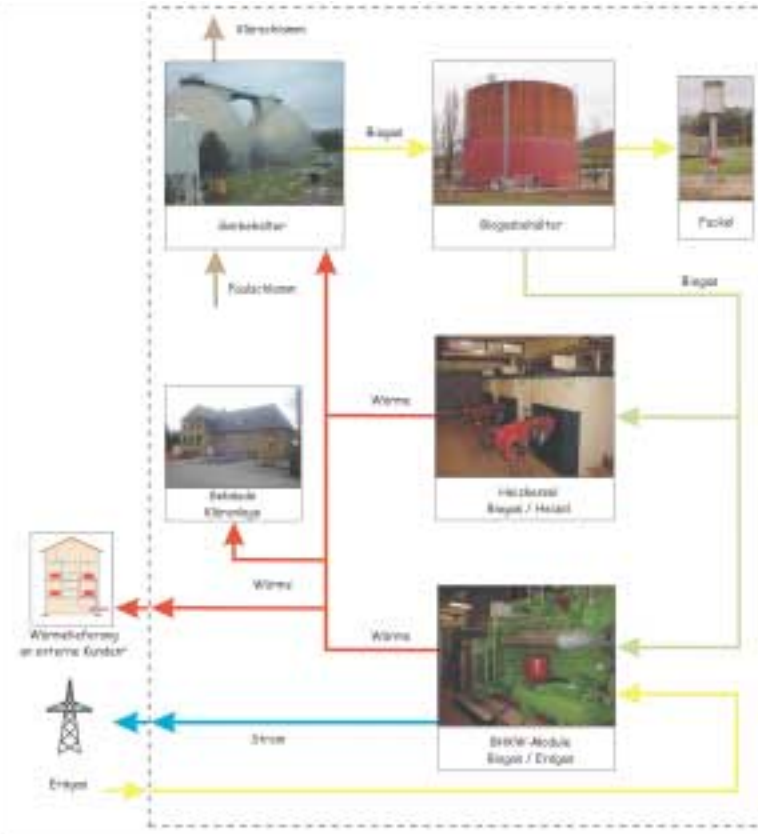


Daten der BHKW-Zentrale zur Biogasverwertung der Kläranlage Beggen

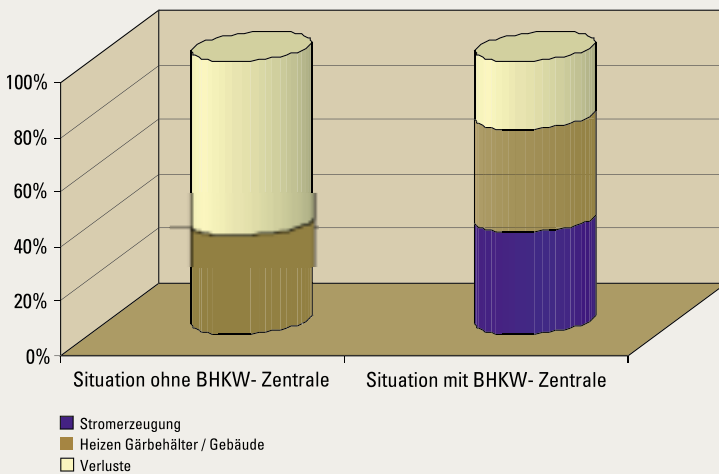
Technische Daten	elektrische Leistung BHKW-Anlage	2 x 600 kW
	thermische Leistung BHKW-Anlage	2 x 737 kW
	thermische Leistung Kessel	3 x 500 kW
	thermische Gesamtleistung	2.974 kW
	elektrische Gesamtleistung	1.200 kW
Erzeugung Wärmeenergie	ca. 6.000.000 kWh/a	
Erzeugung elektrische Energie	ca. 4.000.000 kWh/a	
Einsparung von Primärenergie	ca. 11.500.000 kWh/a	

79.567 Ende/fin 2000 38.797 5.124

Ville de Luxembourg, Administration des Travaux et des Services Techniques – Direction
 51, boulevard Royal | L-2449 Luxembourg | Tel +352 4796-2605 | Fax +352 22 92 07
 teischen@vdl.lu | www.vdl.lu | Klimabündnismitglied seit / membre de l'Alliance depuis 2000



Verwendung des Biogas ohne und mit BHKW-Zentrale





CENTRALE DE COGENERATION AVEC STATION DE DECOMPRESSION GAZ AU SITE « RUE DE BOUILLON »

Dans le cadre d'une analyse interne des flux énergétiques au site « rue de Bouillon », il s'est montré que la mise en place d'une installation de cogénération combinée avec une installation de décompression gaz présente une solution optimale pour l'approvisionnement en énergie du site, aussi bien du point de vue écologique que du point de vue économique. Le conseil communal de la Ville de Luxembourg a approuvé la réalisation de ce concept en 2001 qui prévoit la mise en place

- d'une installation d'une turbine de décompression gaz pour l'utilisation de l'énergie provenant du processus de décompression dans la station de détente gaz et
- d'une centrale de cogénération pour la production combinée de chaleur et d'électricité.

Le concept retenu et réalisé garantit l'approvisionnement en chaleur de tous les édifices du site « rue de Bouillon », à savoir le Service du Gaz, le Service des Transports en commun, le Service des Véhicules et Maintenance et le Service de l'Electricité, y compris la demande en chaleur générée par les équipements de stockage et de distribution du Service du Gaz.

Les travaux relatifs à la construction du bâtiment de la centrale et du réseau de distribution de chaleur ont débuté mi 2001. La mise en service de la centrale de cogénération a eu lieu mi 2002 et la mise en service du moteur de décompression est prévue pour 2003.

La réalisation de l'installation mène à une réduction de la consommation d'énergie primaire considérable qui se chiffre à un équivalent d'environ 1.150.000 litres de mazout par an.

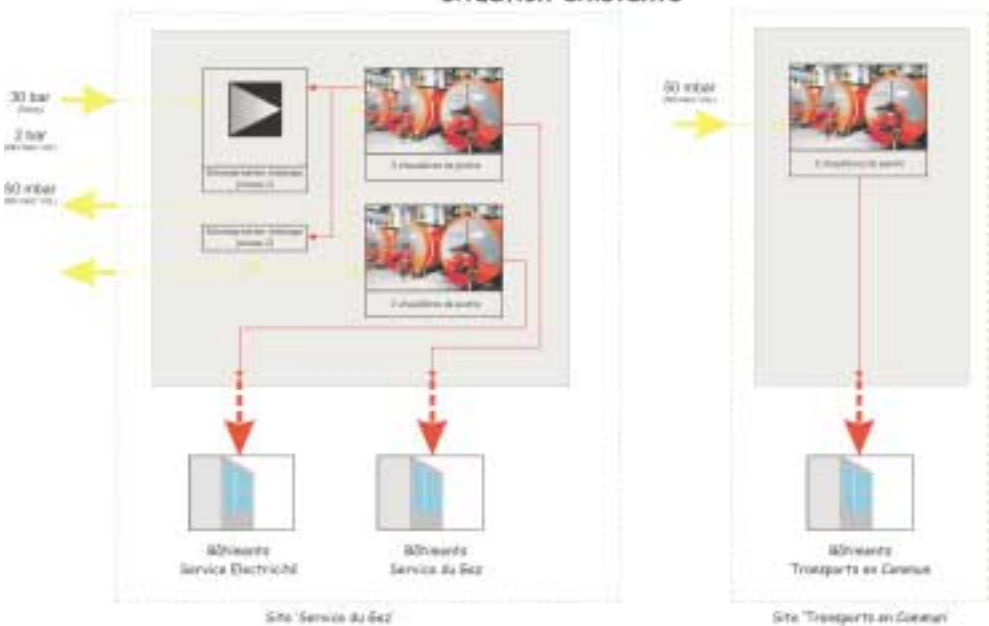




Caractéristiques de la centrale de cogénération avec station de décompression gaz au site « Rue de Bouillon »

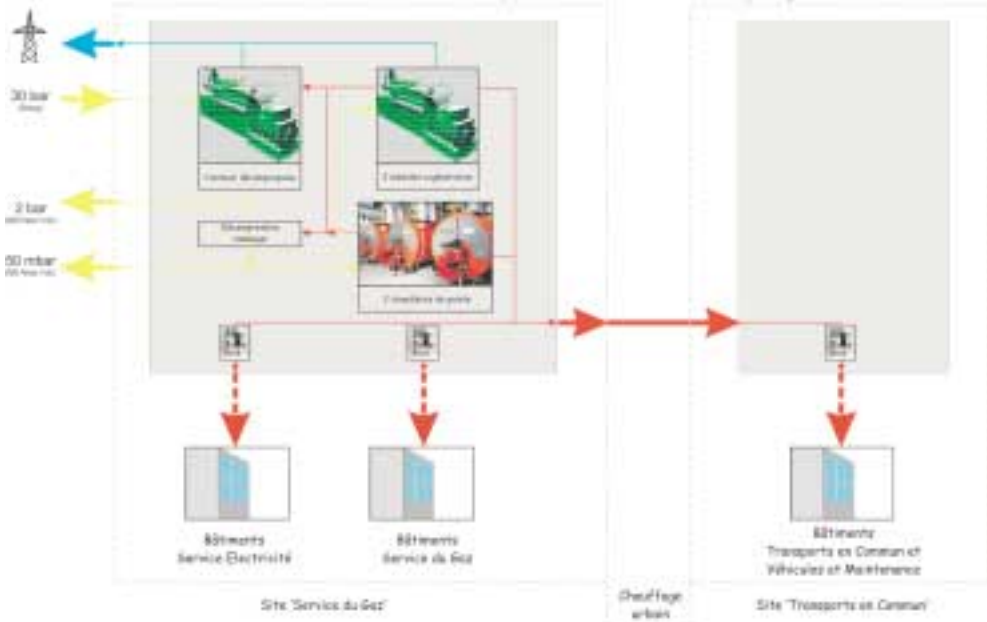
Caractéristiques techniques	- puissance électrique cogénération:	910 kW
	- puissance thermique cogénération:	1.260 kW
	- puissance thermique chaudières:	6.680 kW
	- puissance thermique totale:	8.000 kW
	- puissance électrique totale:	1.330 kW
Production thermique	env. 11.300.000 kWh/a	
Production électrique	env. 7.000.000 kWh/a	
Epargne énergie primaire	env. 11.500.000 kWh/a	

Centrale de cogénération avec station de décompression gaz situation existante

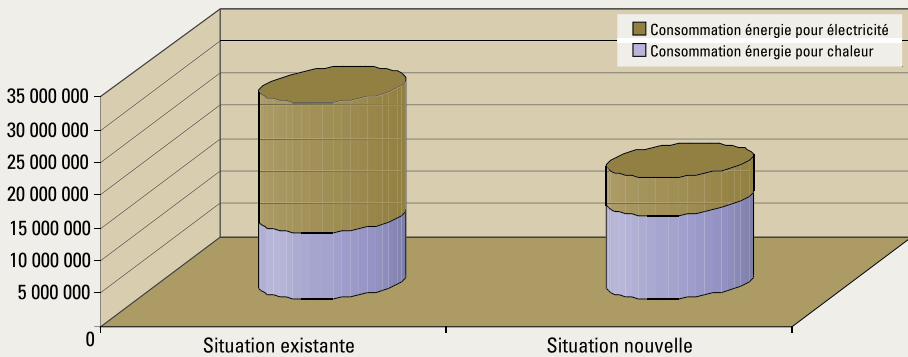




Centrale de cogénération avec station de décompression gaz situation nouvelle après réalisation du projet



Comparaison de l'installation existante avec la situation nouvelle après réalisation du projet



INSTALLATIONS DE COLLECTEURS SOLAIRES THERMIQUES



Installation de collecteurs solaires thermiques sur la piscine rue Batty Weber à Luxembourg-Limpertsberg

L'installation de collecteurs solaires thermiques sur la piscine rue Batty Weber à Luxembourg-Limpertsberg a une surface totale d'environ 98 m². L'installation est conçue pour la production d'eau chaude sanitaire et la fourniture de chaleur à l'échangeur de l'eau du bassin.

L'installation est essentiellement profitable de mars à octobre. Les collecteurs solaires sont installés sur la toiture plate, fixés sur une structure en

aluminium, inclinés d'environ 45°, avec exposition sud, circuit extérieur à eau glycolée.

La sous-station hydraulique ainsi que les réservoirs d'accumulation de chaleur sont installés dans le sous-sol du bâtiment de la piscine et présentent une capacité d'environ 4.500 litres.

Installation de collecteurs solaires thermiques au Hall Sportif à Luxembourg-Cessange

L'installation de collecteurs solaires thermiques au Hall Sportif à Cessange a une surface d'environ 75 m².

L'installation a été conçue pour la production d'eau chaude sanitaire (douches et lavabos). Les collecteurs solaires sont installés sur la toiture plate, fixés sur une structure en acier galvanisé, inclinés d'environ 45°, avec exposition sud. Les circuits collecteurs fonctionneront à eau glycolée.

La sous-station hydraulique est installée dans le faux-plafond du rez-de-chaussée. Le réservoir d'accumulation d'environ 3.500 litres est installé au rez-de-chaussée du hall sportif.

