



Hans-Jörg Gusovius (Autor)
**Stoffwandlungen und Umwelteinflüsse in
Verfahrensketten für Faserhanf**


FORSCHUNGSBERICHT AGRARTECHNIK

des Arbeitskreises Forschung und Lehre der
Max-Eyth-Gesellschaft Agrartechnik im VDI (VDI-MEG) **390**

Hans-Jörg Gusovius

Stoffwandlungen und Umwelteinflüsse
in Verfahrensketten für Faserhanf

Dissertation
Berlin 2002

 **CUVILLIER VERLAG**
GÖTTINGEN

<https://cuvillier.de/de/shop/publications/3526>

Copyright:

Cuvillier Verlag, Inhaberin Annette Jentsch-Cuvillier, Nonnenstieg 8, 37075 Göttingen,
Germany

Telefon: +49 (0)551 54724-0, E-Mail: info@cuvillier.de, Website: <https://cuvillier.de>

INHALT

| | <i>Seite</i> |
|--|--------------|
| ABSTRACT | |
| 1 EINLEITUNG | 9 |
| 1.1 Problem und Zielsetzung | 9 |
| 1.2 Erkenntnisstand | 11 |
| 1.2.1 Aufbau von Hanfstängel und Fasern | 11 |
| 1.2.2 Nutzungsmöglichkeiten für Hanffasern und Faserqualität | 12 |
| 1.2.3 Verfahren der Ernte und Erstaufbereitung von Faserhanf | 15 |
| 1.2.4 Witterungsrisiko und Technikkapazität | 19 |
| 2 AUFGABENSTELLUNG | 23 |
| 3 MATERIAL UND METHODEN DER FELDVERSUCHE | 26 |
| 3.1 Standortbeschreibung | 26 |
| 3.2 Bestandesparameter | 27 |
| 3.3 Versuchsvarianten | 28 |
| 4 FELDLIEGEZEIT UND WITTERUNG | 33 |
| 4.1 Parameter und Messverfahren | 33 |
| 4.2 Modellierung und Simulation | 34 |
| 4.3 Sorptionsisotherme von Hanf | 36 |
| 4.4 Ergebnisse | 37 |
| 4.5 Diskussion und erste Schlussfolgerungen | 50 |
| 5 ERNTEVERFAHREN UND FASERQUALITÄT | 53 |
| 5.1 Problem | 53 |
| 5.2 Methodik der Faseranalysen | 55 |
| 5.3 Ergebnisse | 63 |
| 5.3.1 Röstverlauf | 63 |
| 5.3.2 Entholungsgrad und Schäbenanteil | 65 |
| 5.3.3 Faserbündelfeinheit | 67 |
| 5.3.4 Faserlänge | 70 |
| 5.3.5 Faserfestigkeit | 71 |
| 5.4 Diskussion und erste Schlussfolgerungen | 74 |
| 5.5 Spezielle Verfahren der Ernte | 77 |

| | | |
|---------|--|-----|
| 6 | BEWERTUNG VON VERFAHREN ZUR ERNTE VON FASERHANF | 81 |
| 6.1 | Problem und Methode | 81 |
| 6.2 | Technikausstattung in Erzeugergemeinschaften für Faserhanf | 81 |
| 6.3 | Bewertungsschritte | 82 |
| 6.3.1 | Kapazitätsbewertung | 82 |
| 6.3.1.1 | Kapazitätsansprüche | 82 |
| 6.3.1.2 | Maschinenkapazität | 87 |
| 6.3.2 | Funktionsbewertung | 93 |
| 6.3.3 | Aufwandsbewertung | 96 |
| 6.4 | Diskussion | 104 |
| 7 | SCHLUSSFOLGERUNGEN | 106 |
| 8 | ZUSAMMENFASSUNG | 107 |
| | LITERATURVERZEICHNIS | 108 |
| | Verzeichnis der Symbole und Kurzzeichen | 117 |
| | Verzeichnis der Abbildungen | 120 |
| | Verzeichnis der Tabellen | 123 |
| | Anhang | 125 |