

bis 55, metr. No. 16 bis 33, aus bestem Rigaer Flachs), hannoversches Handgespinst, Kettengarne bester Sorte (engl. No. 30 bis 56, metr. No. 18 bis 34), belgische Maschinengarne (engl. No. 26 bis 48, metr. No. 16 bis 29) und hannoversches Handgespinst (engl. No. 31 bis 50, metr. No. 19 bis 30, von einer sehr geschickten Spinnerin aus derselben Flachssorte wie die belgischen Maschinengarne hergestellt) verwendet wurden, folgendes gelehrt.

Die in je 8 Zerreißungsversuchen beobachtete grösste Festigkeit betrug bei Maschinengarn das $1\frac{1}{4}$ - bis nahe 2fache, durchschnittlich das $1\frac{1}{2}$ fache; bei Handgarn hingegen das nahe 2fache bis $3\frac{1}{2}$ fache, durchschnittlich das $2\frac{2}{5}$ fache von der geringsten Festigkeit des nämlichen Garnes: hiernach kann man sagen, dass die Handgespinste in dem Verhältnisse 156:241, d. h. reichlich um die Hälfte beträchtlichere Ungleichheiten des Fadens durchschnittlich an den Tag gelegt haben, als die Maschinengespinste.

Um aber eine Vergleichung der durchschnittlichen Festigkeit der Garnproben vornehmen zu können, muss man den Spinnstoffaufwand berücksichtigen, d. h. die Reisslänge (S. 28) berechnen. Die Reisslänge betrug für die vorgenannten Gespinste bei durchschnittlich engl. No. 41 (metr. No. 25) für das Maschinengespinst 11,8 km, für das Handgespinst 11 km.

Da in diesen letzten Zahlen (weil sie aus Durchschnittswerten der Festigkeit abgeleitet sind) der Einfluss ungleich dicker Stellen verhältnismässig als weggeschafft angesehen werden kann, so gestatten dieselben einen Schluss auf den Einfluss des Spinnverfahrens an sich. Dieser Schluss würde streng genommen dahin lauten müssen, dass Handgespinst durchschnittlich in dem Verhältnisse 11,8:11, d. h. um 7 Hundertt. weniger haltbar sei, als Maschinengespinst. Berücksichtigt man aber die unvermeidliche Verschiedenheit des Rohstoffes (Flachses), so wird man sich zu dem Satze berechtigt erachten, dass im wesentlichen die Handspinnerei und die Maschinenspinnerei einen gleich festen Faden erzeugen, nur die erstere den Mangel mit sich führt, zu viel dünne Stellen im Gespinste zu bilden, deren Festigkeit weit geringer ist, als die dem Garnfaden überhaupt angehörige durchschnittliche Festigkeit.

Man kann nach Vorstehendem entnehmen, dass ein einzelner guter Flachsgarnfaden von No. 38 durchschnittlich von einem Gewichte = 500 g zerrissen wird. Setzt man das zerreißende Gewicht für einen gröberen oder feineren Faden dieser Art = G g, die englische Feinheitnummer = N_e , so hat man zur Grundlage einer Schätzung $G = \frac{19\,000}{N_e}$, was einer Reisslänge von 11,5 km

entspricht. Für die besten Maschinengarne darf man $G = \frac{21\,000}{N_e}$ (Reisslänge 12,75 km) annehmen und hiermit ist die auf S. 152 mitgeteilte Erfahrung über die Festigkeit bester baumwollener Kettengarne vergleichbar. Da aber die Leinengarnnummern für gleichen Feinheitsgrad 2,8mal höher sind, als die Nummern der Baumwollgespinste, so hätte man z. B. dem Baumwollgarne engl. No. 40 ein Flachsgarn No. 112 gegenüber zu stellen. Für ersteres berechnet sich die Festigkeit zu $\frac{8000}{40} = 200$ g (Reisslänge 13,5), für letzteres zu $\frac{21\,000}{112}$

= 187,5 g (Reisslänge 12,75)¹⁾. Dürfte man die beiderseitig zu Grunde liegenden Erfahrungen als entscheidend betrachten, so würde zu folgern sein, dass die besten Baumwollgarne an Festigkeit von den besten Flachsgarnen nicht übertroffen, ja kaum erreicht werden, was der gewöhnlichen Annahme und mancher alltäglichen Erscheinung widerspricht. Es muss jedoch bemerkt werden: a) dass bei der sehr bedeutenden Ungleichheit des Leinengespinstfadens die mit letzterem angestellten Zerreißversuche fast immer nur die Festigkeit schwacher Stellen und nicht die durchschnittliche Festigkeit einer grösseren Fadenlänge, mithin notwendig zu geringe Ergebnisse liefern, wogegen bei Baumwollfäden, welche weit gleichförmiger sind, dieser Fehler ziemlich verschwindet; b) dass im Baumwollgarnfaden vermöge der grösseren Dehnbarkeit die vom Spinnen

¹⁾ Civiling. 1882, S. 515 (für Nassgespinst Reisslänge 12,4 km, Dehnung 1,6%).