



BIOENERGIESYSTEME GmbH

Forschung, Entwicklung und Planung von Anlagen
zur Wärme- und Stromerzeugung aus Biomasse

Inffeldgasse 21b A-8010 GRAZ, AUSTRIA
TEL.: +43 (0)316-481300; FAX: +43 (0)316-481300-4
EMAIL: OFFICE@BIOS-BIOENERGY.AT
HOMEPAGE: HTTP://BIOS-BIOENERGY.AT



Qualitätsmanagement Holzheizwerke „QM Holzheizwerke“

Die Errichtung von Holzheizungsanlagen, insbesondere jener mit einem angeschlossenen Nah- bzw. Fernwärmenetz, sind technisch anspruchsvolle Investitionen, welche als langfristige Vorhaben mit relativ hohem Kapitalbedarf anzusehen sind. Entsprechend hoch sind die Anforderungen an derartige Projekte. Ein professionelles Projektmanagement sowie eine professionelle technische Planung sind deshalb eine notwendige Voraussetzung, um Biomasse-Heizwerke ab gewissen Wärmeleistungen erfolgreich zu realisieren und zu betreiben.

Einen wesentlichen Bestandteil des Projektmanagements sollte das Qualitätsmanagement darstellen, welches sowohl die technischen, wie auch die wirtschaftlichen Daten jedes Projektes zu untersuchen und zu bewerten hat. Das Qualitätsmanagement soll dafür sorgen, dass die zu errichtenden Heizwerksanlagen eine gute Auslastung der Holzheizungen erreichen, Heizwerk und Nah- bzw. Fernwärme-Netz richtig dimensioniert sind und gesamtwirtschaftlich erfolgreich betrieben werden können.

Das Programm „qm heizwerke“ ist ein klima:aktiv – Programm, welches vom Lebensministeriums initiiert wurde, hat das vorrangige Ziel die CO₂-Emissionen in Österreich nachhaltig zu verringern. „QM Holzheizwerke“ zielt insbesondere auf die Steigerung der Effizienz von Biomasseheizwerken ab. Neben einer optimierten und kontrollierten Planung wird der gesamte Betrieb von Biomasseheizwerken durch laufende, automatisierte Betriebsdatenerfassungen im Auge behalten. Abweichungen vom Idealzustand sollen so rasch erkannt und korrigiert werden können.

Die Integration eines Qualitätsmanagementprozesses ist seit 1. April 2006 verpflichtend für neu zu errichtende Biomasseheizwerke ab einer Biomassekesselleistung (gesamt) von 500 kW_{th} oder einer Nah- bzw. Fernwärmenetz-Trassenlänge von 1.000 m bei Neubau- und Ausbaivorhaben, welche einen Investitionszuschuss im Zuge der Umweltförderung im Inland beantragen. Für den wärmerrelevanten Teil von Biomasse-Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen gelten diese Vorgaben sinngemäß.

Das Qualitätsmanagement sieht einen Qualitätsbeauftragten (QB) vor, welcher dem Bauherren und dem Planer während des Planungs- und Realisierungszeitraumes als Kontroll- und Beratungsperson zur Verfügung steht.

Die BIOS BIOENERGIESYSTEME GmbH kann mit Herrn [Dipl.-Ing. Alfred Hammerschmid](#) einen im Bereich „Energetische Biomassenutzung“ höchst erfahrenen Qualitätsbeauftragten zur Verfügung stellen.

Das Qualitätsmanagementsystem für Biomasseheizwerke und Nahwärmenetze basiert auf dem von der internationalen Arbeitsgemeinschaft „QM Holzheizwerke“ erarbeiteten System und wird in Österreich vom zuständigen Programmmanagement ([LandesEnergieVerein Steiermark](#)) umgesetzt. Im Team der Arbeitsgemeinschaft „QM Holzheizwerke“ war die BIOS BIOENERGIESYSTEME GmbH integriert, um bei der Erstellung von relevanten Grundlagen für die Anwendung des Qualitätsmanagements die entsprechenden technischen Grundlagen und praktischen Erfahrungen aufgrund der zahlreichen Referenzen im Bereich Biomasse-Heizwerke und Biomasse-Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen einzubringen.



Hydraulische Regelkreise im Kesselhaus



Verlegung von Fernwärmerohren

Ziele und Qualitätsanforderungen von „QM Holzheizwerke“

Die wesentlichen Ziele des Qualitätsmanagementsystems umfassen die fachgerechte Konzeption, Planung und Ausführung der Wärmeerzeugungsanlage und des Fernwärmenetzes. Die wichtigsten Qualitätsziele sind dabei:

- Zuverlässiger, wartungsarmer Betrieb
- Hoher Nutzungsgrad und niedrige Wärmeverteilungsverluste
- Geringe Emissionen in allen Betriebszuständen der Holzheizanlage
- Genaue und auf verschiedene Lastzustände angepasste Regelung
- Nachhaltige Wirtschaftlichkeit des Projektes

Um diese Ziele auch effizient erreichen zu können, werden folgende wesentliche Qualitätsanforderungen herangezogen:

- Die Wärmebedarfsdaten müssen entsprechend den gültigen Regelwerken nachvollziehbar und plausibel ermittelt werden und sind in Form einer Lastkennlinie und einer Jahresdauerlinie darzustellen.
- Das Wärmenetz soll eine minimale Anschlussdichte nicht unterschreiten.
- Der Holzkessel soll in einem bivalenten System so ausgelegt werden, dass er die laut „QM Holzheizwerke“ geforderte hohe Auslastung erreicht.
- Optimierte Wärmerückgewinnung im Heizwerk, sowie optimale Netzverlegung zur Erreichung entsprechend hoher Jahresnutzungsgrade laut „QM Holzheizwerke“.
- Für die hydraulische Einbindung und die dazugehörige Mess- und Regeltechnik sollen möglichst definierte Standard-Schaltungen eingesetzt werden.
- Das Nettovolumen des Brennstofflagers soll nicht überdimensioniert werden und in wirtschaftlich sinnvoller Größe in Abstimmung mit den vorhandenen Brennstoffressourcen ausgelegt werden.
- Für die Auswahl der Holzbrennstoffe soll möglichst die ausführliche Klassifizierung laut „QM Holzheizwerke“ verwendet werden.

Projektlauf mit Meilensteinen

Der Q-Beauftragte stellt sicher, dass das Qualitätsmanagementsystem festgelegt, verwirklicht und auch aufrechterhalten wird. Mit dieser Zielsetzung berät er den Bauherrn und den Hauptplaner des Projektes. Seine Tätigkeiten umfassen Qualitätsplanung, Qualitätslenkung und Qualitätsprüfung.

Der Projektlauf im Qualitätsmanagementsystem wird grundsätzlich in 6 Projektphasen unterteilt, wobei in 5 Meilensteinen der Bauherr, der Planer und der Q-Beauftragte den jeweils aktuellen Stand und die weiteren qualitätsrelevanten Projektinhalte festzuhalten haben.

Damit möglichst früh mit der Qualitätsplanung begonnen werden kann, wird der Meilenstein 1 bereits in der Phase der Vorstudie etabliert. Die Meilensteine 2 (am Ende der Entwurfsplanung), 3 (am Ende der Ausschreibungsplanung) und 4 (nach der Ausführung und Abnahme) dienen dann der Qualitätsprüfung und Qualitätslenkung während des Projektlaufs. Damit wird sichergestellt, dass Qualitätsabweichungen rechtzeitig erkannt und korrigiert werden können. Den Abschluss des Qualitätsmanagementsystems bildet Meilenstein 5 nach mindestens einem Jahr Betriebsoptimierung.

Kompetenz für Q-Beauftragung bei BIOS

BIOS kann und wird aufgrund seiner langjährigen Erfahrungen im Bereich der Planung, Realisierung und Optimierung von Biomasse-Fernheizwerken und Biomasse-Kraft-Wärme-Kopplungen für die Qualitätssicherung von neuen Projekten durch den Qualitätsbeauftragten Dipl.-Ing. Alfred Hammerschmid einen wichtigen Beitrag leisten und steht als QM-Beauftragter ab sofort zur Verfügung. Insbesondere das in vielen bereits realisierten Projekten durchgeführte Monitoring und zahlreiche umgesetzte Betriebsoptimierungen (BIOS verfügt auch über eine umfangreiche Messgeräteausstattung und eigens entwickelte Programme zur Datenaus- und Bewertung, z.B. [DATEVAL® 1.0](#)) verschaffen ein hervorragendes Potential für die Umsetzung des Qualitätsmanagements im Zuge der Errichtung und des Ausbaues von Projekten.

Kontaktadresse „QM Holzheizwerke“:

Dipl.Ing. Alfred Hammerschmid

Inffeldgasse 21b

A-8010 Graz

Tel.: +43 (316) 481300-72

Fax: +43 (316) 481300-4

E-Mail: hammerschmid@bios-bioenergy.at

Homepage: <http://www.bios-bioenergy.at/>



Außenansicht eines Biomasseheizwerkes