

Aus dem Kaiser Wilhelm-Institut für Züchtungsforschung,
Müncheberg/Mark.
Abteilung Dr. R. von Sengbusch.

B e r i c h t

Über züchterische Arbeiten zur Steigerung des
Fasergehaltes unserer Kulturfaserpflanzen.

Von

P. Schwarze und R. von Sengbusch.

Ziel der Arbeiten ist eine Steigerung des Faserertrages unserer wichtigsten faserliefernden Kulturpflanzen. Zu diesem Zweck müssen Sorten gezüchtet werden, deren prozentualer Fasergehalt höher als bei den heute angebauten Sorten liegt. Zum Aufsuchen der für derartige Züchtungen notwendigen faserreichen Ausgangsformen war zunächst eine geeignete Faserbestimmungsmethode zu schaffen.

Wir untersuchten bisher Lupinen (Abt. von Sengbusch, Müncheberg), Weiden (Abteilung von Wettstein, Müncheberg), Lein (Faserforschungs-Institut Sorau) und Hanf (Faserforschungs-Institut Sorau und Dr. Schurig, Markee). Im größten Umfang wird die Methode in der Hanfzüchtung, und zwar von Dr. Schurig, Markee, angewendet. Sie ist, wie orientierende Versuche zeigten, auch zur Bestimmung des Fasergehaltes von Malva malucca, Abutilon und Boehmeria geeignet. Im Prinzip ist die Methode immer dieselbe, in den technischen Einzelheiten wird sie von der Eigenart (Länge und Dicke der Stengel z.B.) der betreffenden Pflanze bestimmt.

Die gleichmäßig vorgetrockneten Stengel werden gemessen (Länge und Dicke), gewogen und eine Stunde mit 1%iger Natronlauge gekocht. Die durch die Einwirkung der Lauge stark angegriffene basthaltige Rinde wird darauf vom Holzteil abgezogen und weiterhin unter dauernder mechanischer Bewegung eine Stunde mit 3%iger Persillauge gekocht. Dann wird die Faser mehrfach mit Leitungswasser gespült, getrocknet und schließlich gewogen. Beim Hanf gelangt der gesamte Stengel ausschließlich Wurzel und Fruchtstand zur Untersuchung. Nach der Ermittlung von Ge-

wicht, Länge und Dicke werden die Stengel in Eisengestelle eingelegt, die insgesamt 100 Einzelstengel fassen und eine sichere Lokalisierung auf kleinstem Raum ermöglichen (Abb. 1 und 2). Zur Lokalisierung der zugehörigen Fruchtstände dienen Holzroste mit je 100 in zehn Zehnerreihen angeordneten Bohrungen, in die die Fruchtstände bis zum Abschluß der Untersuchung eingestellt werden (Abb.3). Gekocht wird in einer elektrisch geheizten Wanne aus Eisenblech, die Raum für drei derartige Gestelle bietet. (Abb.4 I). Nach dem Kochen und Abspülen mit Leitungswasser werden je zehn Stengel (eine Lage im Kochgestell) einzeln auf zehn kleine, entsprechend nummerierte Tische ausgelegt (Abb.5), die Rinde abgezogen (Abb.6) und diese dann in ebenfalls nummerierte, verschließbare, zehn Einzelfächer enthaltende Drahtsiebe (Abb.7) gebracht. Zwanzig der letzteren werden in eine Waschtrommel eingesetzt, die über einer heizbaren, mit Persillauge gefüllten Wanne befestigt ist (Abb.8). Während der Kochung wird diese Trommel gedreht. Dieselbe Anlage dient nach Ablassen der Lauge und Zugabe von Wasser zum Spülen der Faser. Neuerdings wird die Persilkochung in einer elektrisch betriebenen Schüttelmaschine (Abb.9) durchgeführt, bei der die Drahtsiebe an einem horizontal gelegenen, während der Zochung in horizontaler Richtung bewegten Deckel befestigt sind. In dieser Maschine erfährt das Material eine intensivere mechanische Durcharbeitung, die zu einer gründlicheren Säuberung als in der Waschtrommel führt. Getrocknet werden die Fasern in einem geheizten und durchlüfteten Trockenschrank (Abb.10), gewogen mit einer Torsi-

onswaage (Abb.11).

Eine Tagesleistung von 1000 Bestimmungen erfordert etwa 15 Arbeitskräfte.

Es wurden bisher gegen 20.000 Einzelpflanzen und A-Stämme, die letzteren s.T. einzeln, s.T. in Bündeln von zehn und mehr Pflanzen untersucht.

Da die Beziehungen zwischen Fasergehalt, Gewicht, Länge und Dicke der Stengel mehr komplizierter Natur sind, waren für die Selektion besondere Tabellen und Kurven zu errechnen. Die näheren Beziehungen zwischen diesen Größen werden an dem jetzt vorliegenden umfangreichen Zahlenmaterial zu ermitteln versucht.

Der Fasergehalt (bezogen auf lufttrockene Stämme) der untersuchten A-Stämme schwankt zwischen 12 und 18%, bei den Einzelpflanzen zwischen 8 und 30%. Verglichen wurden nur Stengel von annähernd gleichem absolutem Gewicht.

Ergebnisse, Untersuchungs- und Selektionsmethoden werden gegenwärtig in einer größeren Arbeit ausführlich dargestellt.

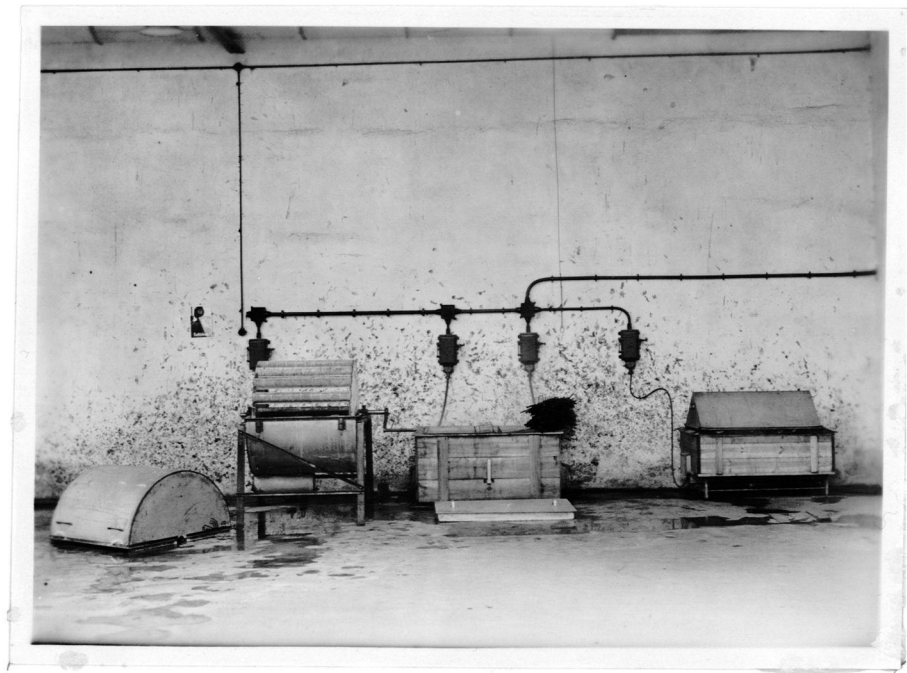


Bild 4

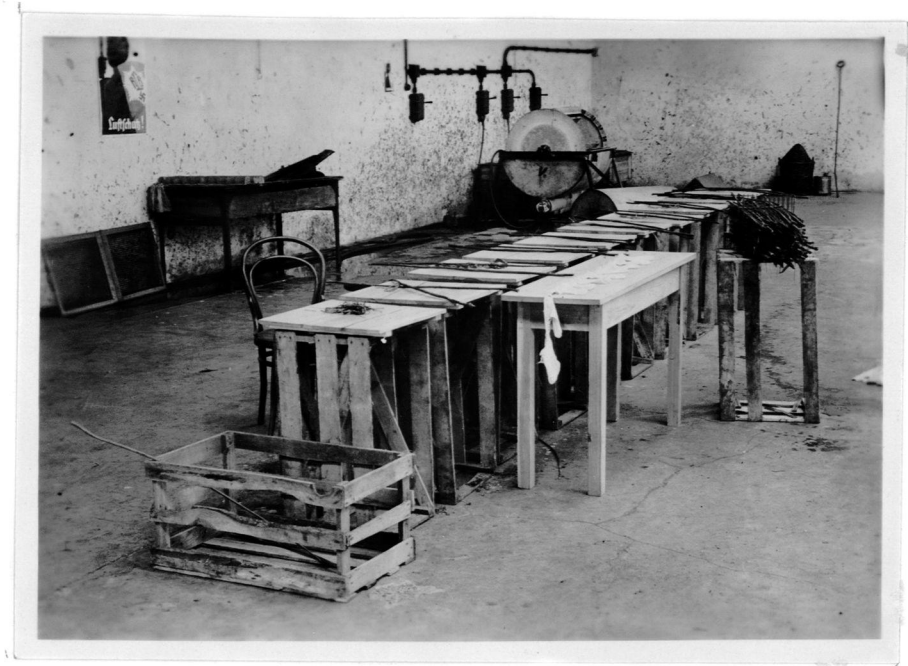


Bild 5

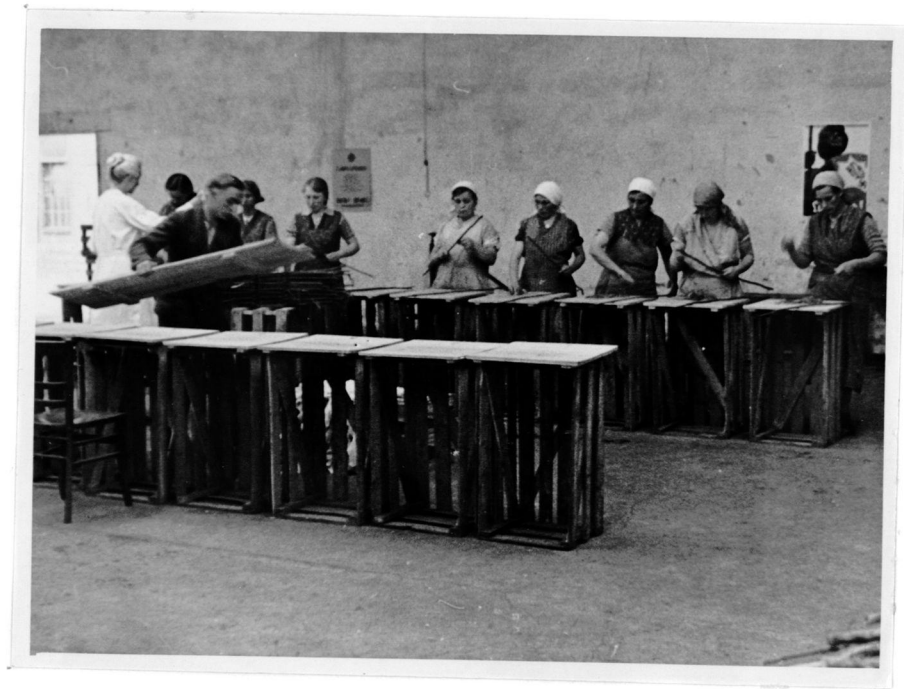
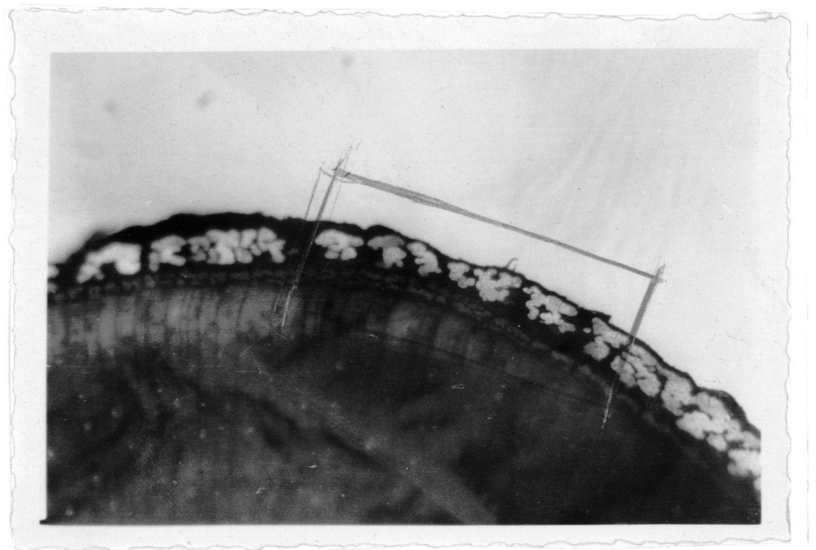
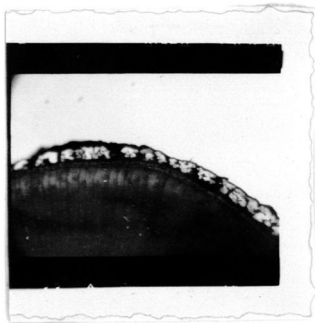


Bild 6



Bild 8

X



Stengelgewicht 21,4
Bast 90 15,5