

Innovationen bei Holzfeuerungen und Wärmekraftkopplung

Tagungsband zum 5. Holzenergie-Symposium
16. Oktober 1998
ETH Zürich

Thomas Nussbaumer (Hrsg.)

Inhaltsverzeichnis

	Vorwort	7
1	Thomas Nussbaumer: Wärme kraftkopplung mit Holz: Stand der Technik, Verfahrensvergleich und Wirtschaftlichkeit	9
2	Philipp Hasler und Thomas Nussbaumer: Aerosole aus Biomassefeuerungen: Grundlagen, Eigenschaften und Abscheidung	45
3	Martin Mohr und Volker Schmatloch: Charakterisierung der Partikelemission aus Stückholzfeuerungen mit modernen Messtechniken	75
4	Hans-Peter Schaffner und Roland Schmid: Massnahmen zur Wirkungsgradverbesserung bei automatischen Holzfeuerungsanlagen	85
5	Daniel Wagner und Peter Hasler: Kleinschnitzelfeuerung mit optimiertem Verbrennungskonzept und Kompaktwärmetauscher	103
6	Franz Wehinger und Sigfried Köb: Pyrot: Automatische Holzfeuerung mit Rotationsgebläse	123
7	Oskar Leiser: Einsatz der CO/Lambda-Regelung an automatischen Holzfeuerungen mit Abgasrezirkulation	139
8	Rüdiger Kirst und Helmut Vierrath: Stationäre und zirkulierende Wirbelschichtanlagen zur Verbrennung und Vergasung von Holzbrennstoffen	157
9	Peter Gschwind: Brennstoffversorgung und Anlagentechnik bei Pelletfeuerungen	173
10	Christian Bruch und Thomas Nussbaumer: Verbrennungsmodellierung mit CFD zur optimierten Gestaltung von Holzfeuerungen	189
11	Wolfgang Etschmann und Benedikt Meyer: Erfahrungen mit dem Pyroforce-Festbettvergaser mit Gasreinigung und Antrieb eines Motors	203
12	Ruedi Bühler und Hans Rudolf Gabathuler: Qualitätssicherung bei automatischen Holzheizungsanlagen	223
	Autorenverzeichnis	243

Vorwort

Die Nutzung biogener Brennstoffe hat in den vergangenen Jahren ein zunehmendes Interesse erlangt und ist Gegenstand zahlreicher Forschungs- und Entwicklungsarbeiten. Das Holzenergie-Symposium bietet ein Forum für den Erfahrungsaustausch über Trends und Entwicklungen der Holzenergie und es richtet sich an Fachleute aus Forschung, Entwicklung und Planung sowie an Behörden und Entscheidungsträger.

Die wichtigste Anwendung in der Praxis ist nach wie vor die Nutzung von Holzbrennstoffen in Feuerungsanlagen. Am fünften Holzenergie-Symposium werden deshalb die neuesten Innovationen bei Holzfeuerungen vorgestellt, also Massnahmen zur Emissionsminderung und zur Wirkungsgradverbesserung. Als Anwendung mit zunehmender Verbreitung wird zudem auf die Technik von Pelletfeuerungen eingegangen. Im weiteren wird der internationale Stand von Wärmekraftkopplungsverfahren vorgestellt und mit den aktuellsten Erfahrungen aus dem Betrieb eines Holzvergasers mit Verbrennungsmotor vertieft. In der letzten Zeit haben die Aerosolimmissionen eine erhöhte Beachtung erfahren, weshalb sich zukünftige Entwicklungen vermehrt mit der Partikelminderung befassen müssen. Basis dazu ist der Kenntnisstand über die Bildung und Eigenschaften von Aerosolen, welcher am fünften Holzenergie-Symposium aufgezeigt wird. Als Ausblick für künftige Anstrengungen zur Verbesserung von Holzfeuerungen in Entwicklung und Anwendung werden zudem die Möglichkeiten der numerischen Modellierung von Feuerungen sowie die Massnahmen zur Qualitätssicherung bei automatischen Holzheizungsanlagen vorgestellt.

Mit diesen Themen soll das Holzenergie-Symposium dazu beitragen, die Technik der Holzenergie-Anwendungen weiter zu verbessern und optimal einzusetzen.