

Aus dem Institut für Landtechnik  
der Technischen Universität München-Weihenstephan  
Direktor: Professor Dr. H. L. Wenner

---

## **FEUERUNGSTECHNISCHE KENNGRÖSSEN VON GETREIDESTROH**

von  
Eugen Maria HOFSTETTER  
geboren am 1. 9. 1950 in Rosenheim

Vollständiger Abdruck der vom Fachbereich Landwirtschaft  
und Gartenbau der Technischen Universität München  
zur Erlangung des akademischen Grades eines

**Dr. agr.**

genehmigte Dissertation

Vorsitzender: Prof. Dr. G. Fischbeck

1. Prüfer: Prof. Dr. H. L. Wenner

2. Prüfer: Prof. Dr. H. G. Kessler

Die Dissertation wurde am 17. 7. 1978 bei der  
Technischen Universität München eingereicht und durch  
den Fachbereich für Landwirtschaft und Gartenbau am  
28. 7. 1978 angenommen.

Tag der Promotion: 31. 7. 1978

## INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Verzeichnis der Abbildungen	7
Verzeichnis der Tabellen	8
Verzeichnis der Anhangstabellen	10
1. <u>EINFÜHRUNG</u>	12
1.1 <u>Die Entwicklung des Getreidestrohanfalles in der Bundesrepublik Deutschland und seine Verwertung in Bayern</u>	12
1.2 <u>Einsatzmöglichkeiten von Getreidestroh als Energieträger</u>	16
1.3 <u>Stand von Wissenschaft und Technik bei der Stroheuerung</u>	22
1.4 <u>Ziel der Arbeit</u>	28
2. <u>HEIZWERTBESTIMMUNG VON GETREIDESTROH</u>	30
2.1 <u>Methode</u>	30
2.2 <u>Versuchsdurchführung und Methode der Auswertung</u>	34
2.3 <u>Ergebnisse</u>	36
2.3.1 Der Einfluß des Feuchtegehaltes	36
2.3.2 Der Einfluß der Getreidearten und -sorten	38
2.3.3 Der Einfluß der Düngung	45
2.3.4 Der Einfluß der Witterung	46
2.3.5 Der Einfluß des Aufwuchsstandortes	50
2.3.6 Die Heizwertveränderung durch Lagerung	52
2.4 <u>Diskussion der Ergebnisse</u>	54
2.5 <u>Der Heizwert von Stroh im Vergleich mit den Werten anderer Festbrennstoffe</u>	57

	Seite
3. <u>ERMITTLUNG WEITERER VERBRENNUNGSTECHNISCHER KENNGRÖßEN UND DEREN VERGLEICH MIT DEN WERTEN ANDERER FESTBRENNSTOFFE</u>	59
3.1 <u>Die chemische Zusammensetzung</u>	59
3.2 <u>Fraktionierung in Reinkoks und flüchtige Bestandteile</u>	62
3.2.1 <u>Methode</u>	62
3.2.2 <u>Versuchsdurchführung und Ergebnisse</u>	65
3.3 <u>Der spezifische Verbrennungsluftbedarf L</u>	67
3.3.1 <u>Methode</u>	67
3.3.2 <u>Ergebnisse</u>	70
3.4 <u>Das spezifische Rauchgasvolumen <math>V_f</math></u>	73
3.4.1 <u>Methode</u>	73
3.4.2 <u>Ergebnisse</u>	74
4. <u>GESETZLICHE VORSCHRIFTEN ÜBER DEN BAU UND DEN BETRIEB VON FEUERUNGSANLAGEN</u>	78
4.1 <u>Mindestabbranddauer</u>	78
4.2 <u>Regelbarkeit und höchst zulässige Schwachlastleistung</u>	79
4.3 <u>Der Wirkungsgrad</u>	79
4.4 <u>Vorschriften zur Reinhaltung der Luft</u>	80
5. <u>AUS DEN VERBRENNUNGSTECHNISCHEN KENNGRÖßEN UND DEN GESETZLICHEN VORSCHRIFTEN ABGELEITETE ANFORDERUNGEN AN STROHFEUERUNGSANLAGEN</u>	81
6. <u>ZUSAMMENFASSUNG</u>	85
7. <u>LITERATURVERZEICHNIS</u>	89
8. <u>TABELLENANHANG</u>	93