

Das deutsche und britische Wollgewerbe um die Mitte des 19. Jahrhunderts

Ein Beitrag zur quantitativ-komparativen Wirtschaftsgeschichte

Teuteberg, Hans Jürgen

First published in:

Vom Kleingewerbe zur Großindustrie, S. 9 - 103, Berlin 1975

Münstersches Informations- und Archivsystem multimedialer Inhalte (MIAMI)

URN: urn:nbn:de:hbz:6-66459416486

Das deutsche und britische Wollgewerbe um die Mitte des 19. Jahrhunderts

Ein Beitrag zur quantitativ-komparativen Wirtschaftsgeschichte

Von *Hans-Jürgen Teuteberg*, Münster

Walther G. Hoffmann in memoriam

Im gegenwärtigen Zeitalter zunehmender europäischer Wirtschaftsintegration gibt es einen beklagenswerten Umstand: Die meisten bisher vorliegenden Gesamtdarstellungen zur Wirtschaftsgeschichte bewegen sich noch immer im altgewohnten nationalen Bezugsrahmen. Die wenigen, über eigene Staatsgrenzen hinausblickenden Handbücher mit europäischer oder gar kosmopolitischer Optik bestehen bei näherem Zusehen nur aus einer Addition mehr oder weniger unverbunden gebliebener nationaler Schilderungen. Wo man einmal zu einer wirklich vergleichenden internationalen Betrachtung vergangener Wirtschaft vorstößt, da geschieht dies meistens nur verbal ohne durchgängige größere Zahlenbelege¹. Der Mangel an geeigneten Quellen, aber auch die geringe und ungleiche Aufarbeitung der historischen Wirtschaftsstatistik haben sich hier als Hindernisse erwiesen.

Diese Wissensbarriere hat einige weitreichende Konsequenzen, die neu überdacht werden müssen: So gehört es schon lange zum scheinbar fest gesicherten Bestand historischer Erkenntnis, daß die deutsche Industrialisierung zu Beginn der britischen mit merklicher Verzögerung gefolgt ist. Diese These ist den zahlreichen zeitgenössischen Stimmen zufolge im ganzen auch wohl kaum ernsthaft zu bestreiten. Wir wissen aber immer noch nicht hinreichend genau, wann und in welchen Wirtschaftssektoren sich diese ökonomisch-technischen Disparitäten quantitativ wie qualitativ erstmals bemerkbar machten, welche Folgen das für die Volkswirtschaft im großen hatte und wann

¹ Ein erstes Musterbeispiel für eine überwiegend statistisch orientierte und zugleich international vergleichende Untersuchung zur Wirtschaftsgeschichte ist *Walther G. Hoffmann*, *Stadien und Typen der Industrialisierung. Ein Beitrag zur quantitativen Analyse historischer Wirtschaftsprozesse*. In: *Probleme der Weltwirtschaft*, Bd. 54, Jena 1931. — An diesen Münsteraner Nationalökonom, dessen Forschung die deutsche wie die britische Wirtschaftsgeschichte gleichermaßen befruchtet hat, soll diese Abhandlung erinnern.

und wodurch sie überwunden wurden. Statistisch abgesicherte Vergleiche zwischen der britischen und deutschen Frühindustrialisierung sind nur punktuell bekannt, so daß man weitgehend auf Hypothesen und wenig repräsentative Einzelaussagen beschränkt bleibt. Die Entdeckung eines Aktenkonvoluts im ehemaligen Preußischen Geheimen Staatsarchiv (heute Deutsches Zentralarchiv II Merseburg) mit entsprechenden Vergleichsberechnungen zwischen der britischen und zollvereinsländischen bzw. preußischen Wirtschaft um 1840 sowie die systematische Durchsicht zeitgenössischer und neuerer englischer wie deutscher Wirtschaftsstatistiken gaben den Anstoß, die Situation eines Wirtschaftszweiges in beiden Ländern beim Eintritt in die Phase der ersten Hochindustrialisierung in der Mitte des 19. Jahrhunderts einmal exakter als bisher zu vergleichen, um bei dieser Gelegenheit die These von der ökonomisch-technisch „verspäteten Nation“ Deutschland zu überprüfen.

Aus verschiedenen Gründen wurden hierfür die Wollgewerbe ausgewählt. Zum einen reichen Wollspinnerei und -weberei mit ihren verschiedenen Varianten und dazugehörenden anderen Verrichtungen in beiden Ländern bis ins späte, teilweise sogar ins hohe Mittelalter zurück und konnten seitdem ihre spezifischen Betriebsformen bis weit ins 19. Jahrhundert hinein ziemlich ungebrochen wahren, was sich von vielen anderen Gewerbebezügen nicht in dieser Weise behaupten läßt. Im Gegensatz etwa zur Baumwollverarbeitung setzten sich im Wollgewerbe die produktionstechnischen Veränderungen, vor allem die Anwendung von Maschinen und der Dampfkraft als Antriebsenergie, sehr viel zögernder durch. Diese weniger dramatisch verlaufende und generell daher auch schlechter zu überblickende Entwicklung ist offenbar auch ein Grund dafür gewesen, weshalb sich sowohl die englische wie die deutsche Wirtschaftsgeschichtsschreibung ziemlich wenig mit der Industrialisierung des Wollgewerbes im 19. Jahrhundert beschäftigt haben. Die Entstehung der modernen Wollindustrie stand gleichsam im Schatten der alles überragenden neuen Baumwollfabrikation, die mit ihrer bisher nicht dagewesenen Massierung von Kapital und Arbeit zum Symbol für das heraufziehende „Maschinenzeitalter“ angesehen wurde. Diese neue Schlüsselindustrie ließ die älteren und bescheideneren Textilgewerbe als weniger interessant zurücktreten. Neuere zusammenfassende Monographien zur Entstehung der modernen Wollindustrie sind daher in beiden Ländern relativ spärlich². Vielfach muß

² Die einzige wissenschaftlich brauchbare Untersuchung zur Entstehung der modernen deutschen Wollindustrie im 19. Jahrhundert seit dem 2. Weltkrieg ist: *Horst Blumberg*, Die deutsche Textilindustrie in der industriellen Revolution, Berlin-Ost 1965. Der Titel dieses Werkes ist irreführend, da bis auf den einführenden Abschnitt lediglich das Wollgewerbe geschildert wird. Es handelt sich hier um eine veränderte Fassung der Dissertation: Die Ent-

man, besonders in Deutschland, auf älteres sowie regional- und firmengeschichtlich eng begrenztes Schrifttum zurückgreifen, das sich zudem noch an Einzel- oder Nachbarproblemen orientiert³. Die nachfolgende Studie will daher nicht nur den Stand des deutschen und britischen Wollgewerbes um 1850 statistisch vergleichen, sondern auch zugleich einen Beitrag zur weiteren Erhellung der Entstehung der modernen Wollindustrie leisten.

Bei der begrifflichen, räumlichen und zeitlichen Abgrenzung des Themas ergaben sich einige Komplikationen, die kurz angedeutet werden müssen. Da es im 19. Jahrhundert bekanntlich im Einzelfall noch außerordentlich schwierig ist, zwischen handwerklicher, heimgewerblicher, manufakturerer und fabrikatorischer Produktionsweise genau zu differenzieren, erschien es zweckmäßig, alle Analysen und Thesen generell unter dem Sammelbegriff „Wollgewerbe“ zu subsumieren, der alle diese verschiedenen Produktionsstufen einschließt. Untersucht werden dabei neben der Wollerzeugung nur die beiden Hauptverarbeitungsstufen Spinnerei (einschl. Zwirnerei) und Weberei (einschließlich Kämmerei, Wirkerei und Filzerei), während alle anderen Vorarbeiten und Zurichtungen (Wolfen, Krempeln, Walkerei, Bleicherei, Schererei, Färberei, Appretur, Druckerei) und vor allem die gesamte Weiterverarbeitung (z. B. Kleiderherstellung) außer Betracht bleiben. Der Wollhandel wird zur Illustration einiger Produktionsziffern herangezogen, wobei der deutsch-britische Warenaustausch eine besondere Rolle spielt.

wicklung der deutschen Streichgarn- und Kammgarnindustrie in der Periode der industriellen Revolution, insbesondere in der Zeit von 1834 bis 1869. Diss. rer. oec., Masch. Schr., Berlin-Ost 1962. Als populäre Arbeiten erschienen: *Gert von Klass*, Die Wollspindel, Tübingen 1955. — *Will Rinne*, Revolutionen im Faserreich. Fünf Jahrtausende Textilgeschichte, Hannover o. J. (1950). Zur Geschichte der modernen englischen Wollindustrie sind zu nennen: *N. B. Harte and K. G. Ponting (ed.)*, Textile History and Economic History. Essays in Honour of Miss Julia de Lacy Mann, Manchester 1973. — *John Gerraint Jenkins (ed.)*, The Wool Textile Industry in Great Britain, London—Boston 1972. — *R. G. Wilson*, Gentleman-Merchants: The Merchant Community in Leeds, 1700 - 1830. Manchester 1971. — *Julia de Lacy Mann*, The Cloth Industry in the West of England from 1640 to 1830, Oxford 1970. — *John Gerraint Jenkins*, The Welsh Woollen Industry, Cardiff 1969. — *D. Bythell*, The Handloom Weavers, Cambridge 1969. — *Jennifer Tann*, Gloucester Woollen Mills, Newton Abbot 1967. — *R. G. Pelham*, Fulling Mills: A Study of the Application of Water Power to the Woollen Industry, London 1958. — *Phyllis Deane*, The Output of the British Woollen Industry in the Eighteenth Century. In: *Journal of Economic History*, vol. 7 (1957), pp. 207—44. — *K. G. Ponting*, A History of the West of England Cloth Industry, London 1957. — *P. J. Bowden*, Wool Supply and the Woollen Industry. In: *Economic History Review*, 2nd ser., vol. 9 (1956). — *E. Lipson*, A Short History of Wool and its Manufacture (mainly in England), London 1953 (Neudruck der Ausgabe von 1921).

³ Das vor 1945 erschienene ältere Schrifttum wird später am geeigneten Ort genannt.

Die zeitliche Abgrenzung der Fragestellung erwies sich ebenfalls als nicht einfach: Die Masse des herangezogenen Datenmaterials bezieht sich zwar ausschließlich auf die Dezennien um 1850, doch mußten zum besseren Verständnis der typischen Strukturunterschiede historische Rückblicke in die älteren Entwicklungsperioden des deutschen und britischen Wollgewerbes eingeschaltet werden.

Die regionale Abgrenzung bereitet im Gegensatz zum Vereinigten Königreich in Deutschland um diese Zeit bekanntlich auch einige Mühe. Es erschien daher am besten, sich nach dem Vorbild der amtlichen preußischen Statistik auf das jeweilige Gebiet des Deutschen Zollvereins zu beschränken, dem seit dem 1. Januar 1834 Bayern, Württemberg, Preußen, das Großherzogtum Hessen, Kurhessen, die thüringischen Staaten und das Königreich Sachsen angehörten. Ihnen folgten, wenn man nur die größeren Staaten aufführt, 1836 Baden, Hessen-Nassau und Frankfurt am Main, 1838 Braunschweig und andere Kleinstaaten, 1842 Luxemburg, 1854 Hannover, Oldenburg und Schaumburg-Lippe. Außer Betracht bei dieser Untersuchung bleiben die erst 1867 und später zum Zollverein stoßenden Bundesstaaten Schleswig-Holstein und Lauenburg, Mecklenburg, Lübeck, Elsaß-Lothringen und die Hansestädte Hamburg und Bremen samt ihren Umlandteilen⁴. Da aber, wie sich noch zeigen wird, die Wollerzeugung und Wollwarenproduktion schon 1846/47 zu 90 v.H. ihren Sitz in den Zollvereinsstaaten (ohne Elsaß-Lothringen) hatte, ist das für eine historisch-quantitative Wirtschaftsbetrachtung zu fordernde Maß an Repräsentanz gegeben.

1. Zur Entstehung und regionalen Standortverteilung des Wollgewerbes

Das Wollgewerbe bildete in Großbritannien wie in Deutschland vom Spätmittelalter bis zum Beginn der Industrialisierung um 1800 nach Beschäftigtenzahl und Produktionswert einen der größten Erwerbszweige innerhalb der nichtagrarischen Produktion. Das Wachstum ist extrem differenziert gewesen und hat frühzeitig die verschiedensten Produktionsformen hervorgebracht.

⁴ Zum Problem der regionalen Abgrenzung bei der deutschen Wirtschaftsstatistik vgl. *Georg von Viebahn*, Statistik des Zollvereins und nördlichen Deutschlands, Bd. 1, Berlin 1858, Vorwort. — *Walther G. Hoffmann*, Das Wachstum der deutschen Wirtschaft seit der Mitte des 19. Jahrhunderts, Berlin—Heidelberg—New York 1965, S. 363 und S. 517 f. Für die hier ganz außer Betracht bleibende österreichische Wollindustrie vgl. *Hermann Freudenberger*, The Woolen-Goods Industry of the Habsburg Monarchy in the Eighteenth Century. In: *Journal of Economic History* vol. 20 (1960) pp. 383—406. — *Karl Janovsky*, Die Wollindustrie Österreich-Ungarns, Wien 1918.

Wie venezianische Gesandte und reisende Humanisten berichten, scheinen englische Wirtschaft, Technik und Bevölkerung bis ins 16. Jahrhundert hinein der deutschen noch fast überall unterlegen gewesen zu sein⁵. Seit dem Ende des 7. Jahrhunderts sind zwar in England eine Wolltucherzeugung und seit etwa 750 sogar eine erste Ausfuhr auf den Kontinent nachweisbar⁶. Während aber die englischen Handwerker-gilden als geschlossene städtische Korporationen und die seit dem ersten Drittel des 15. Jahrhunderts auftauchenden ländlichen Verleger nur für die lokalen Märkte arbeiteten, hatten sich in den west-, nieder- und oberdeutschen Territorien bereits große Gewerbezentren mit einem ausgesprochenen Fernhandel im Spätmittelalter herangebildet⁷. Vor allem waren die flandrischen Tuchgewerbe den englischen eindeutig überlegen, was mit der dort hochentwickelten Zurichtung und Färbekunst zusammenhing. Die Insel wurde daher zunächst weniger durch ihre Wolltuche als durch ihre Wolle bekannt. Abgesehen von der Steinkohlenproduktion scheinen sich die Engländer frühzeitig in der Schafzucht einen deutlich erkennbaren Vorsprung vor dem Kontinent gesichert zu haben. Englische Rohwolle ist wahrscheinlich schon seit dem frühen Mittelalter in größeren Mengen nach Friesland ausgeführt worden⁸. Diese Wollproduktion erfuhr auf der Insel durch die ersten Einhegungen (Enclosures) eine solche Zunahme, daß sie zur Grundlage eines ersten gewerblichen Aufschwunges überhaupt werden konnte. Wie schon William James Ashley und William Cunningham gezeigt haben, begann um die Mitte des 15. Jahrhunderts die erste große „agrarische Revolution“ auf der Insel, die zwischen 1470 und 1530 ihren

⁵ Vgl. *Albéri*, Relazioni degli ambasciatori Veneti, Ser. I, Bd. 1, Florenz 1840, p. 110, und Ser. I, Bd. 3, p. 179. — *Hans Liebmann*, Deutsches Land und Volk nach italienischen Berichterstatern in der Reformationszeit, Berlin 1910. — *Richard Ehrenberg*, Hamburg und England im Zeitalter der Königin Elisabeth, Jena 1896. — *Gurney E. Salter*, Tudor England through Italian Eyes, London 1930.

⁶ *Eric Kerridge*, Wool Growing and Wool Textiles in Medieval and Early Modern Times. In: *Jenkins*, The Wool Textile Industry, p. 20.

⁷ Vgl. *Hermann Kellenbenz*, Industries rurales en Occident de la fin du moyen âge au XVIII^e siècle. In: *Annales*, tome 8 (1963). — *Ders.*, Ländliches Gewerbe und bäuerliches Unternehmertum in Westeuropa vom Spätmittelalter bis zum 18. Jahrhundert. In: *Deuxième Conférence Internationale d'Histoire Économique à Aix-le-Provence 1962, Paris—La Haye 1965*, pp. 377—427. — *Hektor Ammann*, Deutschland und die Tuchindustrie Nordwesteuropas im Mittelalter. In: *Hansische Geschichtsblätter* Bd. 72 (1954), S. 1—61. — *E. M. Carus-Wilson*, The English Cloth Industry in the Late Twelfth and Early Thirteenth Centuries. In: *Economic History Review*, vol. 14 (1944—45), pp. 32 ff.

⁸ *Barbara Rohwer*, Der friesische Tuchhandel im frühen Mittelalter. (Diss. Kiel), Borna—Leipzig 1937. — *H. J. Seeger*, Westfalens Handel vom 9. bis 14. Jahrhundert, Berlin 1926. — *Eileen Power*, The Wool Trade in English Medieval History, Oxford 1941.

Höhepunkt erreichte⁹. Da die Weidewirtschaft im Gegensatz zum Ackerbau sehr viel rentabler war, wandten sich damals immer mehr Grundherren der Schafzucht zu. Abhängige Bauern und Tagelöhner verloren nicht nur ihre überlieferten Nutzungsrechte an den „Gemeinheiten“, sondern vielfach auch das gepachtete Ackerland, da dies für die Schafweide gebraucht wurde. Manche Grundherren gingen soweit, ganze Pachthöfe und selbst Ortschaften dem Erdboden gleichzumachen, um Raum für die neuen Herden zu schaffen. In den Grafschaften Suffolk, Essex, Kent, Hertford, Worcester und Northampton soll damals fast aller landwirtschaftlicher Boden zeitweise zu diesem Zweck eingeehgt worden sein. Die Einhegungen erhielten einen zusätzlichen Impuls, als Heinrich VIII. den Klosterbesitz säkularisierte und seiner höfischen Aristokratie überließ, die diesen Besitzzuwachs hauptsächlich als Schafweide verwertete. Auch städtische Kaufleute ergriffen die Gelegenheit, um mit Hilfe ihres größeren Kapitals die Kleinpächter zu verdrängen und die Wollproduktion im großen Stil aufzunehmen. Dieser Aufschwung der englischen Wollproduktion revolutionierte die mittelalterliche englische Agrarverfassung: Da die großen „graziers“, wie die Schafzüchter genannt wurden, die Mehrzahl der früher abhängigen Landbewohner nicht mehr brauchte, die zünftigen Städte mit Hilfe des Parlaments und der Krone einen Zudrang vom Lande aber zu verhindern trachteten, boten sich die hausindustrielle ländliche Tuchmacherei, Strumpfwirkerei und Mützenmacherei als einzige Erwerbsmöglichkeiten größeren Stils an. Wer bei der Einhegung sein Haus und etwas Land für die eigene Nahrungsproduktion gerettet hatte, suchte durch solchen Nebenerwerb seine Lage zu verbessern. Wenn gleich die schon 1437 beginnende und von den Tudors energisch fortgesetzte Gesetzgebung den „Zunftmaßbrauch“ zu bekämpfen suchte, nahm die Abschließung der Handwerke aber zu, so daß nun auch zunehmend mehr Handwerker, die in der Stadt keine Aufstiegschancen sahen, sich auf dem Lande als Tuchverleger niederließen. Ein großer Teil der neuen ländlichen Tuchmacher hatte kein zünftiges Handwerk mehr erlernt. Krone und Parlament haben diese Entwicklung weitgehend hingenommen und die Entstehung dieser unzünftigen ländlichen Tuchmacherei nicht ernstlich behindert¹⁰. Jedenfalls wurde

⁹ William James Ashley, Introduction to English Economic History and Theory, vol. 2, London 1893, p. 265 ff. — Ders., The Early History of the English Woollen Industry, New York 1887. — William Cunningham, The Growth of English Industry and Commerce during the Early and Middle Ages, 5th ed. (Reprint) vol. 1, London 1968, p. 396 ff. und p. 434 ff. — Ochenkowski, Englands wirtschaftliche Entwicklung im Ausgang des Mittelalters, Jena 1879. — E. C. K. Gonner, Common Land and Enclosure, London 1912.

¹⁰ Friedrich Lohmann, Die staatliche Regelung der englischen Wollindustrie vom XV. bis zum XVII. Jahrhundert, Leipzig 1900, S. 29.

das neue ländliche Gewerbe überall dort stillschweigend geduldet, wo es wirklich zur Bedeutung gelangte.

Das aufstrebende Wollgewerbe mußte durch Gesetze reguliert werden. Schon 1197 hatte Richard II. ein besonderes Gesetz erlassen, das die Länge und Breite eines zu webenden Wolltuches festlegte. Alles andere wurde aber noch den Tuchmacherzünften überlassen, die hauptsächlich ihren Sitz in London, Oxford, Lincoln, Winchester, York, Bury St. Edmunds, Northampton, Leicester, Stamford, St. Albans, Bristol, Tewkesbury, Worcester, Manchester und Beverley hatten. Etwa hundert Jahre nach dieser „Assize of Measure“ wurde zur besseren Überwachung der Anordnung das Amt des königlichen Tuchmessers (Aulnager, wörtlich Ellenwart) in jeder Grafschaft eingeführt¹¹.

Die Wollweberei war damit das erste Gewerbe, das in England einer einheitlichen obrigkeitlichen Regelung unterworfen wurde. In der Praxis wurden dieses Gesetz und nachfolgende ähnliche Anordnungen freilich zunächst wenig beachtet, zumal sich die in England ansässigen

¹¹ Die 1298 erstmals erwähnten „Aulnager“ hatten die hergestellten Tuche mit der vorher geeichten Elle zu messen, mit dem königlichen Wappen zu stempeln und dafür eine Gebühr zu erheben. Stoffe, die nicht das vorgeschriebene Maß hatten, verfielen dem König. Seit 1553 wurde damit eine Steuer verbunden, was zur Verpachtung des Tuchmesseramtes führte. Dadurch verlor es seine Bedeutung für die Kontrolle des Wollgewerbes. Die Tuche mit ungesetzlicher Länge und Breite wurden später auch nicht mehr konfisziert, sondern mit einer Geldstrafe belegt. An dieser Praxis hielt man bis zum Beginn der Industrialisierung fest. Auch durfte kein ungestempeltes Stück feilgeboten werden. Ab 1465 wurde durch Gesetz den „Aulnagers“ befohlen, über alle Stücke und ihre Eigentümer ein Register zu führen. Ab 1483 durften die Kontrolleure nur noch gelernte Tuchmacher sein, wobei ihre Amtsbezirke genau abgetrennt wurden. Mit der sich ausbildenden Selbstverwaltung wurde das Stadt- oder Grafschaftsiegel für den Stempel eingeführt. Da aber die Tuchmacher bei der Produktion weitgehend unbeaufsichtigt blieben und die Aufsichtspersonen nur das fertige Produkt zu sehen bekamen, wurden 1549 die Magistrate und Friedensrichter verpflichtet, außerdem unparteiische „Overseers“ zur Inspektion der Werkstätten zu ernennen. Diese mußten bei 10 Pfd. St. Strafe vierteljährlich jede Werkstatt besuchen, woran sie niemand hindern konnte. Besonders hatten sie gegen das unerlaubte Strecken der Tuche einzuschreiten. Diese bekamen statt des Siegels ein „F“ (Faulty). Da das Amt des „Aulnagers“ als Finanzinstitution seit der Mitte des 16. Jhs. nur an große Lords verpachtet wurde, ging die eigentliche Tuchkontrolle ganz an die „Overseers“ über. Nur in einigen privilegierten Tuchmacherstädten durften die Zünfte dies Amt des Messens, Wiegens und Stempeln noch selbst wahrnehmen. Ebenso wurde über jedes Stück, das die Walkerei passierte, Buch geführt. Da die Friedensrichter, denen die Overseers verantwortlich waren, sich häufig aus dem ländlichen Verlegertum rekrutierten, gab es immer auch viele Mißstände bei dieser Kontrolle wie die Flugschriftensammlung „Tracts of Wool“ im Britischen Museum zeigt. Vgl. Ashley, Early History of the English Woollen Industry, New York 1887. — Ders., Englische Wirtschaftsgeschichte, Bd. 2, Leipzig 1896, S. 201—73. — T. H. Lloyd, The Movement of Wool Prices of Medieval England (Economic History Review Supplement vol. 6), Oxford 1973.

hansischen und italienischen Kaufleute diesen Regelungen nicht fügen wollten. Ihre Stellung gegenüber der englischen Krone war bis zur Mitte des 16. Jahrhunderts so stark, daß eine Konfiskation ihrer Tücher nicht erzwungen werden konnte. So wurde das Gesetz mehrfach aufgehoben, abgewandelt und dann wieder erneuert. Zur Stärkung der Londoner Tuchhändler errichtete man 1396 eine besondere Tuchhalle mit der Maßgabe, daß alle von auswärts kommenden Tuche dort zuerst gestapelt und nur an bestimmten Wochentagen verkauft werden durften. Damit sollte in erster Linie verhindert werden, daß die fremden Kaufleute über die Köpfe der Einheimischen hinweg Detailhandel betrieben. Solche monopolartigen „Cloth Halls“ gab es später auch in Norwich, Bristol, York und anderen kleineren Tuchmacherstädten.

Bis zum 13. Jahrhundert muß das englische Wollgewerbe gegenüber dem Kontinent als rückständig angesehen werden. Denn die meiste erzeugte Rohwolle wurde nach Flandern und die benachbarten Länder ausgeführt und der gesamte Bedarf an feineren Tuchen eingeführt.

Zwar erließen die englischen Könige zwischen dem 13. und dem 14. Jahrhundert schon zahlreiche Verbote zur Rohwollausfuhr, doch waren damit in erster Linie militärische oder finanzpolitische Erwägungen verbunden, die mit der Förderung des Wollgewerbes wenig zu tun hatten. Sie sollten der Krone als dem größten Wollexporteur oder aber einigen wenigen Stapelkaufleuten ein Ausfuhrmonopol sichern, die dafür dann hohe Zölle bezahlten. Zuweilen dienten die Ausfuhrverbote auch nur dem Zweck, sich durch Vergabe entsprechender Ausnahmelizenzen eine zusätzliche Einnahme zu verschaffen oder aber um auf auswärtige Bezieher einen politischen Druck auszuüben. Dahinter stand jedenfalls noch keine merkantilistische Überlegung, den Rohstoff prinzipiell dem eigenen einheimischen Gewerbe zu sichern. Die Rücksicht auf die mächtige Partei der Schafzüchter und Stapelkaufleute und die hieraus fließenden Wollzölle waren sicherlich die wichtigsten Gründe, keine dauernden Wollausfuhrverbote zu erlassen. Auch als Eduard III. 1376 zeitweise die Ausfuhr ungewalkter Tuche verbot, hatte er mehr fiskalische und politisch-militärische als gewerbefördernde Motive vor Augen. Die Sperrung und Zulassung des Außenhandels galt als ein legales Mittel der Politik. Sehr viel entschiedener tritt der wirtschaftspolitische Standpunkt hundert Jahre später zutage, als Eduard VI. 1467 die Ausfuhr von Wollgarn und gewalktem Wollzeug verbot, weil die königlichen Zolleinkünfte geschmälert und die „armen Weber und Tuchscherer“ um ihren Verdienst gebracht würden. Treibende Kräfte hinter diesem Verbot waren die Appretierer (Clothworker's Company) und Färber (Company of Dyers) in London, die an diesem größten Stapelplatz die Ausfuhr halbfertiger Tuche möglichst verhindern

wollten¹². Zur Bekämpfung dieser Akte verbündeten sich die sonst feindlich gegenüberstehenden Hansekaufleute und die „Company of the Merchant Adventurers“, in deren Händen die Woll-, Garn- und ungewalkte Tuchausfuhr lag. Sie erklärten, auf den fremden Märkten würde englisches Tuch nur im rohen und weißen Zustande gekauft, gefärbtes und appretiertes Tuch werde man nicht los, weil die englische Färberei und Appretur noch nicht gut genug seien. Heinrich VII. wie Heinrich VIII. erneuerten aber die Ausfuhrverbote für ungewalkte, ungerauhte und ungeschorene Tücher bis auf wenige billige Sorten. Elisabeth I. versuchte, die Kaufleute mit den Färbern und Appreteuren durch Kompromisse zu versöhnen, verbot aber daneben die Ausfuhr lebender Schafe, um die Verpflanzung der englischen Wollzucht auf den Kontinent zu verhindern. Schon vorher war den unteren und mittleren Volksklassen durch ein Gesetz Heinrich VIII. 1511 verboten worden, ausländische Hüte und Mützen zu tragen. Elisabeth trat noch energischer für die heimischen Wollmützenmacher ein. Nach ihrem „Mützensgesetz“ von 1571 mußten alle Personen vom sechsten Lebensjahr an mindestens jeden Sonntag eine in England gestrickte wollene Mütze tragen. Jakob I. hatte sogar die Absicht, eine Proklamation „for wearing English cloth“ zu erlassen, was aber wegen des Widerstandes aus Handelskreisen nicht zustande kam. Am berühmtesten unter allen Gesetzen zur Förderung der Wollgewerbe wurde aber das „Leichtentuchgesetz“ von 1666, das bei 5 Pfd. St. Strafe verbot, für Leichtentücher andere Stoffe als Wolle zu nehmen, womit in erster Linie die Einfuhr französischen Leinens verhindert werden sollte¹³.

Den größten Einfluß auf den Aufschwung des englischen Wollgewerbes hatte aber die Einwanderung flämischer Tuchweber. Sie fand abgesehen von einer bedeutungslosen Ansiedlung niederländischer Weber unter Wilhelm I. erstmals unter Eduard III. statt, als das englische Wollgewerbe im „Zenit seiner mittelalterlichen Blüte“ (W. Cunningham) stand. Dieser englische Monarch hatte durch seine Gemahlin, eine Tochter des Grafen von Hennegau, enge Beziehungen zu den südlichen Niederlanden. In der flandrischen Tuchmacherei gab es damals große Unruhen, als die Städte Brügge, Gent, Antwerpen und Ypern die entstehende ländliche Tuchmacherei mit dem mittelalterlichen Zunftzwang zu beschränken suchten und aus den Städten selbst viele Tuchmacher vor den Verfolgungen des Grafen von Flandern

¹² Eileen Power, *The Wool Trade in the Fifteenth Century*. In: E. Power and M. M. Postan (ed.), *Studies in English Trade in the Fifteenth Century*, London 1933. — Georg Schanz, *Englische Handelspolitik gegen Ende des Mittelalters*, Leipzig 1881, S. 183 ff., 206 ff. und S. 551 ff.

¹³ Die Akte wurde elf Jahre danach mit schärfsten Ausführungsbestimmungen erneuert als Zeichen dafür, wie ernst diese Maßnahme gemeint war. Vgl. Lohmann, *Wollindustrie*, S. 84.

flüchteten. Die alten Handelsbeziehungen legten es nahe, auch auf der Insel eine Zuflucht zu suchen. Als Eduard III. dem ersten Einwanderer John Kempe mit seinen Walkern und Webern 1331 einen Schutzbrief gewährte, ging es ihm freilich mehr um Geld und Politik als um die Hebung der eigenen Wirtschaft. Hatte dieser Schutzbrief und der von 1337 nur einzelnen Einwanderern gegolten, so wurden die nun folgenden auf alle einwandernden flämischen Weber ausgedehnt. Ihnen wurde keine Beschränkung des Ellenmaßes auferlegt und der königliche Schutz bei der Betreibung des Gewerbes zugesichert¹⁴. Unter der Herrschaft Eduard III. ließen sich nun viele flämische Tuchmacher in den Grafschaften Norfolk, Sussex und Essex, dann aber auch in Ostengland nieder, wo sie eigene Kolonien von Webern, Walkern und Färbern begründeten¹⁵. Hatte das englische Tuchgewerbe bis dahin in der Hauptsache nur Halbfabrikate hergestellt, weil die Kunst des Walkens, Färbens und Appretierens auf dem Kontinent als Zunftgeheimnisse behandelt wurde, so konnte man trotz aller eifersüchtigen Auseinandersetzungen mit den Einwanderern nun in diese neuen Techniken eindringen¹⁶. Waren unter Eduard III. jährlich noch etwa 30 000 Sack Rohwolle ausgeführt worden, so war diese Ausfuhr anderthalb Jahrhunderte später auf ein Sechstel gesunken, was vor allem eine Schädigung für das flämische Tuchgewerbe bedeutete, da dieses stark auf die

¹⁴ *Cunningham*, Growth of English Industry and Commerce, vol. 1, p. 283. — *Ashley*, Introduction vol. 2, p. 195.

¹⁵ *John James*, History of the Worsted Manufacture in England, from the Earliest Times, London 1857, p. 50.

¹⁶ Im Mittelpunkt dieser neuen Technik stand das Färben. Auf der Insel fehlte es weitgehend an Waid und Krapp, die für das dauerhafte Färben der Tuche auf Schwarz, Dunkelgrün, Dunkelbraun und Stahlblau notwendig waren. Wie überlieferte Färbelöhne zeigen, war das Färben von grauen oder gelben Tüchern wesentlich einfacher und brachte weniger Gewinn. Die im 16. Jahrhundert tonangebende spanische Mode schrieb die Farbe Schwarz vor. Das „Brabanter Schwarz“ war dabei von unerreichter Qualität. Das Färben wie auch das Zurichten wurde damals noch von selbständigen Handwerksmeistern besorgt. Auch in England wurden die Färber und „Wandbereiter“ (cloth worker) deutlich von den weniger angesehenen Garnspinnern und Tuchwebern (cloth maker) unterschieden. Das Zurichten und Färben der englischen Halbfabrikate verlagerte sich später von Antwerpen nach Hamburg, als der englische Tuchstapel dorthin verlegt wurde. Noch 1593 waren aber die in England gefärbten und zubereiteten Wolltuche auf dem Festland 10–12 sh weniger wert als die unbereiteten. Durch die flämischen Einwanderer wurde die Grafschaft Norfolk zur Heimat der englischen Kammgarnindustrie. Nach dem Ort Worsted in Norfolk, wo diese Wollzucht zuerst auftauchte, wurde das Kammgarn „worsted yarn“ und die davon gefertigten Stoffe „worsted stuffs“ oder „worsted goods“ genannt. Zwar hatte es schon vorher Kammgarngewebe auf der Insel gegeben, aber diese wurden durch die Einwanderung und die neue Technik wesentlich ausgebildet. Norwich blieb bis zum 18. Jahrhundert das Zentrum dieses Gewerbes. Die Ausfuhr der Kammgarnstoffe begann erst nach der flämischen Einwanderung. Vgl. *James*, History of the Worsted Manufacture, chapter III. *Ehrenberg*, Hamburg und England, S. 280.

englische Wolle angewiesen war. An die Stelle der Wollausfuhr trat in England nun immer mehr der Tuchexport. Überall wuchsen in der Folge über den lokalen Markt hinaus produzierende Verlage empor, die mit ihren feinen englischen Kammgarnstoffen den flämischen, hansischen und oberitalienischen Städten Konkurrenz machten. Der Aufschwung geht aus den Ausfuhrlisten und Zöllen der Tudorzeit hervor: 1354 belief sich die englische Tuchausfuhr noch nicht auf ganz 5 000 Stück im Jahr. Am Ende des Jahrhunderts führten die „Merchant Adventurers“ allein schon über 60 000 Stück aus. 1509 stieg die Ausfuhr auf 84 789 Stück, 1547 auf 122 345 Stück. Da der Wollausfuhrzoll eine der Haupteinnahmen der Krone war, wurde 1347 ein Zoll auf die Tuchausfuhr gelegt. Dabei wurde die Weberei begünstigt: Während bei Wolle ein Wertzoll von 33 v.H. erhoben wurde, brauchten Tuchhändler nur 2 v.H. zu zahlen. Immerhin lieferte der Wollzoll 1421 noch rund 74 v.H. aller Steuereinkünfte. Er sank auf 33 v.H. unter Heinrich VIII. ab, während die Tuchzölle auf 24 v.H. der königlichen Einkünfte stiegen. Nach einer zeitgenössischen Schätzung bestand die englische Ausfuhr 1564/65 bereits zu 81,6 v.H. aus Wolltuchen und anderen Wollwaren und nur noch zu 8,5 v.H. aus Rohwolle und Schaffellen, während der verbleibende Rest auf Zinn, Blei und andere Rohstoffe entfiel. Insgesamt wurde der englische Tuchexport zwischen 1500 und 1550 nach englischen Schätzungen möglicherweise sogar verdreifacht¹⁷.

Wie Brügge und Antwerpen suchten später auch Hamburg, Emden, Stade, Danzig, Elbing, Memel, Kulm und andere Städte durch Übernahme eines englischen Wollstapels und Privilegierung englischer Kaufmannsgemeinden (Englische Courts) den Verfall des eigenen Tuchgewerbes aufzuhalten und am Handel der „Wagenden Kaufleute“ zu partizipieren. Der Kampf der Tudors gegen das hansische Städtebündnis ist bekanntlich untrennbar mit der Ausbreitung des englischen Tuchhandels verbunden gewesen¹⁸.

¹⁷ Britisches Museum Add. Mss. 10 fol. 21/222. — *P. J. Bowden*, The Wool Trade. In: Tudor and Stuart England, 2nd edition, London 1971.

¹⁸ *Eileen Power* - *M. Postan*, Studies in English Trade in the Fifteenth Century, London 1951. — *Georg Schanz*, Englische Handelspolitik gegen Ende des Mittelalters, Leipzig 1881. — *Karl Pagel*, Die Hanse, 3. Aufl., Braunschweig 1963. — *Walter Stein*, Die Hanse und England, Leipzig 1905. — *Jacob Marcus Rader*, Die handelspolitischen Beziehungen zwischen England und Deutschland 1576–1585. Diss. Berlin 1925. — *Ludwig Beutin*, Hanse und Reich im handelspolitischen Endkampf gegen England, 1929. — *Friedrich Schulz*, Die Hanse und England von Eduard III. bis auf Heinrich VIII. Zeit. Berlin 1911. — *Rudolf Häpke*, Die Handelspolitik der Tudors. In: Hansische Geschichtsblätter, Jg. 1914. — *Lingelbach*, The Merchant Adventurers of England, London 1902. — *Heinrich Hitzgrath*, Die Kompanie der Merchant Adventurers und die englische Kirchengemeinde in Hamburg 1611–1835, Hamburg 1904. — *Georg Grosch*, Geldgeschäfte hansischer Kaufleute mit englischen Königen im 13. und 14. Jahrhundert. In: Archiv für Kulturge-

Als das feine flämische Tuchgewerbe infolge der stärker werdenden englischen Konkurrenz Einbußen erlitt, suchten sich vor allem die Kleinmeister zunächst mit der Herstellung einfacherer und billigerer Stoffe zu retten, wobei durch die Abwanderung verarmter städtischer Handwerker neue Wollgewebezentren in Hondschoote, Bergues, Armentières und Verviers entstanden. Aber auch dieses weitgehend verlagsmäßig geprägte ländliche Gewerbe konnte sich nach anfänglichem Aufschwung seit Ende des 16. Jahrhunderts nicht mehr durchsetzen. Der Einfall des Herzogs von Alba in die Niederlande verstärkte diesen Niedergang so rapide, daß sich erneut flandrische und wallonische Tuchmacher nach England wandten. Hatten unter der kurzen Herrschaft Maria der Katholischen die Fremden das Land wieder verlassen müssen, so wirkte die Thronbesteigung Elisabeths anziehend für alle die, die der spanisch-päpstlichen Herrschaft entgehen wollten. Mit dem Beginn der Regierung Philipp II. war der Gedanke naheliegend, dem Beispiel der Väter folgend nach England auszuwandern. 1561 landeten die zweite Welle niederländischer Tuchmacher im Hafen von Sandwich, wo 25 Meistern mit ihren Familien die Gewerbeerlaubnis gegeben wurde. Natürlich blieb Norwich das Zentrum der nun folgenden Einwanderung. 1583 zählte man dort bereits 4 679 Personen. Nach Elisabeths Schutzbrief durften sie fabrizieren „bays, says, tapestry, mockadoes, stamens, kerseys and such other outlandish commodities as not been made within our realm“¹⁹. Andere niederländische Tuchmagerkolonien entstanden in der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts in Colchester, Southampton, London, Yarmouth, Stamford, Lynn, York, Dover und Canterbury. Wenngleich der Hauptstrom der Einwanderer um 1570 versiegte, dauerte er doch im kleineren Umfang noch die nächsten hundert Jahre an.

Seit dieser zweiten flämischen Einwanderung zur Zeit Elisabeths begann man auf der Insel zwischen der „Old Drapery“ und der „New Drapery“ zu unterscheiden²⁰. Unter der „Old Drapery“ verstand man die

schichte, Bd. 2 (1904), S. 121 ff. und S. 265 ff. — Reinhold Pauli, Hansische und baltische Beziehungen zu Schottland im 16. und 17. Jahrhundert. In: Hansische Geschichtsblätter, Jg. 1879, S. 85 ff. — Erich Marcks, Königin Elisabeth und ihre Zeit, 2. Aufl., Bielefeld 1926. — Ehrenberg, Hamburg und England im Zeitalter der Königin Elisabeth, S. 5 ff. — Bernhard Hagedorn, Ostfrieslands Handel und Schifffahrt im 16. Jahrhundert, 1910. — Bowden, The Wool Trade in Tudor and Stuart England, a.a.O.

¹⁹ James, History of the Worsted Manufacture, p. 107.

²⁰ Henri Pirenne, Une crise industrielle au XVII^e siècle. La draperie urbaine et la nouvelle draperie en Flandre. In: Bulletin de l'Académie royale de Belgique, tome 1905. — G. Espinas, La draperie dans la Flandre française, 2 tomes Paris 1923. — H. Laurent, Un grand commerce d'exportation au moyen âge. La draperie des Pays-Bas en France et dans les pays méditerranéens, Paris 1935. — Joan Thirsk, Industries in the Countryside. In: F. J. Fisher (ed.), Essays in the Economic and Social History of Tudor

glatten Streichgarnstoffe und eigentlichen traditionellen Tuche, wo das Schwergewicht der Fabrikation beim Walken und Appretieren lag. Bei der in Ostengland durch die Niederländer sich einbürgernden Kammgarnindustrie lag jedoch der Schwerpunkt in der Struktur des Gewebes, das offen sichtbar blieb und nicht wie beim Tuch durch Walken und Appretieren verfilzt wurde. Kam es in der „Old Drapery“ auf die Erfindung neuer Färbe- und Appreturmethode an, so suchte man in der „New Drapery“ neue Kombinationen bei Kette und Einschlag zu finden, um neue Gewebemuster herauszubringen. Natürlich brachten die Kolonisten neue Muster zum Weben und neue Färbemethoden mit. Vor allem zeigten sie den englischen Webern, wie das Wollgarn mit Seide oder Leinen vermischt werden konnte, wodurch sich ganz neue Mischgewebe ergaben. Die „New Draperies“ waren unter Verwendung von Kammgarn hergestellte Gewebe, die wenig oder gar nicht gewalkt zu werden brauchten und besonders dünn und leicht waren. Sie konnten daher bedeutend billiger hergestellt werden als die alten Tuche und sahen besser und feiner aus. Die Stoffe der „New Draperies“ waren nicht so haltbar, hatten aber lebhaftere Farben und schneller wechselnde Muster. Da die Textilherstellung vom modischen Wechsel beherrscht wird, fanden diese Stoffe schnell Eingang. Vor allem eigneten sich die neuen leichten Stoffe auch für den Export in die Kolonien, wo die alten Tuche wegen des heißen Klimas bisher nicht gefragt worden waren. Die Ostindische und die Levante-Kompanie übernahmen als erste die Ausfuhr dorthin. So verdankte das englische Wollgewerbe der Einwanderung der kunstfertigen und gewerblich erfahrenen Flamen sehr viel. Vor allem wurde es nun endgültig von seinem Zwang befreit, Rohwolle und Halbfabrikate ausführen zu müssen. Bis zum 18. Jahrhundert kehrte sich das frühere Verhältnis so völlig um, daß unfertige Tücher in großen Mengen von den Niederlanden nach England gebracht wurden, wo sie nach neuen Verfahren gefärbt und appretiert wurden.

Nach Stagnation, Preisverfall und vorübergehendem Rückgang, von denen aber die „Worsted Industry“ weniger betroffen wurde, gelangten im 17. Jahrhundert die englischen Wollgewerbe zu einer hohen Blüte, wobei sich die Ausfuhr nach zeitgenössischen Schätzungen etwa verdrei-

and Stuart England, Cambridge 1961. — B. Slicher van Bath, The Agrarian History of Western Europe, 1500 - 1850, 1963. — E. L. Jones, Agricultural Origins of Industry. In: Past and Present, vol. 40 (1968). — J. A. van Houtte, Stand und Land in der Geschichte des flandrischen Gewerbes im Spätmittelalter und in der Neuzeit. In: Friedrich Lütge (Hrsg.), Wirtschaftliche und soziale Probleme der gewerblichen Entwicklung im 15./16. und 19. Jahrhundert, Stuttgart 1968, S. 90 - 201. — N. J. Williams, Two Documents concerning the „New Draperies“. In: Economic History Review, 2nd ser. vol. 4 (1952), p. 353 - 58.

fachte. Zu Beginn des Jahrhunderts soll der Wert der ausgeführten Wollwaren (vermutlich wurde zwei Fünftel der Gesamtproduktion exportiert) etwa 3 Mill. Pfd. St. betragen haben. Gregory Kings Statistik schätzt den Wert der hergestellten britischen Wollwaren zur Zeit der „Glorreichen Revolution“ um 1688 bereits auf etwa 8 Mill. Pfd. St. im Jahr, wovon 2 Mill. Pfd. St. ins Ausland gingen²¹. Zur Stärkung des englischen Tuchgewerbes trugen diesmal auch französische Hugenotten bei, die nach der Aufhebung des Ediktes von Nantes nach England kamen. Unter diesen protestantischen Glaubensflüchtlingen waren besonders viele nordfranzösische Tuchweber. Ihnen war es mitzuverdanken, wenn sich die englischen Tuchexporte im 18. Jahrhundert dann noch einmal verdoppelten. Besonders groß war die Nachfrage nach englischen Tuchen in Portugal und Spanien, aber auch in Italien, den Niederlanden und in den nordamerikanischen Kolonien^{21a}. Der Rohwollbedarf Englands konnte bis auf die Einfuhr feiner spanischer Wolle aber noch zunächst von der stark expandierenden Schafzucht im 18. Jahrhundert infolge der großen Einhegungswellen und der Ausdehnung der Weideflächen gedeckt werden.

Das Wollgewerbe breitete sich nun über die ganze Insel aus, doch blieben die beiden traditionellen Schwerpunkte bestehen, die bei der flämischen Einwanderung entstanden waren²². Ein Zentrum hatte sich in

²¹ Zitiert nach Lipson, *Short History of Wool*, p. 11. Vgl. Charles Wilson, *Cloth Production and International Competition in the Seventeenth Century*. In: *Economic History Review*, 2nd. ser. vol. 1960.

^{21a} Die wachsende Bedeutung der englischen Wollwarenausfuhr in die mediterranen Länder seit der Mitte des 17. Jahrhunderts zeigen die Zahlen bei M. Priestley, *Anglo-French Trade and the unfavourable Balance Controversy 1660 - 1685*. In: *Economic History Review* 2nd ser. vol. 4 (1951), p. 47.

²² Lipson, *Short History of Wool*, p. 45. — Vgl. ferner William James Ashley, *The Early History of the English Woollen Industry*, New York 1887. — Edward Baines, *Account of the Woollen Manufacture of England* (1835), 2nd edition Newton Abbot 1970. — J. H. Clapham, *Woollen and Worsted Industries*, London 1901. — William Cunningham, *Growth of English Industry and Commerce in Modern Times*, 3rd edition, Cambridge 1903. — John James, *History of the Worsted Manufacture in England, from the Earliest Times with Introductory Notices of the Manufacture among the Ancient Nations and during the Middle Ages*, London 1857. Über das westenglische Wollgewerbezentrum berichten speziell: D. M. Hunter, *The West of England Wool Industry*, London 1910. — Julia de Lacy Mann, *Documents illustrative of the Wiltshire Textile Trades in the Eighteenth Century*. In: *Wiltshire Archaeological and Natural History Society, Records Branch*, vol. 19 (1964). — Dies., *The Cloth Industry in the West of England from 1640 to 1880*, Oxford 1971. K. G. Ponting, *A History of the West of England Cloth Industry*, London 1957. — N. J. Williams (ed.), *Tradesmen in Early Wiltshire*, Devies 1960. — J. G. Jenkins, *The Welsh Woollen Industry*, Cardiff 1969. Das ostenglische Wollgewerbezentrum behandeln: R. G. Wilson, *Gentleman-Merchants: The Merchant Community in Leeds 1700 - 1830*, Manchester 1971. — F. Atkinson (ed.), *Some Aspects of the Eighteenth Century Woollen and Worsted Trades in Halifax*, Halifax 1956. — Edward Baines, *The Woollen*

Leicestershire, Gloucestershire und Wiltshire gebildet, wo der Severn die kleinen verstreuten Gewerbeorte mit dem Tuchhauptausfuhrhafen Bristol verband. Neben dieser für damalige Verhältnisse hervorragenden Transportmöglichkeit gab es in den westlichen Teilen Englands viel Weideland, was die Haltung von Schafen mit einer guten Wollqualität begünstigte. Leicestershire war nicht zufällig wegen seiner Viehzüchtereier bekannt. Das andere Zentrum der Wollproduktion und -verarbeitung lag in der ostenglischen Grafschaft York (West Riding) mit den Mittelpunkten Leeds und Halifax sowie in Norfolkshire mit dem Tuchmarkt Norwich. Während die westenglischen Tuchmacher ihre feineren Erzeugnisse nach Frankreich, den Niederlanden und Westdeutschland lieferten, versandten die ostenglischen Wollweber ihre Produkte ebenfalls auf dem Seewege nach Skandinavien und nach Osteuropa, da man dort die gröberen Wollsachen verlangte. An dieser regionalen Standortverteilung hatte sich noch in der Mitte des 19. Jahrhunderts wenig verändert.

Die Wollverarbeitung in Schottland und Irland blieb dagegen stets unbedeutend. In Irland wurde sie künstlich niedergehalten. Im späten 17. Jahrhundert erzeugte die „Grüne Insel“ zunächst aufgrund ihrer blühenden Schafzucht eine vorzügliche Kammwolle und besaß eine sich ausdehnende Spinnerei. Da die Arbeitslöhne sehr viel niedriger als in England lagen, waren alle Chancen für die Gründung einer eigenen Wollverarbeitung gegeben. Schon nach der Restauration 1660 begannen englische „Clothiers“ in Irland mit der Produktion der „New Drapery“ und konnten mit den billigen Stoffen erfolgreich auf den englischen Märkten konkurrieren²³. Die Tuchmacher in den westenglischen Grafschaften sahen mit Mißvergnügen, wie sich das Geschäft mehr und mehr nach Dublin verlagerte und die begehrte irische Wolle ausblieb. Auf ihr Drängen erließ das Parlament 1699 einen hohen Ausfuhrzoll für irische Wollfertigkeiten, wodurch das irische Wollgewerbe so gut wie

Manufacture of England with Special Reference to the Leeds Clothing District: Paper read to the British Association in 1858. In: Thomas Baines, *Yorkshire Past and Present, A History and Description of the three Ridings of the Great County of York . . .*, vol. 1, London 1870 (Auszug in: J. T. Ward, *The Factory System*, vol. 1, Newton Abbot 1970, pp. 30 - 31). — James Bischoff, *A Comprehensive History of the Woollen and Worsted Manufacture and the Natural and Commercial History of Sheep, from the earliest Records to the present Period*, 2 vols., London 1842 (Neuaufgabe London 1968). — J. H. Clapham, *The Transference of the Worsted Industry from Norfolk to the West Riding*. In: *Economic Journal*, vol. 1910. — W. B. Crump, *The Leeds Woollen Industry 1780 - 1820*, Leeds 1931. — W. B. Crump — G. Ghorbal, *History of the Huddersfield Woollen Industry*, Huddersfield 1935. — Herbert Heaton, *The Yorkshire Woollen and Worsted Industries*, Oxford 1920. — Ders., *Yorkshire Cloth Trader in the United States 1770 - 1840*, Leeds 1941.

²³ Cunningham, *Growth of English Industry and Commerce*, 5th edition, vol. 2, London 1968, p. 376 f.

erstickt wurde. Die späteren Bemühungen zur Beförderung der irischen Leinenindustrie haben dafür keinen Ersatz schaffen können, da dieses neue Gewerbe auf Nordirland beschränkt blieb. Die irische Wolle strömte nun nach Frankreich und mit ihnen irische Tuchmacher und Weber, was dort die englische Konkurrenz stärkte.

Ebenso wehrten sich die englischen Wollweber gegen die billigen bedruckten indischen Baumwollgewebe (Calicoes, nach der indischen Hafenstadt Kalikut genannt)²⁴. Hatte die 1600 von Elisabeth gegründete Ostindische Kompanie wie vorher die Kompanie der „Merchant Adventurers“ dem englischen Wollgewerbe einen Absatz im Ausland verschafft, so führte sie ab 1670 auch Baumwollgewebe ein. Der billige Preis, die schönen Muster und auffallenden Farben machten die neuen „Calicoes“ schnell zum begehrten Modeartikel und spielten damit die Rolle, die zuvor einmal die billigen „Norwich Stuffs“ als Hauptartikel der „New Drapery“ gegenüber den alten Streichgarntuchen gespielt hatten. Nach großen, von den Schafhaltern angezettelten Webertumulten 1696 wurde im Jahr 1700 vom Parlament ein Gesetz erlassen, wonach seidene, halbseidene und bedruckte Baumwollstoffe aus Ostindien, Persien und China in England nicht getragen, sondern nur wieder re-exportiert werden durften. Die Einfuhr blieb bei 200 Pfd. St. Geldstrafe verboten. Dieser Schutzzoll war dann die Mauer, hinter der sich die eigene englische Baumwollfabrikation entwickeln konnte, die sich dann in der Industrialisierung an die Spitze aller Textilerzeugung in England setzte. Bis 1774 konnten die Wollgewerbe die große Baumwollkonkurrenz durch Parlamentsgesetze noch künstlich zurückdrängen, dann aber war mit den neuen Textilmaschinen der Siegeszug der Baumwolle nicht mehr aufzuhalten.

*

Die Entstehung und regionale Verteilung des deutschen Wollgewebes weist gegenüber dem englischen signifikante Unterschiede, aber noch mehr Parallelitäten auf. Mit Ausnahme von Friesland, wo es wahrscheinlich schon im Frühmittelalter einen Tuchfernhandel gab, war die Schafzucht in der altgermanischen Landwirtschaft wenig verbreitet, so daß die Vornehmen hauptsächlich Leinen trugen, während sich das einfache Volk in Felle hüllte²⁵. Unter dem Einfluß der

²⁴ Edward Baines, *History of the Cotton Manufacture in Great Britain*, London 1835. — Michael M. Edwards, *The Growth of the British Cotton Trade 1780 - 1815*, Manchester 1967.

²⁵ Nach dem Bericht eines Mönches des Klosters St. Gallen gehörten zur Tracht des vornehmen Franken die roten Leinenhosen (tibialia vel coxalia linea), die den kurzen gestreiften gallischen Sagum ablösten. Karl d. Gr. trug bekanntlich ebenfalls ganz einfaches Linnenzeug. Noch unter Kaiser Barba-

Christianisierung und der Kulturbegegnungen, vor allem auf den Kreuzzügen, bürgerte sich etwa von der Jahrtausendwende bis zur Mitte des 13. Jahrhunderts daneben die Wolle als gefälligeres und mehr wärmendes Kleidungsweben bei den sozialen Oberschichten ein. Die erhöhten Kleidungsbedürfnisse waren zunächst allerdings gering: Vor dem 13. Jahrhundert scheint der Besitz von zwei Hemden ungewöhnlich gewesen zu sein. Nach Schmollers Untersuchungen hat sich — begünstigt durch frühe Schafhaltung, den Handel mit den Friesen und die Verbindung mit den nach England übergesiedelten Angelsachsen sowie die römisch-fränkische Tradition — das deutsche Wollgewerbe zuerst am Niederrhein entwickelt. Hatte man sich in germanischer Zeit noch mit dem Auszupfen einzelner Wollhaare zur Herstellung des seltenen und teuren Wollgespinnstes begnügt, so ging man jetzt nach friesischem Beispiel zum regelmäßigen Scheren der Schafe über. Da die Urkunden, die die Handwerkerberufe auf den Fronhöfen und in den Klöstern zwischen dem 9. und 11. Jahrhundert aufzählen, noch keine Wollweber enthalten, scheint die Gründung erst danach erfolgt zu sein. Seit der Mitte des 12. Jahrhunderts gehörte die Wollweberei aber schon zu den angesehensten und ältesten Zünften, die den Hauptgrund zur Blüte der mittelalterlichen Stadtwirtschaft legten²⁶. Im Gegensatz zu den eng umgrenzten west- und ostenglischen Wollgewerbezentren gab es im Reich viele Städte, wo sich ein Teil der Handwerker mit dem Tuchmachen beschäftigte, wie noch heute die zahlreichen Wollenwebergassen ausweisen. Das dichtere Zusammenleben in den Städten sicherte nun eine hauptberufliche Verarbeitung der Wolle, wobei sich bald gewisse Differenzierungen ergaben: So machte man am Niederrhein feines schwarzes Tuch für Mönche und Nonnen, in Schwaben rötliches und in Regensburg naturfarbendes, dem Regen besonders widerstehendes Tuch, ähnlich dem heutigen bayrischen Loden. Als besondere Herrentracht galten aber die dunkelblauen und dunkelgrünen flandrischen Tuche, da man solche Färbe- und Zurichtungskunst anderwärts noch nicht beherrschte²⁷.

rossa soll ein Teil des hohen Adels noch nicht mit Wollkleidern versehen gewesen sein. Vgl. Gustav Schmoller, *Die Straßburger Tucher- und Weberzunft. Ein Beitrag zur Geschichte der deutschen Weberei und des deutschen Gewerberechts vom 13. bis zum 17. Jahrhundert*, Straßburg 1879, S. 358 ff. — Rudolf Häpke, *Die Herkunft der friesischen Gewebe*. In: *Hansische Geschichtsblätter*, Bd. 12 (1960), S. 309 ff. — Rohwer, *Der friesischer Tuchhandel im frühen Mittelalter*, a.a.O.

²⁶ Vgl. das Verzeichnis von Urkunden, das über die Entstehung und Entwicklung der deutschen Wollgewerbe zwischen 1149 und 1667 Auskunft gibt, bei Schmoller, *Straßburger Tucher- und Weberzunft*, S. 554 - 83.

²⁷ Seit Anfang des 12. Jahrhunderts hatten die Wollgewerbe in Flandern solche Fortschritte gemacht, daß man die Rohwolle schon aus England beziehen mußte, weil die eigene Schafproduktion nicht mehr ausreichte. Nach Schmoller verbreitete sich die Wollweberei von Friesland und Flandern

Die erste deutsche Wollweberei beschränkte sich fast ausschließlich auf die Herstellung grober Wollwaren, wie man sie auf dem Lande auch noch in späteren Jahrhunderten vor allem in den nördlichen und östlichen Teilen Deutschlands verlangte. War das Spinnen und Weben stets eine häusliche Nebentätigkeit gewesen, so konnten die Walker, Scherer und Färber außerhalb der großen Klöster und Fronhöfe nur in den Städten ihr selbständiges Gewerbe treiben. So verlagerte sich das Gewerbe insgesamt mehr und mehr in die Städte, während die billigere und weniger angesehene Leinenproduktion in der Regel als bäuerliches Nebengewerbe auf dem Lande verblieb. Das Aufkaufen der Wolle übernahm der besondere Beruf der Wollschläger. Aus Speyer vom Jahre 1298 stammt die erste zusammenhängende spezielle Wollweberzunftordnung, doch gibt es in anderen Zunfturkunden schon vorher zahlreiche Hinweise auf das Bestehen ähnlicher Korporationen. An die Spitze der städtischen Wollweberei konnte sich dank der engen Verbindung zu Brügge und London bzw. des Fernhandels an den Oberrhein die Stadt Köln schieben, doch blieb auch sie immer noch hinter der flandrischen und nordfranzösischen Tuchmacherei zurück²⁸. Die aus der römisch-fränkischen Zeit überlieferte Technik des Färbens und der feinen Tuchzurichtung, die friesischen Traditionen, die frühen Markt- und Handelsprivilegien sicherten dort weiterhin den Vorsprung. Im 12. Jahrhundert war das Wollgewerbe bereits über ganz Flandern, Brabant, den Hennegau bis nach Seeland verbreitet, wobei die Brabanter Städte mehr und mehr die Führung übernahmen, weil sie von den englisch-französischen Kriegen weniger berührt wurden. In der benachbarten Champagne entwickelten sich im 12. und 13. Jahrhundert schon bedeutende Tuchmessen, die vom hohen Stand des dortigen Wollgewerbes zeugen. Deutsche Kaufleute waren dort anfangs nur mit Pelzen, Leinwand und einfachem grauen Wolltuch vertreten. Ihre rohen Tücher wurden zur Weiterverarbeitung gekauft.

durch dynastische Beziehungen der Fürstenhäuser zuerst nach Geldern und Kleve an den Niederrhein und später durch friesisch-flämische Mönche bzw. durch Kolonisten in anderen Teilen Deutschlands. Die ersten Tuchmacher, die in deutschen Städten ein Privileg erhielten, wurden bezeichnenderweise „Fläminge“ genannt. Die großen Überschwemmungen des 12. Jhs. veranlaßten offenbar flämisches-friesische Tuchmacher im Gefolge der Christianisierung auf alten Handelsstraßen ostwärts ziehend eine neue Heimat zu suchen. Der Höhenzug Fläming in der Mark, der Havelnebenfluß Rhin, die Stadt Liebenwerda (von Leuwarden), der Familienname Flemming u. a. erinnern an diese Einwanderungen. Vgl. *Schmoller*, Straßburger Tucher- und Weberzunft, S. 364. — *Herman Knothe*, Geschichte des Tuchmacher-Handwerks in der Niederlausitz. In: *Nieder-Lausitzisches Magazin*, Bd. 58 (1882), S. 246 ff.

²⁸ *Heinrich von Loesch*, Die Kölner Zunfturkunden nebst anderen Gewerbeurkunden bis zum Jahre 1500, Bonn 1907. — *Moriz Heyne*, Das altdeutsche Handwerk, Straßburg 1908.

Grundlage der allgemeinen Wollverarbeitung bildete die stark gekräuselte, weniger als 12 cm lange Streichwolle (Kratz-, Tuch- oder kurze Wolle) zur Herstellung grober gewalkter Tuche. Die Verarbeitung der 12 - 14 cm langen schwach gekräuselten oder fast schlichten Kammwolle zu glatten Wollzeugen (Kammgarnstoffen) oder Strickgarnen war im Gegensatz zu England im Reich zunächst selten und fand erst mit der Hugenotteneinwanderung im späten 17. Jahrhundert größere Verbreitung, vor allem in Berlin, im Eichsfeld sowie im Rheinland, blieb aber im ganzen immer sehr viel geringer als die Streichgarnverarbeitung²⁹.

Unter dem Schutz der städtischen und landesherrlichen Obrigkeiten entwickelten sich die Wollgewerbe rasch, wenn die Ausfuhr von roher Wolle und gesponnenem Garn verboten wurde. Wenngleich es neben der zunftmäßigen Organisation weiterhin die alte Hausweberei für den eigenen Bedarf gab, so wurde diese jedoch immer mehr auf das platte Land gedrängt und dort später immer weiter beschränkt und bekämpft. In einem bestimmten Umkreis der Städte mußten alle „Gewandhäuser“ niedergerissen werden. Einen besonders eifrigen Förderer fand das deutsche Wollgewerbe in Kaiser Karl IV., da dieses in seinem Erbland Böhmen eine große Rolle spielte. Unter ihm und seinem Nachfolger wurden Mitglieder der Tuchmacherzunft zum Rat der Stadt zugelassen, die Länge, Breite und Güte der einzelnen Tuchsorten festgelegt sowie Görlitz und Zittau die Niederlagsgerechtigkeit für das damals beliebte Färbmittel Waid gegeben³⁰. Trotz der primi-

²⁹ Die Unterscheidung von kurzer Streichwolle und langer Kammwolle war vor dem Beginn der veredelten Schafzucht im späten 18. Jahrhundert noch von geringerer Bedeutung als heute. Klima, Weidegang und die Ablösung der alten Dreifelderwirtschaft (Einhegungen) hatten auf die Länge und Feinheit der Wollhaare einen ganz entscheidenden Einfluß. Die von Paul Mantoux vertretene These, die längere Kammwolle sei zugleich qualitativ immer die bessere gewesen, trifft nicht zu, da es bei der Verarbeitung nicht auf die Länge, sondern auf die Feinheit des Wollhaares ankommt. Vgl. *J. P. Bowden*, *Wool Supply and the Woollen Industry*. In: *Economic Review*, 2nd ser., vol. 9 (1956), pp. 44 - 58. — *C. Lehmann*, *Bedeutung und Hauptgrundlinien der Wollkunde*, 1920. — *Zipser-Marschik*, *Textile Rohmaterialien*, 6. Aufl., Leipzig 1923. — *Herbert Doehmer*, *Wollkunde*, Berlin-Hamburg 1958. — *Richard Sellenthin*, *Die Rohstoffe der Woll- und Haarindustrie*. In: *Werner Genzmer (Hrsg.)*, *Die Praxis des Wollgewerbes*, Bd. 1, Leipzig 1937. — *Fröhlich u. a.*, *Wollkunde*, Leipzig 1929.

³⁰ Besonders um Erfurt, Eisenach, Gotha und Arnstadt entstand seit dem 12. Jh. ein großer Waidanbau, dessen Ausbeute trotz hoher Zölle nach Brügge und Antwerpen und später vor allem nach Hamburg exportiert wurde, wo die meiste Tuchfärberei stattfand. Daneben wurden auf dem sandigen Boden der Mark aus den Wurzeln einer Pflanze aus der Gattung Polygonum bläuliche Körner gewonnen, die zum Scharlachfärben dienten. Das echte Scharlach stammte von Früchten einer hauptsächlich in der Provence wachsenden immergrünen Steineiche. Ein darauf lebendes Insekt, von den Arabern Karmes genannt, lieferte die Karmesinfarbe. Als die Spanier nach

tiven Technik, die uns zeitgenössische Beschreibungen verraten, konnten deutsche Tuche dank der mächtigen Hanse in ganz Nord- und Nordosteuropa und selbst in den Niederlanden und England vertrieben werden³¹.

Hatte England ursprünglich Rohwolle und höchstens Halbfabrikate exportiert, so mußte der Übergang zur Fertigwarenausfuhr auf die Konkurrenz der älteren kontinentalen Tuchgewerbe und damit auch der deutschen stoßen. Die Suche nach neuen Absatzmärkten für das englische Wollgewerbe seit dem 16. Jahrhundert war zugleich wie schon erwähnt ein Kampf gegen das hansische Städtebündnis. Die deutsche wie die englische Tuchmacherei sind davon auf das stärkste berührt worden. In den letzten Lebenstagen Eduards VI. benutzte das Parlament die betrügerische Umgehung des englischen Zolls durch einen Danziger Kaufmann als willkommenen Anlaß, um die Privilegien des hansischen Stalhofes in London zu suspendieren. Schon 1564 verlegten die „Wagenden Kaufleute“ einen Wollstapel in das nicht-hansische Emden und faßten 1567 in Hamburg Fuß. Dieses Eindringen auf den deutschen Markt hing einerseits mit der englisch-holländischen Handelssperre, der Auflehnung der niederländischen Provinzen gegen die Spanier und dem „großen Strafgericht“ des Herzogs von Alba zusammen, was ein Ausweichen auf einen anderen sicheren Stützpunkt für die Engländer notwendig machte. Andererseits kamen die Engländer aber auch auf ausdrückliche Einladung nach Deutschland. Die Hamburger Gewandschneider („Wantsnider“) hatten schon um 1530 in Gemeinschaft mit der Kompanie der „Englandfahrer“, also mit England handelnden Hamburger Kaufleuten, das Färben und Zurichten englischer Wolltücher eingeführt. Diese Hamburger Zunft besaß das alleinige Privileg, das so verarbeitete Tuch dann im Reich einzeln oder im Packen weiter zu vertreiben.

Durch das Exportverbot des englischen Parlaments von 1553 wurde sowohl die Zunft der Gewandschneider wie die Kompanie der Englandfahrer hart getroffen, weshalb in einem Briefwechsel mit London vom Hamburger Rat die Aufhebung des Verbots gefordert wurde. Als Gegenleistung bot man an, englische Kaufleute sollten in Hamburg gleiche Rechte wie die einheimischen erhalten. Die Gewandschneider

der Entdeckung von Mexiko und Peru über Antwerpen jährlich etwa 15 000 Zentner Cochenille-Farbstoff einzuführen begannen, gerieten der deutsche Waid- und Scharlachbau in Verfall, und der Import ungefärbter englischer Tücher und schließlich auch der Export gefärbter deutscher Tücher hörten auf.

³¹ Über die damalige Technik der Wollverarbeitung vgl. *Garzenus*, Allgemeiner Schauplatz der Handwerke und Künste ..., Nürnberg 1619, S. 571 u. 411.

stellten damals nicht nur eine Reihe einflußreicher Ratsherren, sondern auch den Bürgermeister. Als dies nichts nützte, bewarb man sich ganz förmlich um den englischen Tuchstapel der „Merchant Adventurers“, um ähnlichen Angeboten der Grafen von Oldenburg sowie der Landesherren von Schleswig-Holstein zuvorzukommen. Lübeck und andere Hansestädte versuchten vergeblich, Hamburg von diesem Zugeständnis wieder abzubringen. Das vielumstrittene Privileg des hamburgischen Senats vom 19. Juli 1567 an die „Merchant Adventurers“ enthielt u. a. die Bestimmung, daß die Engländer keinen höheren Zoll als die Hamburger bei der Einfuhr der Wolltücher zu zahlen hätten. Die Engländer genossen damit praktisch eine Handelsfreiheit, da sie nicht nur alle Wollwaren uneingeschränkt ein- und ausführen konnten, sondern sogar über den Kopf der Hamburger hinweg ins Hinterland verkaufen durften. Verboten blieb lediglich der Detailhandel mit englischen Tüchern sowie das gewinnbringende Färben und Zurichten.

Von Hamburg breitete sich nun der englische Wollhandel, der sich vorher über die Niederlande abgewickelt hatte, über das ganze Reich aus. Von den spanischen Verfolgungen bedrängt begannen die „Merchant Adventurers“, ihre Tuchflotten nach Hamburg statt nach Antwerpen zu dirigieren, womit um 1570 eine erste größere regelmäßige Handelsschiffahrt zwischen Deutschland und England in Gang kam. Der Hauptverkehr spielte sich zwischen Hamburg und London bzw. Hamburg und Newcastle-upon-Tyne ab, wobei Tuche und Steinkohlen Englands Hauptausfuhrartikel darstellten³². Ähnlich wie der Hanse wurde den Engländern in Hamburg ein Haus zur Besprechung ihrer Geschäfte und zur Warenniederlage mietfrei überlassen. Dieser „Englische Court“ hatte einen eigenen „Courtmaster“, der eine eigene Gerichtsbarkeit ausübte. Durch die englischen Wollgewerbe wurde Hamburg zur „allerenglischsten“ Stadt im Reich und auch auf dem Kontinent. War auch der Tuchhandel anfangs geringer als in Antwerpen, so freute man sich doch in London wie in Hamburg, den lästigen holländischen Zwischenhandel ausgeschaltet zu haben. Englische Wolltüche drangen bis nach Oberdeutschland vor, so daß man in Nürnberg eine besondere englische Faktorei einrichten konnte. Auch die Frankfurter Messe wandte sich nun den englischen Ausfuhrprodukten zu, hoffte man doch auch hier, einen Teil des Antwerpener Handels an sich ziehen zu können. Die folgenden Jahrzehnte waren vom Streit zwischen den uneinigen Hansestädten und dem Kaiser sowie der Hanse mit den Engländern erfüllt. 1582 wurden die Briten auf dem Reichstag zwar feierlich als „Monopolisten“ aus dem Reich verwiesen, doch hatte dies

³² *Ernst Baasch*, Hamburgs Seeschiffahrt und Warenhandel vom Ende des 16. bis zur Mitte des 17. Jahrhunderts, Hamburg 1893.

kaum reale Bedeutung, da der Beschluß nicht vom Kaiser unterstützt wurde. Als 1578 Hamburg zur Hansetreue zurückkehrte und den Engländern den Tuchhandel entzog, waren sofort Emden und Stade bereit, den englischen Wollstapel zu übernehmen. Von 1580 bis 1587 und von 1599 bis 1602 wurde er dann von Emden, von 1587 bis 1599 sowie von 1602 bis 1611 von Stade aus betrieben. Elbing hatte schon seit 1560 der ebenfalls mit Wolltuchen handelnden „Eastland Company“ eine Niederlassung eingeräumt³³.

Der Kampf gegen die englischen Wollwaren war zugleich eine erste Konfrontation mit der zielbewußten Merkantilpolitik Elisabeths. In-

³³ Englische Wollhändler sind wahrscheinlich im Troß hansischer Kaufleute schon in der zweiten Hälfte des 13. Jahrhunderts nach Altpreußen und ins Baltikum gekommen. Darauf deutet jedenfalls ein holländischer Antrag an die Hansestadt Lübeck, den Briten die Ostseefahrt zu untersagen. 1437 wurde britischerseits geltend gemacht, daß man schon 150 (!) Jahre lang in Danzig, Memel und Kulm ein „Pfahlgeld“ entrichte, d. h. dort ansässige Briten hatten dort Bürgerrecht erworben. Danzig scheint seit 1337 regelmäßig von englischen „Lakenhändlern“ besucht worden zu sein, die als Rückfracht Holz und Getreide mitnahmen. Alle Verbote reichten offenbar nicht aus, diesen Handel umzulenken. Nach dem Ende der hansischen Privilegien nahm die Ostseefahrt der Briten einen Aufschwung, wobei sich die Schotten besonders hervortaten. Sie übernahmen ab 1385 den gesamten Seehandel Altpreußens. Ihre Einfuhr bestand vornehmlich wie in anderen deutschen Häfen in groben Wolltuchen, von denen in manchen Jahren bis zu 60 000 Stück zu 42 - 44 Ellen Länge eingeführt wurden, nur etwa 25 v.H. davon gehörten zu den feineren Sorten. Ordensritter hüllten sich gern in einen Mantel von englischem Tuch, und wohlhabende Bürger trugen ein Wams aus einem Stoff, den man in den „Englischen Kellern“ von Thorn oder Danzig erwerben konnte. Auch der wohlhabende Kulmer Bauer, dem das einfache graue Marienburger oder Konitzer Tuch nicht mehr behagte, zog einen Rock aus „Lundischen Laken“ (Londoner Tuch) vor, während Brabanter Stoffe nur bei ganz großem Luxus getragen wurden. Nach der Niederlage des Deutschen Ordens 1410 bei Tannenberg konnten die „Merchant Adventurers“ das später so genannte „Englische Haus“ am Langenmarkt in Danzig erwerben und wie die Hanse im Londoner Stalhof dort ein eigenes korporatives Leben führen. Zur förmlichen Organisation der englischen Handelsinteressen in den ostdeutschen Küstenstädten kam es aber erst durch die Errichtung der „Eastland Company“ unter Elisabeth I., für die 1560 in Elbing eine Zulassung erwirkt werden konnte. Diese englische Gesellschaft verschaffte Danzigs großer westpreußischer Rivalin einen neuen Handelsflor und wirkte dort bis 1628. Nach einer zeitgenössischen Chronik wurden vom 1. April bis 1. Dezember 1594 allein in Elbing englische Wollstoffe im Wert von rd. 500 000 pr. Talern eingeführt. Danzig erwirkte dann die Aufhebung der Elbinger englischen Gemeinde durch einen Reichstagsbeschluß. Vgl. A. Horn, *Alt-England und Alt-Preußen*. In: *Altpreußische Monatsschrift*, Bd. 1 (1864), S. 63 - 71. — Theodor Hirsch, *Danzigs Handel- und Gewerbegeschichte unter der Herrschaft des Deutschen Ordens*, Danzig 1858. — Th. A. Fisher, *The Scots in Eastern and Western Prussia*, Edinburgh 1903. — Ders., *The Scots in Germany*, Edinburgh 1901. — T. C. Smouth, *Scottish Commercial Factors in the Baltic*. In: *Scottish Historical Review*, vol. 39 (1960), pp. 122 - 28. — J. Sembritzki, *Geschichte der kgl. preußischen See- und Handelsstadt Memel*, 2. Aufl., Königsberg 1926. — Fuchs, *Geschichte der Stadt Elbing*, Theil 1, Königsberg 1818, S. 136 ff. — *Neue Preußische Provinzblätter*, Jg. 2 (1857), S. 41 ff.

teressanterweise stützte sich die Anklage der Hanse vor dem Reichstag auf die Tatsache, des „deutschen Landes Barschaft“ werde so in fremde Länder gebracht, der Engländer richte sich überall dort ein, wo Deutsche früher Handel getrieben hätten usw. Man behauptete ferner, man könne die englischen Tuche gut entbehren, da man selbst solche Fabrikate ausführe. Den Briten wurde außerdem vorgeworfen, sie würden zum Tuchmachen Kinder im Alter von 4 - 5 (!) Jahren verwenden, die Preise drücken und so mit der Einführung englischer Tücher den deutschen Handwerkern das Brot wegnehmen und die Zahl der Müßiggänger vermehren³⁴. Durch diese Einrichtung englischer Wollstapel wurde die deutsche Wollweberei seit dem ausgehenden 16. Jahrhundert stark geschädigt, zumal die englische Ausfuhr von Rohwolle und ungefärbten Tüchern mehr und mehr versiegte. Der Niedergang der Hanse und das Erstarken der englischen Wirtschaft hatte noch viele andere Gründe, aber der erbitterte Kampf um den Tuchhandel beweist, welche primäre Rolle gerade das Wollgewerbe in der nichtagrarischen Produktion des Frühmerkantilismus spielte.

Auch in Deutschland hat der auftauchende merkantilistische Staat eine seiner Hauptaufgaben im Bereich der Gewerbeförderung darin gesehen, die Schafzucht wie die Wollverarbeitung zu ermuntern oder in eigener Regie auszubauen. Als einer der ersten Staaten ging hier Brandenburg-Preußen voran. Durch das englische Wollausfuhrverbot von 1579 war die Fabrikation der besseren Tücher in der Mark ganz zum Erliegen gekommen. Die bessere Wolle wurde von den adligen Rittergutsbesitzern ausgeführt und nur die im Lande verbleibende schlechtere verarbeitet, wodurch die Tuchmacher in die Abhängigkeit der exportierenden Tuchhändler gerieten. Vergeblich hatten die brandenburgischen Kurfürsten wie auch die allgemeinen Reichstagsabschiede von 1555, 1559 und 1566 die immer stärker werdenden „Mißbräuche“ bei den Tuchmacherzünften abzustellen versucht. Schon 1572 wurde durch eine besondere Verordnung die kurfürstliche wie private Schäferei zu heben versucht, was den Verfall des Wollgewerbes aber nicht aufhalten konnte. England und Holland rissen den einst so einträglichen Tuchhandel nach Skandinavien völlig an sich und drangen schließlich sogar in den russischen Markt mit ihren Tuchen ein, als der neue Seeweg durch das Weißmeer entdeckt war. Der 30jährige Krieg beschleunigte diesen Niedergang. Durch das Niederbrennen der Schäfe-

³⁴ Angesichts der Streitigkeiten zwischen der Hanse und England wurde eine reichseinheitliche Förderung der Wollgewerbe durch Privilegierung der feinen Zeugproduktion und Besteuerung der englischen Importe erwogen, doch kam wegen der Eifersüchte der Städte und der Zünfte untereinander niemals eine einheitliche Maßnahme zustande. Vgl. Gülich, *Geschichtliche Darstellung des Handels, der Gewerbe und des Ackerbaues*, Bd. 2, Jena 1800, S. 184.

reien und Abschachten der Tiere wurde der Rohstoffmangel weiter verschärft, während die englischen Wollausfuhrverbote noch 1660 wiederum erneuert wurden. Der Bezug der aufkommenden feinen spanischen Merinowolle war zu teuer und umständlich. Kurfürst Friedrich Wilhelm I. sorgte durch seine Edikte von 1667, 1669 und 1683, mit denen der Aufbau wüster Dörfer und die Ansiedlung von Kolonisten gefördert wurden, auch für die Niederlassung von Tuchmachern aus dem Gebiet von Jülich und Holland, wodurch die Fabrikation feinerer Tücher in der Mark eingeleitet wurde³⁵. Das schon früher erlassene Verbot der Wollausfuhr wurde erneuert und unter seinen Nachfolgern Friedrich III. (I.) und Friedrich Wilhelm I. so verschärft, daß dieses Gebot auch auf die Güter des Adels und der Geistlichkeit ausgedehnt wurde, wo man sich bisher niemals an diese Ausfuhrbeschränkung gekehrt hatte. Diese strikten Handelsverbote waren eine Ausfuhr früher erlassener Reichstagsbescheide. Schon 1687 wurde jeder Wollhandel an Orten strikt untersagt, wo keine Zunft vorhanden war. Die Einfuhr von „ordinairem Tuch“ kam ebenfalls unter Verbot. Der Wollhandel wurde unter obrigkeitliche Kontrolle genommen, das Verhältnis der Tuchmacher zu den Verlegern sowie das Abhalten der Jahrmärkte geordnet. Gleichzeitig wurde durch Privilegierung der Freimeister das mittelalterliche Zunftsystem erstmals systematisch durchbrochen.

Friedrich Wilhelm I. widmete seine ganze Tatkraft gerade dem Ausbau dieses Gewerbes. Nachdem der preußische Resident in London 1711 in einem Memorandum ausführlich auch über die englische Tuchmacherei berichtet und diese als den „Hauptpunkt des englischen Gewerbefleißes“ bezeichnet hatte, erließ der König ganz ähnlich den englischen Parlamentsakten ein verschärftes Rohwollausfuhrverbot und gründete danach das „Königliche Lagerhaus“ in Berlin³⁶. Auch

³⁵ Carl Hinrichs, Die Wollindustrie in Preußen unter Friedrich Wilhelm I. Darstellung mit Aktenbeilagen. In: Acta Borussia, Abt. 2, Reihe 5, Berlin 1933. — Hugo Rachel, Der Merkantilismus in Brandenburg-Preußen. In: Forschungen zur brandenburgischen und preußischen Geschichte, Bd. 40 (1927). — Kurt Hintze, Die Arbeiterfrage zu Beginn des Kapitalismus in Brandenburg-Preußen, Berlin 1927, S. 231 ff.

³⁶ Um einen Eindruck von der Stärke der englischen Wolltuchproduktion zu vermitteln, gibt der preußische Resident Bonet an, im Jahr der „Glorreichen Revolution“ 1688 seien in England Tuche im Wert von 4 850 458 Pfd. St. produziert worden (Gregory King schätzte den Wert zur gleichen Zeit auf 8 Mio. Pfd. St.). Er lobte die billige Einfuhr von Rohstoffen für die Tuchgewerbe, unter anderem der Farbdrogen, die zum Färben und Bedrucken der Tücher gebraucht werden, sowie der feinen spanischen Merinowolle. Bonet mißt dieser spanischen Wolle eine ganz entscheidende Bedeutung zu, weil bestimmte Sorten des englischen Tuches ohne die Beimischung der feinen Wolle zu grob gewesen wären, um im Ausland verkauft zu werden. Da England im Falle der Vereinigung Frankreichs und Spaniens diese wichtige Importquelle verlieren würde, unterstützte es

wurde der Gebrauch fremder Wollwaren in Preußen verboten. Ein gänzliches Verbot wagte man nicht auszusprechen, um den gewinnbringenden Zwischenhandel nicht zu gefährden. Bald stellte sich jedoch ein Preisverfall ein, der erst zwischen 1730 und 1735 wieder behoben werden konnte. Wichtiger war noch der Erlaß einer Tuch- und Zeugmacher-Schauordnung am 30. 1. 1723, die die frühere Regelung von 1687 wesentlich verbesserte. Zwar wurden die Innungen nicht angestastet, doch wurde der Lohn des Webers nun jährlich von einem Fabrikinspektor festgesetzt. Einen Handel nach auswärts durfte nur noch der treiben, der ein Verleger war oder mehr als zwei Stühle besaß. Alle Hausiererei wurde zur Vermeidung einer Schleuderkonkurrenz verboten. Durch diese Maßnahmen kurbelte Preußen zwar seine Wollwarenindustrie an, doch kam ein nennenswerter Außenhandel noch nicht zustande. Den skandinavischen Markt beherrschten weiterhin allein die Engländer und die Holländer, so daß die preußischen Wolltuche um 25 v.H. höher lagen als die Waren der beiden Konkurrenten. In Schweden mußten preußische Wollkaufleute sogar den doppelten Zollsatz entrichten. So verblieben nur Polen und Rußland als traditionelle Absatzgebiete. Die Ausdehnung der Exporte dorthin kam vor allem den neumärkischen Wollgewerben zugute, während die Kurmark den Bedarf des Inlandes und des neu eingerichteten stehenden Heeres befriedigte. Der verhältnismäßig große und dauernde Bedarf an einheitlichen Uniformen hatte bekanntlich wesentlich zur staatlichen Förderung der Wollgewerbe in Preußen beigetragen. Wie in England ergab sich auf die Dauer eine dualistische Produktionsstruktur: Während in der Kurmark Brandenburg die Herstellung und der Verkauf weiterhin in den Händen selbständiger Handwerksmeister verblieb, die den lokalen Markt versorgten, entwickelte sich in der östlichen Neumark ein erstes Verlegertum, das einen Absatz über größere Entfernungen betrieb. Dieser erste Aufschwung der preußischen Wollgewerbe traf vor allem das benachbarte Kursachsen, das sich in mehrfacher Hinsicht bedrängt sah. Von der staatlichen Förderung

mit allen Mitteln den Spanischen Erbfolgekrieg. Bonet sah in der spanischen Wolleneinfuhr sogar einen Hauptgrund für die Beteiligung Englands an diesem Krieg. Seinem Bericht zufolge wurden jährlich über 500 Schiffsladungen seiner spanischer Wolle nach England eingeführt. Im Jahre 1711 hatten sich aber die Franzosen fast ganz der spanischen Wolle bemächtigt. Interessanterweise nannte Bonet die englischen Stoffe in der Qualität den niederländisch-flämischen immer noch unterlegen. Allerdings beruhte die Ausfuhr englischer Wollzeugnisse, die 1684 und nach dem Methuenervertrag 1703 z. B. in großen Mengen nach Portugal ausgeführt wurden, gerade auf deren Billigkeit gegenüber anderen Ländern. Vgl. Acta betr. die Schilderung des Königreichs Großbritannien vom Resident (André-Louis Frédéric) Bonet, 1711. — Deutsches Zentralarchiv Merseburg, Gen. Dir. Generaldepartement Tit. LIV, Nr. 2. — Brentano, Wirtschaftliche Entwicklung Englands, Bd. 2, S. 259. — Carl Hinrichs, Das Königliche Lagerhaus. In: Forschungen zur brandenburgisch-preußischen Geschichte, Bd. 44 (1935).

Friedrich Wilhelms I. angelockt, begannen sächsische Wollhandwerker in großer Zahl nach Preußen auszuwandern, was der Quantität wie der Qualität der preußischen Wollgewerbe zugute kam.

In das Jahr 1723 fällt schließlich die Reichszunftreform. Alle eigene Justiz der Zünfte wurde darin verboten, Disziplinargewalt gegen Lehrlinge und Gesellen beschränkt, die Korrespondenz und eigene Finanzgebarung wesentlich beschnitten und die Konkurrenz zwischen den Zünften zu beleben versucht. Meistersöhne sollten nicht länger einseitig bevorzugt werden, die Anforderungen für die Meisterstücke wurden herabgesetzt, das Wandern auf 3 Jahre begrenzt und ins Ausland ganz verboten. Auch das Auftreiben, Schelten und die Gesellenkoalitionen waren nun untersagt. Die ganze Reichszunftreform fand insgesamt im Reich wenig Befolgung. Immerhin blieb in Preußen das 1732 aufgrund der Reichszunftreform erlassene „General-Privilegium und Güldebrief des Tuchmacher-Gewerbes in der Chur- und Mark Brandenburg“ bis zur liberalen Gewerbeordnung von 1845 in Kraft, sieht man von einigen Änderungen 1807 bis 1811 ab.

Ein zweites Zentrum der Wollgewerbe in Preußen war die Rheinprovinz und hier vor allem der Aachener Raum^{36a}. Die bis in die karolingische Zeit zurückreichende Tuchmacherei hatte für die Herstellung hier günstige Voraussetzungen. Die großen Schafherden in der Eifel und in den Vogesen brachten die erwünschten Rohstoffe, die vielen Bäche bzw. das Holz der Wälder lieferten die notwendige Energie, und die heißen Quellen waren für die Woll- und Tuchbearbeitung sehr nützlich. Absatzmöglichkeiten waren in den relativ dicht besiedelten Gebieten zwischen Rhein und Maas reichlicher als sonst vorhanden, zumal Aachen als Krönungsstadt Verkehr und Gewerbe belebte. Verhältnismäßig früh entwickelte sich daher ein ausgedehnter Handel mit dem „Aachener Tuch“, der allerdings vielfach mit dem Rohwollhandel verknüpft blieb, besonders mit den angrenzenden flämisch-niederländischen und französischen Gebieten. Da dort bekanntlich eine be-

^{36a} *Clemens Bruckner*, Aachen und seine Tuchindustrie, Trautheim/über Darmstadt 1949. — *Josef Dahmen*, Das Aachener Tuchgewerbe bis zum Ende des 19. Jahrhunderts, 2. Aufl., Berlin—Leipzig—Wien 1930. — *Herbert Kisch*, Das Erbe des Mittelalters, ein Hemmnis der Entwicklung: Aachens Tuchgewerbe vor 1790. In: Rheinische Vierteljahresblätter, Jg. 30 (1965), S. 253 - 308. — *Hermann Lehmann*, Die Textilindustrie. In: Die Rheinprovinz von 1815 - 1914, Bonn 1917, S. 388 - 424. — *Gottlieb Schmidt*, Der Doppelstuhl in der Aachener Wollweberei, Diss. Köln 1921. — *Anton Seidel*, Die Aachener Wollindustrie im Rahmen der rheinischen Wirtschaft bis zur Gewerbefreiheit 1798, Diss. Köln 1923. — *Josef Strauch*, Die Aachener Tuchindustrie während der französischen Herrschaft (1798 - 1814), Diss. Münster 1922. — *Richard Wichterich*, Die Entwicklung der Aachener Tuchindustrie 1815 - 1914, Diss. Masch. Schr. Köln 1922. — *Clemens Bruckner*, Zur Wirtschaftsgeschichte des Regierungsbezirks Aachen. In: Schriften zur Rheinisch-Westfälischen Wirtschaftsgeschichte, Bd. 16, Köln 1967, S. 195 ff.

sonders hoch ausgebildete Tuchproduktion bestand, mußte auch in Aachen auf eine hochwertige Fertigung geachtet werden. Die „Wollenambacht“, die zünftlerische Vereinigung aller selbständigen Wollhandwerker, achtete seit der Mitte des 12. Jahrhunderts auf die Güte der abgelieferten Stücke. Nur die Tuchscherer gehörten der Schneiderinnung, die Gewandschneider, die auch Detailverkauf betrieben, der Krämerzunft an, während die Färber eine eigene Korporation bildeten. Zur Unterstützung des Wollgewerbes hatte die Stadt eine gemeinsame „Wollküche“ für die Reinigung der Wolle in den heißen Dämpfen, eine gemeinsame Walke und seit 1166 eine Tuchhalle für den gemeinsamen Verkauf eingerichtet. Ein Privileg Kaiser Barbarossas brachte den Aachener Kaufleuten eine Zollbefreiung und erlaubte jährlich zwei Märkte von 14 Tagen Dauer, die dann zu besonderen Tuchmärkten ausgestaltet wurden, wobei die flandrischen Händler gewisse Vorrechte eingeräumt erhielten. Das Aachener Tuchgewerbe brauchte offenbar den Wettbewerb mit dem flämischen Tuch nicht zu scheuen. Tuchkaufleute erhielten in dem zur freien Reichsstadt erhobenen Aachen im 13. Jahrhundert einen maßgeblichen Einfluß im Rat und in der gesamten „Wollenambacht“. Aachener Tuche, die mit dem Stadtsiegel versehen waren, wurden im 14. Jahrhundert regelmäßig in Riga, Nowgerod und auf den Tuchmessen der Champagne gehandelt. Aachener Tuchkaufleute hatten überdies einen eigenen Stapel in Antwerpen und in Venedig. Mit den Glaubenskämpfen im Reformationszeitalter begann dann der Niedergang der städtischen Tuchmacherzünfte. Nach der Exekution der Reichsacht 1614 verließen die Anhänger des neuen Glaubens die Stadt und siedelten sich in den Bezirken um Düren, Monschau, Eupen und Burtscheid neu an³⁷. Das städtische Wollhandwerk kümmerte nach einem ersten Aufschwung unter überlebten Zunftordnungen des Mittelalters dahin, wobei die Abhängigkeit von Verlegern immer größer wurde. Erst die Einführung der Gewerbefreiheit nach der französischen Besetzung 1798 beendete diese Stagnationszeit und erweiterte das Produktions- wie Absatzgebiet wieder.

³⁷ *Ernst Barkhausen*, Die Tuchindustrie in Montjoie, ihr Aufstieg und ihr Niedergang, Köln 1925. — *Martin Fehr*, Geschichte der Dürener Tuchmacher, Düren 1927. — *Maria Hammer*, Geographische Betrachtungen des Wollgewerbes am Rande des Hohen Venns, Diss. Aachen 1937. — *H. Renelt*, Die historische Entwicklung der Euskirchner Tuchindustrie bis 1914. Euskirchen 1921. — *W. Scheibler*, Scheibler. Geschichte und Schicksalsweg der Firma in 6 Generationen 1724 - 1937, Aachen 1937. — *Heribert Kley*, Das Dürener Wirtschaftsgebiet unter besonderer Berücksichtigung der Papier- und Textilindustrie, Berlin 1921. — *Hans Friedrich Weingarten*, Die Tuchindustrie in Montjoie, Diss. Köln 1922. — *Alphons Thun*, Die Industrie am Niederrhein und ihre Arbeiter. Teil 1: Die linksrheinische Textilindustrie, Leipzig 1879. — *Renate Jacques (Hrsg.)*, Textilkunst am Niederrhein, Bd. 1, Kevelaer 1950. — *Willy Freitag*, Die Entwicklung der Kaiserslauterer Textilindustrie seit dem 18. Jahrhundert, Stolberg 1963.

Unter Friedrich d. Gr. wurde das Wollgewerbe in Preußen erneut gefördert. So wurde das alte Wollausfuhrverbot 1774 nochmals verschärft und die Schafzucht durch Ankauf spanischer Herden zu verbessern versucht. Unwissenheit der Landwirte und die schlechte Acker- und Wiesenkultur vor dem Beginn der rationellen Landwirtschaft standen aber dem raschen Fortschritt entgegen. Für die Erzeugung des feinen Tuches mußte man noch lange die Wolle aus Spanien holen. Erfolgreicher war die Regulierung der Zünfte, wo der Loskauf vom Meisterstück durch Geld oder Geschenke mit schärfsten Strafen verboten und die vielen Unehrligkeiten bei der Herstellung durch genaue Gütefestlegungen bei den Tuchsorten abgestellt wurden. Durch ein Edikt von 1772 wurde genau bestimmt, wie viel Wolle man für ein Tuch verwenden, wie lang, wie breit und wie schwer es sein mußte. Ebensolche detaillierten Vorschriften wurden für Walken, Färben und Appretur erlassen. 1783 erlaubte ein weiteres Edikt das Halten mehrerer Lehrlinge und die Beschäftigung von weiblichen Personen in der Weberei, was bis dahin nicht möglich gewesen war. Niemand durfte wegen „Unehrligkeit“ von dem Gewerbe fortan ausgeschlossen werden. Um dem Mangel an Spinnern abzuweichen, holte man zwischen 1746 und 1756 vor allem böhmische Spinner ins Land, die geschlossen angesiedelt wurden, um die von Verlegern und Fabrikanten vorsortierte Wolle zu verspinnen. Auch invalide Soldaten, Dienstboten, Höckerweiber wurden in „Spinnhäuser“ gesteckt. Sie waren alle Zulieferer für die neuen privaten und staatlichen Wollmanufakturen, die im staatlichen „Lagerhaus“ ihr Vorbild besaßen. Die Betriebsform blieb freilich überwiegend handwerksmäßig. Preußische Tuche, aus märkischer, sächsischer und polnischer Wolle gearbeitet, gingen nach Polen, Rußland, die Wallachei, aber auch nach Holland, Westindien und in die USA.

Das Wollgewerbe war beim Tod Friedrich d. Gr. zum zweitgrößten Gewerbebezweig der Monarchie nach der Leinweberei herangewachsen, wie die nebenstehende Tabelle „Fabriken und Manufakturbestand des ganzen preußischen Staates im Jahre 1785“ des Ministers Hertzberg zeigt³⁸.

Es erzielte einen jährlichen Überschuß von 1 Mio. pr. Talern und wurde hierin nur von dem Leinengewerbe noch übertroffen. Auch innerhalb Deutschlands muß das Wollgewerbe Preußens zumindest quantitativ um 1800 am weitesten entwickelt gewesen sein. Im Jahre 1819 zählte man nach einer Mitteilung des sachverständigen preußischen Staatsrats Kunth 16 014 Webstühle, was allerdings einen leichten Rückgang gegenüber 1785 darstellt³⁹. Wichtigste Zentren der

³⁸ Ewald Friedrich Graf von Hertzberg, *Huit Dissertations*, p. 254. — Vgl. William O. Henderson, *Die Struktur der preußischen Wirtschaft um 1786*. In: *Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft*, Bd. 117 (1961).

Tabelle 1

Die preußische „Manufakturindustrie“
nach Produktionswert, Beschäftigten und Webstühlen 1785

Gewerbebezweiga)	Webstühle	Beschäftigte	Produktionswert Mio. pr. Tlr.	Prozentualer Anteil
Leinen	51 000	80 000	9,0	30,8
Wolle	18 000	58 000	8,0	27,4
Seide	4 200	6 000	3,0	10,2
Baumwolle	2 600	7 000	1,2	4,2
Leder		4 000	2,0	6,85
Eisen, Stahl, Kupfer (Verarbeitung)		3 000	2,0	6,85
Tabak		2 000	1,0	—
Zucker		1 000	2,0	6,85
Porzellan und Steingut (Fayence)		700	0,2	—
Papier		800	0,2	—
Talg und Seife		300	0,4	—
Glas und Spiegel		—	0,2	—
Gold, Silber, Spitzen, Stickereien etc.		1 000	0,4	—
Schlesisch Krapp		—	0,3	—
Öl		600	0,3	—
Bernstein		600	0,1	—
Zusammen	75 800	165 000	30,3	—

a) Ohne Bergbau, Hütten- und Salinenwesen sowie das lokal orientierte Handwerk

Wollverarbeitung waren noch immer die Lausitz in der Mark Brandenburg und das linksrheinische Gebiet um Aachen; hier wurde wie auch in der Provinz Schlesien vor allem Streichgarnweberei betrieben, während die feine Zeugmacherei (Kammgarnweberei) sich auf einige Städte in der Provinz Sachsen (Reg. Bez. Erfurt und Merseburg) sowie des preußischen Rheinlandes (Reg. Bez. Düsseldorf) beschränkte⁴⁰. Nach Horst Blumenbergs Berechnungen besaß die Rheinprovinz 1834 28 v.H., die Provinz Brandenburg 27 v.H., Schlesien 16 v.H. und die Provinz

³⁹ Gottlieb Johann Christian Kunth, *Über Schafzucht und Wollgewerbe unseres Landes*. In: *Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbefleißes in Preußen*, Bd. 1, Berlin 1821, S. 54. — Vgl. Blumberg, *Deutsche Textilindustrie*, S. 70 und S. 384 (Tabelle 4: Wollweberei Preußens). — Gustav Schmoller, *Zur Geschichte des deutschen Kleingewerbes im 19. Jahrhundert*, Halle 1870, S. 524. — Wolfgang Zorn, *Eine Wirtschaftskarte Deutschlands um 1820*. In: Friedrich Lütge (Hrsg.), *Wirtschaftliche und soziale Probleme der gewerblichen Entwicklung im 15. - 16. und 19. Jh.*, Stuttgart 1968, S. 148 (Die hauptgewerblichen Webstühle im Jahre 1822).

⁴⁰ Georg Quandt, *Die Niederlausitzer Schafwollindustrie in ihrer Entwicklung zum Großbetrieb und zur modernen Technik*, Leipzig 1895. — F. Schmidt, *Die Entwicklung der Cottbuser Tuchindustrie*, Cottbus 1928. — Curt Frahne, *Die Textilindustrie im Wirtschaftsleben Schlesiens und ihre Entwicklung*, Diss. Tübingen 1905. — Otto Sperrlich, *Die Entwicklung der schlesischen Textilindustrie bis zur Einführung der Maschinen*, Diss. Breslau

Sachsen 14 v.H. der in Preußen hauptgewerblich betriebenen Webstühle im Wollgewerbe⁴¹. Ebenso hatte Preußen 71 v.H. aller Feinspindeln für Streichgarne im Zollverein: Auf die Rheinprovinz entfielen 24 v.H., auf Brandenburg 23 v.H., auf Schlesien 8 v.H. und auf Sachsen 9 v.H. aller Feinspindeln des Zollvereins. In der Kammgarnspinnerei besaß Preußen 1846 dagegen nur 24 v.H. aller Feinspindeln des Deutschen Zollvereins⁴².

Das größte Wollgewerbezentrum außerhalb Preußens lag zu Beginn des 19. Jahrhunderts im Königreich Sachsen. Schon im 12. und 13. Jahrhundert hatten sich hier die ersten Wollhandwerker aus Fronhöfen und Klöstern kommend, wo die Technik des Spinnens und Webens erstmals verfeinert worden war, in den aufblühenden sächsischen Städten niedergelassen⁴³. Wie in Aachen begründeten sie im

1924. — *L. Jacobi*, Das Wollgewerbe in Grünberg. In: Schlesische Provinzialberichte, Jg. 6 (1867). — *R. Isenburg*, Untersuchungen über die Entwicklung der bergischen Wollindustrie, Diss. Heidelberg 1906. — *Fuhrmann & Co.*, 200 Jahre Wollhandel 1735 - 1935, Düsseldorf 1935. *Walter Dietz*, Die Wuppertaler Garnnahrung, Neustadt/Aisch 1957. — *Eduard Kirchner*, Die Barmer Textilindustrie, Diss. Münster 1921.

⁴¹ *Blumberg*, Deutsche Textilindustrie, S. 71 und S. 384 (Tabelle 5: Entwicklung der Wollweberei in den für die Wollweberei wichtigen preußischen Provinzen).

⁴² Ebd., S. 71 und S. 88 (Tabelle 11: Die deutsche Streichgarnspinnerei 1846/47 und Tabelle 12: Die deutsche Kammgarnspinnerei 1846/47).

⁴³ Vgl. allgemein zum sächsischen Wollgewerbe *K. Finkenwirth*, Urkundliche Geschichte der Gera-Greizer Wollwarenindustrie von 1572 bis zur Neuzeit, Diss. Leipzig 1909. — *Johannes Falke*, Die Geschichte des Kurfürsten von Sachsen in volkswirtschaftlicher Beziehung, Leipzig 1866. — *Heinrich Gebauer*, Die Volkswirtschaft im Königreich Sachsen, Dresden 1898. — *Theodor Ebeling*, Die Landes-Oeconomie-Manufactur-Commerzien-Deputation in Sachsen, Diss. Masch. Schr. o. J. (1925). — *Curt Böckelmann*, Das Aufkommen der Großindustrie im sächsischen Wollgewerbe, Heidelberg 1906. — *Louis Bein*, Die Industrie des sächsischen Vogtlandes, Leipzig 1884. — *Rudolf Forberger*, Die Manufakturen Sachsens am Ende des 16. bis zum Anfang des 19. Jahrhunderts, Berlin-Ost 1958. — *Kurt Kunze*, Die Wollindustrie. In: Schriften des Vereins für Socialpolitik, Bd. 55, Leipzig 1903. — *A. Beutler*, Die Entwicklung der sozialen und wirtschaftlichen Lage der Weber im sächsischen Vogtland, Diss. Greifswald 1921. — *F. Dietel*, Die Entwicklung der Wollkämmerei und Kammgarnspinnerei im sächsischen Voigtland von 1862 bis 1900 nach den Jahresberichten der Handels- und Gewerkekammer Plauen im Voigtland, Plauen 1905. — *Werner Genzmer*, Hundert Jahre Kammgarnspinnerei Schedewitz 1835 - 1935, Zwickau 1935. — *H. Merkel*, Eine Wirtschaftsgeographie des vogtländischen Wollgewerbes, Diss. Leipzig 1933. — *Heinz Pönicke*, Die Geschichte der Tuchmacherei und verwandter Gebiete in Reichenbach i. S. vom 17. bis zum Anfang des 19. Jahrhunderts, Diss. Leipzig 1926. — *Herbert Schurig*, Die Entwicklung der Oberlausitzer Textilindustrie, Radeberg/Sachsen 1935. — *G. Wendisch*, Die Entwicklung der kapitalistischen Produktionsverhältnisse in der sächsischen Textilindustrie bis 1800, o. O. 1956. — *H. R. Wolf*, Hundert Jahre Kammgarnspinnerei zu Leipzig als Aktiengesellschaft 1836 - 1936, Leipzig 1936. — *Ders.*, Fünfzig Jahre Spinnerei Cossmansdorf, Dresden 1930. — *Blumberg*, Deutsche Textilindustrie, S. 14 ff.

14. und 15. Jahrhundert feste Tuchmacherzünfte, die, sich gegen das ältere Patriziat durchsetzend, auch rechtlich-öffentliche Befugnisse übernahmen. Seit dem Spätmittelalter lieferten Plauen, Greiz und Gera Wolltuche in weit entfernte Länder, da die Stempel einen guten Ruf genossen. Als Herzog Alba durch die spanische Inquisition um 1567 etwa 22 000 niederländische Familien vertrieb, wandte sich ein Teil, besonders aus der Antwerpener Tuchhändlerschaft, nach Leipzig, wodurch auch niederländische Tuchmacher nach Sachsen kamen. Schon vorher hatte Kammerdirektor Franz von Arnim nach den Plänen seines Vaters, der in brandenburgischen Diensten gestanden hatte, im Jahre 1555 niederländische Wollweber nach Kursachsen gerufen. 1568 soll es infolge dieser holländischen Kolonisationswelle in kursächsischen Städten schon 18 000 Tuchmacher, 11 000 Zeugmacher mehr als vorher gegeben haben. Kurfürst August von Sachsen nahm sich dann zusammen mit seiner Gemahlin, die der Volksmund „Mutter Anna“ nannte, besonders der Kammgarnherstellung an, zu der dann die Glauchauer und Meeraner Weber übergingen⁴⁴. Wachsender Wohlstand führte dazu, auch Seide mit dem Kammgarn zu verspinnen und die Färbemethoden zu verbessern. Im 16. Jahrhundert gab es in Sachsen ausgesprochene „Zeugmacherstädte“, die ihre hochwertigen Produkte vereinzelt bis nach Ostindien und Ostasien versandten. Die Masse der Ausfuhren ging freilich in das benachbarte und später auch noch dynastisch verbundene Polen sowie nach Rußland. Nach dem 30jährigen Krieg mußte sich Sachsen neue Absatzgebiete im Süden und Westen suchen, da im Osten teilweise neue Gewerbe herangewachsen waren. Tuchhändler aus dem Vogtland entsandten einen eigenen Residenten nach Hamburg, um dort der eindringenden englischen Konkurrenz zu begegnen. Die Konjunktur der sächsischen Wollgewerbe hing vor allem von der Tüchtigkeit der Kaufleute und Verleger ab, neue Absatzmärkte zu erschließen und sich dem neuesten Stand der Technik anzupassen. Nur die Exportfähigkeit der hergestellten Gewebe sicherte den Fortbestand der Wollgewebe. Wie schon geschildert nahm seit dem frühen 18. Jahrhundert die Zahl der selbständigen sächsischen Tuchmachermeister infolge der restriktiven Handelspolitik Preußens ab. Vor allem konnten keine groben Wollwaren mehr in Preußen abgesetzt werden. Dafür drängten nach dem Abschluß des Handelsvertrages preußische Tuche mit billigeren Preisen auf die sächsischen Märkte. 1718 beschwerte sich der Kurfürst August von Sachsen bei Friedrich Wilhelm I., preußische Kommissare würden unter dem Vorwand, sächsisches Tuch kaufen zu wollen, die geschicktesten Handwerker abwerben. In der Folge entwickelte sich ein regelrechter Handelskrieg wegen der Wollerzeugnisse zwischen beiden Staaten, der erst 1728 durch einen Handelsvertrag beendet wer-

⁴⁴ *G. Demmering*, Die Glauchau-Meeraner Textilindustrie, Leipzig 1928.

den konnte. Preußen konnte seine Prohibitivzölle beibehalten, mußte aber den Absatz sächsischer Wollwaren in den westlichen preußischen Provinzen sowie in Ostpreußen zulassen. Sachsen gestattete dafür die Einfuhr der preußischen feinen Tuche über 2 Taler pro Elle. Danach forcierte es die Kammgarnweberei noch stärker als bisher, die ab 1730 zur Hebung der Qualität auch härtere englische Garne zu verarbeiten anfang. Die sächsische Zeugmacherei blieb aber im ganzen im dezentralisierten Heimgewerbe stecken und gelangte nicht wie in Preußen oder Thüringen zum Aufbau zentralisierter großer Wollmanufakturen. Dafür kam die kapitalschwache Kammgarnweberei des Vogtlandes unter den Einfluß des Leipziger Tuchhandels. Im Bewußtsein der Abhängigkeit von fremden Märkten verzichtete die „Landes-Oeconomie-Manufaktur-Commerzien-Deputation“ auf eine intensive staatliche Förderung der Wollgewerbe im Rahmen der Handelspolitik, um keine Gegenmaßnahmen der Nachbarstaaten heraufzubeschwören. Nur die Förderung der Schafzucht und die Abgabe feiner Wolle zu ermäßigten Preisen seitens der landesherrlichen Domänen an die Weberstädte waren Unterstützungsmaßnahmen der Regierung. Zu Beginn des 19. Jahrhunderts stand das Königreich Sachsen somit in der Kammgarnspinnerei und -weberei in Deutschland an erster Stelle. Es besaß ein Viertel aller dieser Stühle in Deutschland. Horst Blumberg hat errechnet, daß Sachsen 1846/47 39 v.H. aller Feinspindeln in der Kammgarnspinnerei besaß, aber nur 13 v.H. in der Streichgarnspinnerei⁴⁵. Die sächsische Kammgarnweberei hatte ihre wichtigsten Zentren im Vogtland sowie in Glauchau und Meerane, Hauptzentren der gewöhnlichen Tuchmacherei waren neben dem Vogtland vor allem die sächsische Lausitz sowie einige kleine Städte wie Grimma und Zschopau. Das sächsische und thüringische Vogtland mit dem Erzgebirge galten um 1800 noch immer als die größte geschlossene Wollgewerbelandschaft Deutschlands.

Wenngleich sich das Wollgewerbe noch auf viele andere deutsche Staaten verteilte, so spielten diese verglichen mit den erwähnten preußischen und sächsischen Provinzen quantitativ wie qualitativ nur eine untergeordnete Rolle. Zu nennen sind hier vor allem Württemberg, das bei der Streichgarnspinnerei im Rahmen des Deutschen Zollvereins 1846/47 immerhin noch 6 v.H. aller Feinspindeln besaß, Bayern, Kurhessen, Hessen-Nassau, Hannover und die thüringischen Kleinstaaten. In Baden und Mecklenburg war offenbar nur eine ganz geringe Wollverarbeitung vorhanden⁴⁶. Als Ausnahme ragte lediglich die Kamm-

⁴⁵ Blumberg, Deutsche Textilindustrie, S. 388 (Tabelle 11 und 12).

⁴⁶ Vgl. Hugo Riede, Die Entwicklung der württembergischen Textilindustrie, Diss. Heidelberg 1937. — August Benker, Die Entwicklung der Textilindustrie in Oberfranken und ihre heutige Lage, Diss. Erlangen 1924. —

garnweberei in einigen thüringischen Fürstentümern mit dem Hauptsitz in Gera und Greiz hervor, die dem sächsischen Vogtland mindestens ebenbürtig war⁴⁷. Zusammenfassend läßt sich sagen, daß in der Mitte des 19. Jahrhunderts zwei große Hauptzentren des deutschen Wollgewerbes existierten: einmal ein zusammenhängender Komplex in Mitteldeutschland bestehend aus den Teilen Sachsen, Thüringen, Brandenburg, Niederschlesien und Böhmen sowie zum anderen aus dem linksrheinischen Raum um Aachen⁴⁸. Bei der Betrachtung der geographischen Verteilung der Wollgewerbe fällt auf, daß die Faktoren, die zur Ansiedlung einer Spinnerei und Weberei führten, nicht immer identisch waren. Vorrangig waren aber wohl bei der Entstehung des Wollgewerbes die günstige Rohstoffversorgung und das Vorhandensein von Fachkräften. In England wie in Deutschland gaben die wiederholten Einwanderungen von Tuchmachern aus den südlichen Niederlanden mit ihrem hohen „technical know how“ ganz entscheidende Innovationsanstöße. Auch Absatzchancen, rechtliche Privilegierung, Zollschutz und betriebliche Organisation spielten eine Rolle. Mit der Verbesserung der Transportverhältnisse entfiel die Standortorientierung am Rohstoff, da die Wolle als relativ hochwertiger Rohstoff durch die Fracht nur unwesentlich verteuert wurde. Kapital, Maschinen und

Ernst Dietlein, Die Textilgewerbe in der Bayerischen Stadt Hof von 1500 bis 1870, Diss. Erlangen 1923. — *Fritz Eisner*, Die bayerische Textilindustrie, ihre geschichtliche Entwicklung und Bedeutung, Diss. Würzburg 1920. — *Walter Genzmer*, Hundert Jahre Augsburger Kammgarnspinnerei 1846 - 1936, Augsburg 1936. — *C. Hofmann*, Die Hausweberei in Oberfranken. In: Heimarbeit und Verlag in der Neuzeit, H. 2, Jena 1927. — *Otto Reuthe*, Die Entwicklung der Augsburger Textilindustrie, München 1915. — *J. Schmid*, Die Augsburger Kammgarnspinnerei und ihre Stellung in der deutschen Wollindustrie, Diss. Würzburg 1923. — *Friedrich Schworm*, Die bayerische Textilindustrie und ihre Entwicklung bis 1875, München 1904. — *Ernst Sutter*, Die Entwicklung der Textilindustrie in Mittelfranken, Diss. Erlangen 1926. — *Ludwig Ziehner*, Zur Geschichte des kurpfälzischen Wollgewerbes im 17. und 18. Jh., Stuttgart 1931. — *F. Bühler*, Die Entwicklung der Tuchindustrie in Lambrecht, Leipzig 1914. — *Klaus Assmann*, Verlag-Manufaktur-Fabrik. Die Entwicklung der großbetrieblichen Unternehmensformen im Göttinger Tuchmachergewerbe. In: *Wilhelm Abel (Hrsg.)*, Handwerks Geschichte in neuer Sicht, Göttingen 1970. — *W. Höttemann*, Die Göttinger Tuchindustrie in Vergangenheit und Gegenwart, Göttingen 1931. — *H. Petzold*, Die Bielefelder Textilindustrie, ihr Aufbau, ihre Entwicklung und Stellung in der dortigen Gesamtindustrie, Bielefeld 1928. — *Th. Windus*, Die Spinnerei und Leinenweberei als bäuerlicher Hausfleiß in früheren Zeiten, Papenburg 1929. — *I. Butke*, Die Entwicklung der Textilindustrie in der Grafschaft Bentheim, Emsdetten/Westf. 1939. *L. Dedi*, Die oberbadische Textilindustrie unter besonderem Einfluß ihrer Grenzlage, Säckingen a. Rh. 1935.

⁴⁷ *F. Feustel*, Aus der Vergangenheit des Greizer Textilgewerbes, Berlin 1925. — *K. Finkenwirth*, Urkundliche Geschichte der Gera-Greizer Wollwarenindustrie von 1572 bis zur Neuzeit, Diss. Leipzig 1909. — *Blumberg*, Deutsche Textilindustrie, S. 72.

⁴⁸ Acta betr. die technologischen Reisen des Regierungsassessors v. Schütz und dessen Berichte darüber 1840 - 1843. — Deutsches Zentralarchiv Merseburg Rep. 120, DI, 1, Nr. 35, Bl. 318 - 19.

billige Lohnarbeit wurden nun die entscheidenden Standortdeterminanten. Die seit dem Mittelalter herangebildeten Wollgewerbelandschaften und Wollgewerbestädte blieben allerdings bestehen und erlebten sogar eine Konzentration. Die Industrialisierung des 19. Jahrhunderts konnte überall auf eine alte Gewerbetradition zurückgreifen. Die moderne Wollindustrie wuchs damit organisch aus dem alten Zunft- und Verlagsystem empor.

2. Schafzucht, Wollproduktion und Wollhandel

Das anspruchslose Schaf paßt gut in eine extensiv betriebene Landwirtschaft. Wo wegen dichter Bevölkerung der Boden intensiv genutzt werden muß, können keine großen Schafherden gehalten werden. So ist es kein Zufall, daß die wichtigsten Wollproduktionsgebiete Deutschlands in den dünner besiedelten ostelbischen und nördlichen Gebieten lagen, während im Westen und Süden, von der Wanderschäferie auf der schwäbischen Alb abgesehen, diese Viehhaltung niemals eine größere Bedeutung erlangte. Solange die Konkurrenz der massenhaft in Übersee erzeugten billigen Wolle fehlte, bildete die mit geringen Investitionen verbundene Schafzucht ein lohnendes agrarisches Nebengewerbe. Bis zur zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts war die Schafhaltung in Deutschland aber noch wenig entwickelt. Die Herden setzten sich meist aus grobwolligen Landschaften zusammen, in deren Züchtung noch kein System lag. Die Qualität war gering, es gab nur wenig Wollsorten, und der Absatz beschränkte sich in der Regel auf den lokalen Markt. Die zahlreichen Wollausfuhrverbote im Zeitalter des Merkantilismus hatten einen deutschen Wollhandel im eigentlichen Sinne noch nicht aufkommen lassen. Die feinste kurzhaarige Wolle brachte viele Jahrhunderte allein die spanische Merinorasse, eine Kreuzung von ursprünglich arabischen Widdern und südrussischen Schafen, die durch die Mauren zwischen dem 8. und 15. Jahrhundert auf die Pyrenäenhalbinsel verpflanzt worden war. Durch weitere Züchtung waren dort die Negretti- und Escorialrasse entstanden: Die erste Schafsorte zeichnete sich durch dichtes Vlies und ein kräftiges, wellenförmig gebogenes und wenig elastisches Wollhaar, die zweite Sorte durch ein relativ dünnes, dafür aber sanft-öliges Fell aus. Jahrhundertelange war es bei Todesstrafe verboten, Merinos ins Ausland zu verkaufen oder zu verschenken, bildete doch die spanische Feintuchproduktion eine Quelle des nationalen Wohlstandes. Erst nachdem es dem Schweden Jonas Alströmer 1715 gelungen war, einige Exemplare herauszuschmuggeln, und 1739 eine erste staatlich geförderte Stammschäferie entstand, lockerten sich diese Ausfuhrbestimmungen⁴⁹. In Frankreich fand die Merinozucht unter dem Ackerbauminister Trudaine seit 1766 Eingang, was von Turgot weiter gefördert wurde. 1785 schenkte Spanien dem

Haus Bourbon eine ganze Herde, die in Rambouillet den Grundstock für eine Stammschäferie legte, an der später besonders die mecklenburgische Landwirtschaft partizipierte. Nach Österreich ließ Maria Theresia 1775 eine Herde von 300 Stück aus Spanien kommen, womit zunächst die Stammschäferie in Marcopail in Ungarn begründet wurde. Ihr Sohn Joseph II. kaufte 1784 weitere 1 000 Merinos als Grundstock für die Schäferie von Mannersdorf und Holitsch. Das hier gezüchtete „Imperialschaf“ frischte später schlesische und norddeutsche Herden auf. Von nicht minderer Bedeutung war die Aufnahme der Merinoschafzucht in Kursachsen. Als der spanische Hof nach dem 7jährigen Krieg Kurfürst Friedrich August eine Herde von 92 Böcken und 128 Mutterschafen schenkte, wurden viele Böcke sofort unentgeltlich an Privatzüchter weitergegeben und 1779 bereits eine neue Herde für 10 000 Taler gekauft, woraus neben den Staatsschäferieen Altstadt und Rennersdorf eine Fülle kleiner Privatschäferieen entstanden. Einige Rittergutsbesitzer, wie etwa der Graf Schönburg auf Rochsburg, konnten durch Zucht eine bis dahin nicht erreichte Feinheit der Wolle erreichen. Auf den alljährlichen Auktionen machten sich sächsische wie österreichische Schafzüchter ein Kavalierversnügen daraus, 10 - 20 000 Gulden für einen Widder zu zahlen.

In Preußen ließ schon Friedrich d. Gr. 1748 eine Zuchtherde aus Spanien holen, denen bald Nachschub folgte. Auch 1785 wurden noch einmal 100 Böcke und 200 Mutterschafe für 22 000 Taler angekauft, ohne daß aber wie in Schweden, Österreich, Sachsen und Frankreich die Gründung einer Stammschäferie gelang. Durch Räude starben die meisten Tiere, der Rest wurde auf die Domänen verteilt, wo man über die Merinozucht noch wenig aufgeklärt war. Erst 1802 gelang es dem späteren westfälischen Oberpräsidenten Ludwig Freiherr von Vincke durch den Ankauf von 400 Böcken und 800 Schafen die Merinozucht in Preußen stärker zu verbreiten, die dann von den großen schlesischen Standesherrn Haugwitz, Rogau und Krappwitz bei Oppeln, Lichnowsky bei Ratibor und vor allem aber von dem Grafen Magnis auf Gut Eckerdorf in der Grafschaft Glatz aufgegriffen wurde. Eine nicht

⁴⁹ Vgl. für das folgende u. a. *Jonas Alströmer*, *Reseberättelser*.-Uppsala Univ. Mss., vol. 10, pp. 376 - 78. — *Ludwig Freiherr von Vincke*, *Schlesische Reiseprodukte*: 1) Nachricht über die Schafzucht des Grafen Magnis, StA Münster, Vincke-Nachlaß. — *Johann Gottlieb Kunth*, *Über Schafzucht und Wollgewerbe unseres Landes*. In: *Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbefleißes in Preußen*, Bd. 1, Berlin 1820. — *J. G. Elsner*, *Die verschiedenen Phasen der deutschen Merinozucht*, Berlin 1857. — *C. O. Menzel*, *Handbuch der rationellen Schafzucht*, Berlin 1861. — *J. Bohn*, *Die Schafzucht*, 3 Bde., Berlin 1873 - 78. — *The Merino Sheep in Great Britain*. In: *Textile Institute and Industry*, March - April 1967, pp. 72 - 75, 97 - 99. — *G. P. Fussel and Constance Goodman*, *Eighteenth Century Estimates of British Sheep and Wool Production*. In: *Agricultural History*, vol. 1930. — *Gärtner*, *Die Schafzucht*, Stuttgart 1924.

minder bedeutende Rolle spielte der Musterlandwirt Itzenplitz auf Kunersdorf bei Wrietzen a. O., der mit dem preußischen Agrarpionier Albrecht Thaer in enger Verbindung stand, der selbst auf seinem Gut Möglin nach 1815 eine Privatschäferei anlegte. Der bedeutendste Schafzüchter wurde aber Graf Magnis, der sich eine Herde aus den Auktionen in Mannersdorf und Holitsch bzw. Rambouillet zusammenstellte und den höchsten Feinheitsgrad in der Wolle erreichte. Vincke, der alle märkischen und kursächsischen Schäfereien bereiste, korrespondierte ausführlich mit dem Grafen über die Hebung der preußischen Schafzucht. Nach weiteren Ankäufen in Spanien und Frankreich 1806 und 1815/16 nahm die veredelte Schafzucht einen ungeheuren Aufschwung. Vor allem entwickelte sich in Breslau einer der führenden deutschen Wollmärkte. In den ersten Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts gelangte besonders auf den ostelbischen Gütern die Schafzucht zu einer solchen Blüte, daß sie zum gewinnbringendsten Zweig der Tierzucht wurde. Die Zeitgenossen sprachen daher von der „Zeit des goldenen Vlieses“⁵⁰. Die deutschen Merinos, in Preußen und Kursachsen aus einer Kreuzung des Escorialschafes mit einheimischen Rassen entstanden, übertrafen an Güte der Wolle die ursprünglich aus Spanien eingeführten Tiere, was nicht zuletzt Albrecht Thaer und der rationellen Landwirtschaft zu verdanken war. Die Schafzucht entwickelte sich in Preußen wie folgt:

Tabelle 2
Schafzucht in Preußen 1816 - 1867 in Stück

Jahr	Landschafe	Halbveredelte Schafe	Veredelte Schafe	Schafbestand insgesamt
1816	5 147 186	2 376 010	719 200	8 242 396
1825	5 313 547	4 558 777	1 734 105	11 606 429
1834	3 977 024	5 839 333	2 831 553	12 647 910
1843	4 239 445	7 794 421	4 202 024	16 235 890
1855	3 293 567	6 977 466	4 800 392	15 071 425
1864	—	8 508 745	10 820 285	19 329 030
1867	—	7 821 505	10 999 275	18 820 780

Quellen: Schmoller, Über Schafstatistik, Schafhaltung und Wollpreise. In: Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft, Bd. 25, S. 70 ff. — Willy Senkel, Wollproduktion und Wollhandel mit besonderer Berücksichtigung Deutschlands. (Erg.-H. der Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft), Tübingen 1901, S. 12. — Gustav Jacobs, Die deutschen Textilzölle im 19. Jahrhundert, Diss. Erlangen 1907, S. 41. — Walter Mäcking, Die Beziehungen der Preußischen Seehandlung in den Jahren 1826 - 1848, Bochum-Langendreer 1930, S. 73. — Viebahn, Statistik des nördlichen und zollvereinten Deutschlands, Bd. 3, S. 32. Bei der Aufstellung dieser und der nachfolgenden Tabellen sowie ihrer Interpretation bin ich meinem derzeitigen Wiss. Assistenten Dipl. rer. pol. Donald Horn zu nachdrücklichem Dank verpflichtet.

⁵⁰ Das Goldene Vlies in Schlesien. In: Schlesische Zeitung Nr. 264 v. 26. Mai 1935. Zitiert nach: Richard Krzymowski, Geschichte der deutschen Landwirtschaft, 2. verm. Aufl., Stuttgart 1951, S. 197. Vgl. Curt Frahne, Die Textilindustrie im Wirtschaftsleben Schlesiens, Tübingen 1905. — L. Jacobi, Das Wollgewerbe in Grünberg, Grünberg 1859. — H. Janke, Die Wollproduktion unserer Erde, Breslau 1864.

Die Zahlen lassen eine rapide Vermehrung des Gesamtbestandes der Schafe bis 1864, wo der Kulminationspunkt des 19. Jahrhunderts erreicht wurde, um 234 v.H. erkennen. Die Landschaft, die 1816 noch 62,6 v.H. des Gesamtbestandes ausmachten, waren 1864 verschwunden. Am auffälligsten ist aber die überproportionale Veredlung. Der prozentuale Anteil der Edelschafe am Gesamtbestand stieg von 8,7 v.H. im Jahre 1816 auf 56 v.H. im Jahre 1864. Die folgende Tabelle beweist jedoch, daß Preußen in der Dichte des Schafbestandes nach der Mitte des 19. Jahrhunderts noch von kleineren Zollvereinsländern übertroffen wurde:

Tabelle 3
Schafzucht im Zollverein 1864

Gebiet	Absolute Stückzahl	Schafe pro Quadratmeile
Preußen	19 329 030	3 815
Bayern	2 058 638	1 484
Württemberg	703 656	1 986
Baden	177 332	638
Sachsen	366 488	1 348
Thüringen	787 885	3 456
Anhalt	218 534	5 050
Niedersächsische Staaten	5 212 419	3 351
Rheinstaaten	1 079 232	2 042
Zusammen	29 933 214	Durchschnittl. 3 081
Davon Zollverein	27 793 327	3 082

Quelle: Viebahn, Statistik des zollvereinten und nördlichen Deutschlands, Bd. 3, S. 401.

Den größten Schafbestand pro Quadratmeile besaß mit 7 048 Tieren Braunschweig. Neben Mecklenburg (5 094) und Anhalt (5 050) weisen die preußischen Provinzen Pommern und Posen je über 5 000 Stück pro Quadratmeile auf⁵¹:

Die Zahlen über die Schafhaltung in Großbritannien reichen zwar bis 1800 zurück, doch sind sie weniger regional differenziert und beruhen zunächst mehr auf privaten Schätzungen. Sie lassen daher vor allem keinen Vergleich hinsichtlich des Anteils der veredelten Schafe am Gesamtbestand zu:

⁵¹ Viebahn, Statistik des zollvereinten und nördlichen Deutschlands, Bd. 3, S. 401.

Tabelle 4

Schafzucht in Großbritannien 1800 - 1868 in Mio. Stück

Gebiet	1800	1841	1868
England	26,1	24,0	
Wales	0,6		
Schottland	2,9	3,4	
Irland	2,0	2,1	
Zusammen	31,6	29,5	35,6

Quellen: *Sir John Luccock*, The Nature and Properties of Wool, London 1805. — *Hubbard*, Minutes of Evidence taken before the Committee of the Lords on the State of the British Wool Trade. In: Sessional Papers vol. VIII (1828), pp. 232 - 22. — *Sir John Sinclair*, Appendix to the General Report of the Agricultural State and Political Circumstances of Scotland, vol. II, Edinburgh 1814, p. 135. — *James McCulloch*, Statistical Account of the British Empire, 2. Aufl. London 1839, p. 496. — *Archibald Hamilton*, On Wool Supply. In: Journal of the Royal Statistical Society vol. 33 (1870). Zitiert nach *Phyllis Deane*, British Economic Growth, 1688 - 1959, Cambridge 1967, p. 195 und *Henry Behnsen - Werner Genzmer*, Weltwirtschaft der Wolle. In: R. O. Herzog (Hrsg.), Technik der Textilfaser, Bd. VIII, Teil 4, Berlin 1932, S. 3.

Danach scheint der Schafbestand Großbritanniens in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts bei etwa 30 Mio. Stück stagniert zu haben, um sich dann erst nach der Jahrhundertmitte zu heben.

Trotz dieser Zahlen über den Schafbestand ist es nicht möglich, die Rohwollproduktion beider Länder exakt zu vergleichen. Zwar liegen auf beiden Seiten eine Reihe zeitgenössischer Schätzungen vor, doch gehen die Autoren von unterschiedlichen durchschnittlichen Schurerträgen und Aufbereitungsgraden (ungewaschen, rückengewaschen etc.) aus. Infolge der Reinigung von Schmutz und Schweiß kann die Rohwolle bis zu 40 v.H. ihres Gewichtes verlieren⁵². Auch beim Kämmen der Wolle tritt ein Verlust ein, doch können solche Rückstände bei der Streichgarnverarbeitung wieder verarbeitet werden. Dementsprechend gehen die Zahlen weit auseinander. In Preußen wird ein jährlicher Wollertrag eines unveredelten Schafes auf 2 Pfd., eines halbveredelten auf 2,5 Pfd. und eines ganz veredelten auf 3 Pfd. geschätzt⁵³. In England wird dagegen nach McCulloch der Ertrag eines guten Schafes aus Norfolk mit 3 bis 3,5 Pfd. angegeben. Wenngleich in der Mitte des 19. Jahrhunderts einem englischen Gewichtspfund (1 lb) nur 0,969 preußische Gewichtspfund entsprechen und nach dieser Differenz

⁵² Vgl. *Friedrich Wilhelm Reden*, Deutschland und das übrige Europa. Handbuch der Boden-, Bevölkerungs-, Erwerbs- und Verkehrsstatistik, des Staatshaushalts und der Streitmacht, Wiesbaden 1864. — *R. Somndorfer*, Die Technik des Welthandels, Bd. 2, 4. Aufl., Wien—Leipzig 1912, S. 265 ff.

⁵³ *Carl Friedrich Wilhelm Dieterici*, Statistische Übersicht der wichtigsten Gegenstände des Verkehrs und Verbrauchs im deutschen Zollverbande, 5. Fortsetzung 1849 - 1853, Berlin 1857, S. 320.

von 0,03 Prozent der englische Wollertrag pro Schaf nach preußischem Maß nur 2,9 Pfd. bzw. 3,4 Pfd. beträgt, so ist doch der Unterschied auf den ersten Blick verblüffend. Insgesamt scheinen die deutschen Schafe durchschnittlich sehr viel weniger Wolle als die englischen geliefert zu haben, was auch der zeitgenössischen Statistik schon aufgefallen ist⁵⁴. Bei Landwirten wurde damals die Meinung vertreten, daß bei einem höheren Veredelungsgrad die Feinheit der Wolle zunehme, die Ertragsmenge aber abnehme. Da die englischen Autoren generell zu einem höheren durchschnittlichen Schurertrag kommen, kann der Schluß daraus gezogen werden, daß die Veredelung in Deutschland weiter fortgeschritten war als auf der Insel. Da aber der Anteil der veredelten und halbveredelten Schafe am Gesamtbestand in Großbritannien nicht ausgewiesen ist, läßt sich dies nicht genau beweisen. Die Zeitgenossen behaupteten, die beste englische Wolle lieferten in der Mitte des 19. Jahrhunderts die Grafschaften Leicester, Lincoln und Kent. Schafe aus dem alten Wollgewerbezentrum Leicester brachten es auf Spitzenleistungen von 6 Pfd. lange Wolle pro Jahr, Schafe aus den South Downs in Kent auf 3,5 bis 4 Pfd. kurze Wolle. Aus der langen Wolle wurden die berühmten englischen Bett- und Wolldecken (Blankets) angefertigt, während die kurze Wolle (wozu auch die schottische und irische gehörte) zu gewöhnlichen Tüchern und Teppichen (Carpets) bzw. zur Mischung mit fremden Wollsorten verwandt wurde. Im Gegensatz zu Deutschland wurde auf der Insel meistens Langwolle erzeugt, daß Vließ durchschnittlich zu 4 - 5 Pfund schwer. Auch dies hilft, den Unterschied zu erklären. Mit Sicherheit muß schließlich noch angenommen werden, daß die Schätzungen über die Verlustquote bei der Pelzwäsche differiert haben. Für Deutschland sind die jährlichen rückengewaschenen Wollerträge eines durchschnittlichen Schafes um 1800 auf 1,7 Pfd., um 1860 auf 2,1 Pfd. und um 1890 auf 2,4 Pfd. geschätzt worden⁵⁵. Die feinste Wolle lieferten Sachsen, Schlesien und die Mark Brandenburg, wobei besonders die schlesische und sächsische „Electoralwolle“ in England sehr gefragt war. Zwar hatte man auch in England die einheimischen Schafrassen mit spanischen Merinos veredelt, doch übte das feuchte Klima einen schlechten Einfluß auf die Wollqualität, aus, zumal die Schafe das ganze Jahr im Gegensatz zu Deutschland im Freien gehalten wurden⁵⁶.

⁵⁴ *Heinrich Meidinger*, Das Britische Reich in Europa. Statistische Darstellung seiner Entwicklung besonders unter dem jetzigen Verwaltungssystem, Leipzig 1851, S. 361. — *César Moreau*, Über Wollhandel und Wollmanufaktur Großbritanniens. A. d. Franz., Berlin 1829.

⁵⁵ Vgl. *P. Wagner*, Die Steigerung der Roherträge der Landwirtschaft im Laufe des 19. Jahrhunderts, Diss. Jena 1896, S. 68. — *Carl Friedrich Wilhelm Dieterici*, Handbuch der Statistik des Preußischen Staates, Berlin 1861, S. 236. — *Walther G. Hoffmann*, Das Wachstum der deutschen Wirtschaft seit der Mitte des 19. Jahrhunderts, Berlin 1965, S. 305.

Geht man von der Annahme des preußischen Statistikers Ferber aus, daß zehn Schafe einen „schweren Stein“ Wolle (rd. 22 Pfd.) erbringen, so kommt man auf eine deutsche Wollproduktion von 65,9 Mill. Pfd. für das Jahr 1864⁵⁷. Senkel beziffert bei Annahme eines etwa gleichen Schafbestandes die deutsche Wollproduktion auf 70 Mio. Pfd. rückengewaschene Wolle⁵⁸. Deane bemißt dagegen die britische Wollproduktion im Jahr 1800 auf 114,1 Mio. Pfd., 1828 auf 131,2 Mio. Pfd. und 1841 auf 127,5 Mio. Pfd. pro anno⁵⁹. Das bedeutet einen jährlichen Schur-ertrag von 4,3 Pfd. pro Schaf. Handelt es sich bei diesen Schätzungen um ungewaschene Schweißwolle, so würde sich aufgrund der geschätzten Abfallquote von 40 v.H. eine britische Jahreswollproduktion von 75,5 Mio. Pfd. ergeben. Die nachfolgende Tabelle über die britische und zollvereinsländische Wollproduktion kann ganz abgesehen von den etwas abweichenden Gewichtsmaßen nur mit großem Vorbehalt betrachtet werden, da wie gesagt nähere Angaben über den Zustand der englischen Rohwolle fehlen.

Tabelle 5

**Britische und zollvereinsländische Wollproduktion
1834 - 1864 in Mio. Pfd.**

Großbritannien in engl. Pfd. (vermutlich ungewaschene Schweißwolle)		Zollverein in pr. Pfd. (Wolle rückengewaschen)	
1830 - 34	120	1834	42,9
1840 - 44	125	1840	55,5
1845 - 49	130	1846	56,1
1850 - 54	135	1852	58,1
1855 - 59	140	1858	55,8
1860 - 64	145	1864	69,2

Quellen: Mitchell-Deane, Historical Statistics, p. 190. — Georg Quandt, Die Niederlausitzer Schafwollindustrie, Leipzig 1895, S. 134 - 35. — Robert Freiherr von Patow, Die Wollproduktion des deutschen Zollvereins, Berlin 1851.

⁵⁶ Im Jahr 1848 setzte man zur Verbesserung der Wollproduktion in Schottland tibetanische Ziegen aus und brachte kleine Herden von peruanischen Lamas (Kamelziegen) auf die Insel, da die daraus gewonnene Mohair- bzw. Alpacawolle sehr gefragt war. Aber die meisten Tiere starben auf der Seereise und in dem ungewohnten Klima. Vgl. Meidinger, Das Britische Reich, S. 362.

⁵⁷ Dieterici, Statistische Übersicht, S. 320.

⁵⁸ Senkel, Wollproduktion, S. 15.

⁵⁹ Deane, British Economic Growth, p. 195 (Schätzungen nach zeitgenössischen Quellen wie in Tabelle 4 angegeben). Porter schätzt die jährliche Wollproduktion in England und Wales 1845 auf 145,7 Mio. Pfd., für Schottland und Irland auf je 11 Mio. Pfd. Meidinger stellt hier eine jährliche deutsche Wollproduktion von 180 Mio. Pfd. gegenüber. Da hier aber Österreich einbegriffen ist und genaue Quellenhinweise deutscherseits fehlen, können diese Angaben nicht zum Vergleich dienen. Vgl. G. R. Porter, Progress of the Nations, London 1847. — Meidinger, Das Britische Reich, S. 361.

Insgesamt war die durchschnittliche britische Wollproduktion höher, wahrscheinlich lag die Qualität aber unter der deutschen.

Während die Schätzungen über die Rohwollproduktion in beiden Ländern auf einer Reihe unsicherer Hypothesen beruhen, liegen über den Umfang des Wollhandels sehr detaillierte und umfangreiche Angaben vor. Die Angaben wurden zur besseren Vergleichbarkeit in Gewichtspfunde umgerechnet:

Tabelle 6

Wollhandel im Zollverein 1835 - 1865 in Mio. Pfd.

Jahr	Einfuhr	Ausfuhr	Saldo
1835	12,3	16,5	+ 4,2
1840	16,3	14,9	— 1,4
1845	16,5	14,9	— 1,6
1850	22,0	8,5	— 13,5
1853	22,4	7,0	— 15,4
1857	37,2	8,0	— 29,2
1860	37,6	9,4	— 28,2
1863	44,0	14,9	— 29,1
1865	91,0	29,6	— 61,4

Quelle: Senkel, Wollproduktion und Wollhandel, S. 38.

Die Tabelle weist aus, daß die Differenz zwischen Importen und Exporten immer größer wird, obwohl 1844 und 1848 noch einmal kleine Exportüberschüsse erzielt werden können. Deutschland wurde zwischen 1835 und 1840 aus einem Rohwollausfuhrland zu einem Rohwolleinfuhrland. Die Zahlen, die auf Rückrechnungen des Statistischen Reichsamtes am Ende des 19. Jahrhunderts beruhen, geben leider keinen Aufschluß darüber, inwieweit die Ausfuhr aus deutscher oder ausländischer Wolle bestand, wie es beispielsweise in den Statistiken des britischen „Board of Trade“ geschah. Ein Teil der steigenden Ausfuhr dürfte aber wie in Großbritannien aus Re-Exporten bestanden haben.

Die englischen Handelsstatistiken reichen bekanntlich weit zurück. Elizabeth B. Schumpeter hat die Rohwollimporte in England und Wales zwischen 1700 und 1808 zusammengestellt⁶⁰. Aber die Angaben über die irische und spanische Wolle, die in „Great Stones“ (schweren Steinen) oder „Bags“ (Packen) auf Schiffen eingeführt wurde, eignen sich nicht als Vergleichsziffern. Zudem sind gerade diese Gewichtsmaße sehr unsicher und schwankend⁶¹. Interessant werden aber die Zahlen ab

⁶⁰ Elizabeth B. Schumpeter, English Overseas Trade Statistics, 1697 - 1808, Oxford 1960, Table XVI.

⁶¹ 1 stone = 14 engl. Gewichtspfund = 6,35 kg. 1 great stone = 1 quarter = 2 stones = 12,70 kg. Ein Packen oder Ballen soll etwa 250 preußische Pfd. gehabt haben.

1816, als man sie für das gesamte Königreich einheitlich erfaßte und zwischen Exporten inländischer Wolle und Re-Exporten unterschied. Allerdings ist in den Exporten, die aus Inlandswolle bestehen, auch die fremde Wolle einbezogen, die in irgendeiner Form aufbereitet wurde. Die mit dem Zollverein vergleichbare Statistik sieht dann folgendermaßen aus:

Tabelle 7

Wollhandel in Großbritannien 1835 - 1865 in Mio. engl. Gewichtspfund

Jahr	Einfuhr total	Einfuhr Australien u. Asien	Re-Exporte	Export	Export total	Saldo total
1835	42,2	4,2	4,1	4,6	8,7	— 33,5
1840	49,4	9,7	1,0	4,8	5,8	— 43,6
1845	76,8	24,2	2,7	9,1	11,8	— 65,0
1850	74,3	39,0	14,4	12,0	26,4	— 47,9
1853	119,4	47,1	11,7	6,7	18,4	— 101,0
1857	129,8	49,2	36,5	15,1	51,6	— 78,2
1860	148,4	59,2	30,8	11,3	42,1	— 106,3
1863	177,4	77,2	63,9	8,2	72,1	— 105,2
1865	212,2	109,7	82,4	9,1	91,5	— 120,7

Quelle: Brian R. Mitchell - Phyllis Deane, Abstract of British Historical Statistics, Cambridge 1962, pp. 192 - 93.

Die englische Zollpolitik hatte in früheren Jahrhunderten im wesentlichen aus wiederholt erlassenen Wollausfuhrverboten bestanden, die aber zunächst wenig beachtet und zwischenzeitlich auch wieder aufgehoben wurden. Erst ein 1622 erlassenes Ausfuhrverbot war von längerer Wirksamkeit und Dauer. Es wurde offiziell erst 1824 außer Kraft gesetzt⁶². Seit dem Frieden von Amiens 1803 mußte ausländische Rohwolle bei der Einfuhr wieder verzollt werden, wobei durch die Navigationsakte der Import aus den eigenen Kolonien günstiger gestellt wurde. Erst 1844 erhielt die britische Wollindustrie gemäß der allgemeinen Liberalisierung des Außenhandels eine völlige Zollfreiheit.

Trotz des größeren Schafbestandes als im Zollverein und des höheren Wollertrags pro Tier war Großbritannien nach den vorliegenden Zahlen seit 1826 (in Wahrheit aber schon viel früher!) nicht mehr in der Lage, den Rohwollbedarf aus der eigenen Wollproduktion zu bestreiten und mußte einen beträchtlichen Teil einführen. Da Deutschland seit dem späten 18. Jahrhundert einen immer stärkeren Anstieg seiner Wollproduktion erlebte, mußte vor allem Großbritannien mit seinem

⁶² Senkel, Wollproduktion und Wollhandel, S. 28 ff.

wachsenden „Wollhunger“ der ideale Abnehmer sein, als sich die alten Ein- und Ausfuhrsperrn des Merkantilismus lockerten⁶³.

Natürlich taucht hier die Frage auf, warum England in der Produktion der kurzen Streichwolle durch Deutschland jahrzehntelang qualitativ überflügelt werden konnte. Das hing zunächst damit zusammen, daß die englischen Musterlandwirte im späten 18. Jahrhundert mehr an der Fleisch- als an der Wollerzeugung interessiert waren^{63a}. Nach Arthur Youngs Berichten hatte sich die englische Wollerzeugung innerhalb von 70 Jahren vervierfacht, da die Märkte im Mittelmeerraum wie in der Neuen Welt eine steigende Nachfrage nach „Worsted Stuffs“ zeigten. Nach dem amerikanischen Unabhängigkeitskrieg mit dem Verlust alter Märkte trat eine Handelsstockung ein, die durch die durch die aufkommende Baumwollfabrikation ungemein verstärkt wurde. Arkwrights Erfindung wurde im Wollgewerbe anfangs so gut wie gar nicht aufgenommen, sondern wie früher im kleingewerblichen Stil weiter produziert. Kein Wunder, wenn sich die Wollpreise in England zwischen 1777 und 1782 um die Hälfte verminderten. Sie stiegen dann zwar nach dem Ausbruch des englisch-französischen Krieges wieder etwa auf den Stand vor dem Abfall der nordamerikanischen Kolonien an, um dann nochmals bis 1795 zu fallen. Erst dann erklommen sie unter dem Einfluß der Kontinentalsperre bis 1815 einen Rekordstand. Die rationelle englische Landwirtschaft versuchte angesichts dieser Krisen natürlich möglichst schnell fett werdende Schafe zu züchten. Der berühmte Züchter Bakewell hätte am liebsten ein „Schaf ganz ohne Wolle“ gehabt. So wurde die von ihm gezüchtete neue Leicester- oder Dishley-Rasse mit langer Wolle vorherrschend. Erst später kamen unter dem Eindruck der wieder steigenden Wollpreise Musterlandwirte wie Cooke, Sinclair und Curwen darauf, auch die Wollerzeugung züchtungsmäßig zu verbessern. Man versteht nun besser, warum sich die deutsche Wollausfuhr nach Großbritannien wie folgt entwickeln konnte:

⁶³ Frahne, Textilindustrie im Wirtschaftsleben Schlesiens, S. 190.

^{63a} Vgl. [Christian Peter Wilhelm] Beuth, Über die Kammgarnproduktion in England und die Ein- und Ausfuhr von Wolle und Wollenfabrikaten daselbst. Nachtrag zu: [Johann Georg] May: Über Kammgarn-Maschinenspinnerei und Vergleichung einiger Proben von Maschinen-Kammgarn mit dergleichen inländischen Maschinen- und Handgespinnsten. In: Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbefleißes in Preußen, Jg. 5 (1826), S. 181 - 84.

Tabelle 8

Rohwollimport Großbritanniens 1801 - 1850 in 1000 engl. Gewichtspfund

Jahr	Gesamtimport	Davon aus Deutschland	Prozentanteil am jeweiligen Gesamtimport
1801	7 361	196	2,65
1805	8 057	62	0,77
1810	10 873	834	7,65
1815	13 634	3 243	23,90
1820	9 776	5 221	53,50
1825	43 817	28 931	66,00
1830	32 313	26 787	83,00
1835	42 175	25 054	59,50
1840	49 448	21 837	44,00
1845	75 552	18 681	24,80
1850	74 327	9 191	1,24

Quellen: Senkel: Wollproduktion und Wollhandel, S. 32. — Vgl. Meidinger, Das Britische Reich, S. 367.

Die Zahlenreihe demonstriert die wachsende Bedeutung des deutschen Rohwollexports nach Großbritannien. Hatte die spanische Wolle 1801 noch einen Anteil von 88 v.H. am britischen Gesamtrohwollimport so wuchs der deutsche Anteil bis 1820 schon auf über 50 v.H. an. Diese Stellung konnte die deutsche Wolle auf dem englischen Markt ziemlich unangefochten bis etwa 1840 halten. Wie Tabelle 9 zeigt, wuchs dann aber der Export billiger australischer und neuseeländischer Wolle infolge der Einführung der Dampfschiffahrt steil an, um die deutsche seit der Jahrhundertmitte aus der führenden Position zu verdrängen.

Tabelle 9

Schafzucht und Wollproduktion in Australien 1788 - 1865

Jahr	Schafe	Ballen exportiert
1788	29	—
1800	6 124	—
1810	33 818	161
1820	290 158	331
1830	?	6 557
1835	?	19 762
1840	6 312 004	41 025
1845	17 326 021	77 479
1850	?	138 679
1855	?	163 192
1860	20 338 812	186 467
1865	34 269 736	333 760

Quellen: Senkel, Wollproduktion und Wollhandel, S. 18. — J. Mues, Die Organisation des Wollhandels und der Wollmärkte, Diss. Unna 1930, S. 155.

In keinem Land der Welt nahm die Schafzucht einen so glänzenden Aufschwung wie in Australien, was an den riesigen ungenutzten Weiden und dem milden Klima lag. Als die ersten Einwanderer 1788 in Port Jackson landeten, hatten sie 29 Schafe zur Fleischversorgung bei sich. 1793 legte sich ein Captain MacArthur eine erste Herde zu, die 1804 mit Merinos gekreuzt wurde. Nun erst erkannte Großbritannien die große Möglichkeit, sich von der spanischen und deutschen Wolle unabhängig zu machen. 1849 konnten nach einer Statistik des „Office of the Inspector General of Imports and Exports“ im Londoner Custom House West- und Südaustralien, Nord- und Südwestwales, Van Diemensland und Neuseeland zusammen schon 30 Mio. Pfd. Rohwolle nach Großbritannien importieren, während Deutschland mit 14,5 Mio. Pfd. schon auf einen bescheidenen Platz zurückgefallen war. Südafrika hatte sich mit 5,9 Mio. Pfd., Uruguay mit 3,3 Mio. Pfd. und Peru mit 2,3 Mio. Pfd. die nachfolgenden Plätze gesichert. Die sich schnell verbessernden Verkehrsverbindungen wirkten sich hier aus. Deutsche Wollhändler beteiligten sich fortan nicht nur an den führenden Londoner Kolonialwollauktionen, sondern begründeten selbst eigene Kommissionen in Übersee wie die führenden Bremer Unternehmen Fuhrmann, Johann Lange Sohns Ww. & Co., Finke & Weinlig, Kulenkampf & Konitzky, W. A. Fritze & Co. und Engelhardt & Co. Diese Firmen sahen bald ihre Hauptaufgabe nicht mehr im Export, sondern im Import, woraus sich dann selbständige Kammzugeschäfte, wie z. B. die Bremer Wollkämmerei in Blumenthal und Hannover und die Leipziger Wollkämmerei entwickelten^{63b}. Wollimporteure und Kammzugeschäfte gingen eine bis heute wirksame enge Verbindung ein.

Durch die billigen Überseeimporte und andere Faktoren gingen die Wollpreise in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts ständig zurück, was sich dann entsprechend auf die deutsche Schafhaltung auswirkte⁶⁴. Die britischen Wollimporte waren im Durchschnitt etwa dreimal so hoch wie die des Zollvereins. Das gilt auch für die Mehreinfuhren, wenn man von der außergewöhnlichen Steigerung der deutschen Wollimporte im Jahre 1865 absieht.

^{63b} Vgl. Werner Genzmer, Fuhrmann & Co., 200 Jahre Wollhandel, Amsterdam-Berlin 1935. — Die Bremer Wollkämmerei, Blumenthal/Hannover 1884 bis 1909, Berlin 1909. — Robert Bargmann, Bremens Wollhandel, Bremen 1941. — Karl Janovsky, Die Technik des Wollhandels, Wien 1919. — Joachim Mues, Die Organisation des Wollhandels und die Wollmärkte, Diss. Unna 1930.

⁶⁴ Schmid, Die ausländische Konkurrenz auf dem Wollmarkt und ihr Einfluß auf die Ausgestaltung der deutschen Schafzucht. In: Zeitschrift für Schafzucht, Jg. 1923, H. 12 - 13. — W. Hirst, History of the Woollen Trade during the last Sixty Years, Leeds 1844.

3. Das Eindringen neuer Produktionsmethoden und die Phasen der Mechanisierung

Die bisher genannten Zahlen geben nicht nur Aufschluß über die gegenseitigen Abhängigkeiten bei der Wollproduktion, sondern lassen aufgrund der beträchtlichen Einfuhrunterschiede bereits auf eine höhere britische Wollwarenproduktion schließen. Ehe diese Zahlen vorgeführt werden, scheint es aber notwendig, auf den Wandel der Produktionstechnik und besonders die Phasen der Mechanisierung einzugehen. Das Wollgewerbe bietet — weit besser als die von Adam Smith zitierte Stecknadelindustrie — das klassische Beispiel für eine frühzeitige Arbeitsteilung.

Ursprünglich gehörte die gesamte Textilherstellung wie die Erzeugung und Verarbeitung von Nahrungsmitteln bekanntlich zur Wirtschaft des „ganzen Hauses“ (O. Brunner). Während aber Bierbrauen, Brotbacken und ähnliche Tätigkeiten als ganzes bis ins 19. Jahrhundert in der hauswirtschaftlichen Eigenproduktion verblieben, wurde die Textilherstellung frühzeitig in einzelne Arbeitsvollzüge aufgespalten und einige davon wie das Walken, Zurichten, Färben, Appretieren und Bedrucken aus der alten Hauswirtschaft ausgegliedert. Aber das Spinnen und Weben blieben nach wie vor eine heimgewerbliche Tätigkeit, wenngleich sie sich teilweise zur lohnabhängigen Arbeit wandelte. Während die Mutter und ihre Töchter spannen, und die Knaben die Wolle kämmten, saß der Vater gewöhnlich am Webrahmen. Ursprünglich waren die Spinnenden und Webenden selbständig gewesen, indem sie ihre Rohwolle selbst einkauften und verarbeiteten. Mit den über den lokalen Markt hinaus produzierenden Verlagen wurden sie von einem städtischen Unternehmer (Tuchhändler, Manufakturist, Clothier, Manufacturer) abhängig, der ihnen die Wolle oder das Garn lieferte sowie die Halb- oder Fertigprodukte, oft über einen Zwischenmeister, wieder abnahm. Der einfache Spinner und Weber war wegen des fehlenden Kapitals und der geringen Marktkenntnisse kaum in der Lage, einen größeren Fernhandel mit Rohstoffen und Produkten zu führen. Durch Kreditgewährung konnte sich die Abhängigkeit schnell verstärken. Oft gehörten dem Verleger nicht nur die Rohwolle und das Garn, sondern auch der Webstuhl oder die Walkmühle. Mancher Weber war auch nicht nur von einem, sondern gleich von mehreren Verlegern abhängig. Entsprechende berufliche und gesellschaftliche Abstufungen bildeten sich heraus: In England gab es beispielsweise neben dem „Master Weaver“, der noch einen eigenen Webstuhl besaß und den ursprünglichen Handwerkertypus verkörperte, den unständigen „Journeyman-Weaver“, der sich gegen Entgelt oder Kost und Logis beim „Master-Weaver“ auf Zeit verdingte, da er weder eigene Produktionsmittel noch

Rohstoffe besaß. Wenngleich die Wollweberproduktion somit meistens weiter in der dezentralisierten Form verblieb, so war die Abhängigkeit von einem Verleger vor allem in England schon am Ende des 17. Jahrhunderts die Regel. Die alte Zunftform war längst durchbrochen. Freilich bot die Landwirtschaft, die neben- oder hauptberuflich betrieben wurde, bei ländlichen Wollhandwerkern stets eine weitere Erwerbsquelle. Die Hauptaufgabe des englischen „Clothier“ („Clothmaker“) bestand im Ankauf der Rohwolle, sofern er nicht eine eigene Schafherde besaß, und im Verkauf der gewebten Zeuge, die ihm die „Kleinmeister lieferten. Manche dieser Verleger beschäftigten hunderte solcher Weber. Die Rohwolle bezog man einmal von den „Staplers“, die zwischen den Gegenden mit viel Schafzucht und den Wollverarbeitungszentren eine Art Vermittlerfunktion ausübten. Der „Stapler“ besorgte zum Beispiel für die „Clothiers“ in Yorkshire die besonders kurzhaarige Wolle aus Norfolkshire, wo diese hauptsächlich produziert wurde. Eine zweite Gruppe von Wollhändlern waren die „Factors“ (Agenten oder Kommissionäre), die sich in den höher entwickelten Zentren des Wollgewerbes als weiteres Glied in die Kette zwischen dem Produzenten und dem Kunden zu schieben wußten. Sie waren oft besonders kapitalkräftig und gaben mitunter kleineren „Clothiers“ die Rohwolle auf Kredit, wodurch sie sich ein Verkaufsmonopol sicherten⁶⁵. Die „Faktoren“, die auf ihre eigene Rechnung kauften und daher nicht als gewöhnliche Kommissionäre angesehen werden dürfen, wurden oftmals in kurzer Zeit zu vermögenden Leuten und von anderen Clothiers verständlicherweise als Parasiten in ihrem Geschäftszweig angesehen. Manufakturen gehörten dagegen im englischen Wollgewerbe noch im 18. Jahrhundert zu den Ausnahmen, wie eine Parlamentsuntersuchung 1806 feststellte⁶⁶.

In Ostengland, vor allem im Bezirk West-Riding der Grafschaft Yorkshire, blieb die Arbeitsteilung dagegen lange gering. Es fehlte hier die Differenzierung von Verlegern und Webern. Der Webstuhl und auch das Rohmaterial waren Eigentum der Produzierenden. In diesem Wollgewerbezentrum lebte man im Gegensatz zu den westlichen

⁶⁵ Lipson, *Short History of Wool*, p. 28.

⁶⁶ Über die Anfänge einer zentralisierten Wollmanufaktur in Bristol wird schon aus dem Jahre 1340 berichtet. Sicher ist auch, daß große Wollhändler am Ende des 14. Jahrhunderts begannen, die Wolle im Inland in größeren Werkstätten verarbeiten zu lassen. Einer von ihnen namens John Winchcombe soll so reich gewesen sein, daß er nach einer Legende Heinrich VIII. bewirten konnte. Ein Gedicht von 1597 beschreibt seine Manufaktur, die von seinen Nachkommen weiter betrieben wurde. Darin werden 200 Weber in einem Saal, 200 spulende Knaben, 100 krepelnde Weiber, 200 spinnende Mädchen, 150 wollezupfende Kinder, 50 Tuchscherer, 80 Rauher, 20 Walker und 40 Färber aufgezählt. Vgl. *Ashley, History of English Woollen Industry*, p. 270.

Grafschaften auch noch überwiegend von der Landwirtschaft und konnte sich so eine relative Unabhängigkeit sichern. In Yorkshire entwickelten sich auch erste Ansätze für die Kammgarnspinnerei, die mehr lange Wolle verarbeitete und nach ihrem Ursprungsort Worsted „Worsted Industries“ genannt wurde. Dieses ostenglische „Domestic System“ war im ganzen aber sehr viel weniger verbreitet.

Um den zahlreichen Unterschlagungen von Rohwolle und Garn zu begegnen, wurde den Spinnern und Webern untersagt, irgendwelche Reste für sich zu behalten. Den „Master Weavers“ und den „Clothiers“ gestattete man, die Arbeiterwohnungen danach zu untersuchen, was an sich dem heiligsten Recht des Briten, jedem Fremden den Zutritt zu seinem Hause zu verwehren, widersprach⁶⁷. Eine Parlamentsakte von 1725 erklärte ferner alle Vereinigungen von Wollwebern, Strumpfwirkern, Wollkämmern usw. für ungesetzlich, wenn diese höhere Löhne oder bessere Arbeitsbedingungen anstrebten. Die Unterstützung solcher „Clubs“ wurde mit Zuchthaus („Hard Labour“) bestraft und für die mutwillige Zerstörung von Webstühlen, Werkzeugen und Rohmaterialien sogar die Todesstrafe eingeführt. Die Bedrohung von Personen, die sich den Pressionen solcher „Clubs“ widersetzen, hatte nach dem Gesetz bis zu sieben Jahre Deportation zur Folge. Die Löhne wurden durch den Friedensrichter festgesetzt, und besondere „Overseers“ kontrollierten Maß und Gewicht der Webstücke, ehe sie sie mit dem Stempel versahen. Die Beaufsichtigung der Aufseher oblag ebenfalls dem Friedensrichter, der oftmals aus dem mit den Unternehmern eng verbundenen Landadel gewählt wurde.

Der Mechanisierungsprozeß des Wollgewerbes begann, sieht man von der frühzeitig aus dem Haus ausgegliederten und von Mühlen betriebenen Walkerei ab, in England mit der Erfindung des „Fliegenden Schützen“ (Flying Shuttle) durch John Kay (1704 - 1774) aus Bury in Lancashire. Er erfand 1733 eine Vorrichtung, bei der das Webschiffchen statt mit der Hand durch ein Seilzugsystem in der Weblade hin und hergeschleudert und in einem sogenannten Schützenkasten federnd aufgefangen wurde⁶⁸. Diese Erfindung ermöglichte dem Weber nicht nur

⁶⁷ Josef Kulischer, Allgemeine Wirtschaftsgeschichte des Mittelalters und der Neuzeit, Bd. 2, 2. Aufl., München 1958, S. 167. — Friedrich Lohmann, Die staatliche Regelung der englischen Wollindustrie vom XV. bis zum XVIII. Jahrhundert, Leipzig 1900.

⁶⁸ Vgl. J. Lord, Memoir of John Kay of Bury, with a Review of the Textile Trade and Manufacture from the Earliest Times, Rochdale 1903. — T. Derry - T. I. Williams, A Short History of Technology, Oxford 1960. — Edward Baines, History of the Cotton Manufacture in Great Britain, London 1835, p. 116. — Friedrich Orth, Werdegang wichtiger Erfindungen auf dem Gebiet der Spinnerei und Weberei. In: Beiträge zur Geschichte der Technik und Industrie, Bd. 12 (1922), S. 61 - 108, und Bd. 17 (1927), S. 89 - 105.

die Herstellung breiterer Gewebe, sondern auch eine wesentliche Erhöhung der Schußzahl, wodurch sich die Leistung des alten Handwebstuhls schlagartig verdoppelte. Der einzelne Weber konnte mehr Gewebe herstellen und damit zugleich mehr Garn verarbeiten, wodurch eine erhebliche Störung im bisherigen Gleichgewicht der Textilproduktion eintrat. Die Weber sorgten sich, die Preise für Webstücke würden sinken und viele von ihnen brotlos werden. Sie widersetzen sich daher der Einführung des „Fliegenden Schützen“. Er scheint zunächst kaum benutzt worden zu sein. Zur ersten größeren Anwendung kam es wahrscheinlich erst, als Kays Sohn Robert 1760 eine Wechsellade erfand, wodurch mit Hilfe des „Flying Shuttle“ gleichzeitig mehrere verschiedenfarbige Schußfäden zur Herstellung bunter Gewebe verwandt werden konnten. Als sich nun die aufstrebende Baumwollindustrie dieser neuen Erfindung bemächtigte, trat bald der große „Garnhunger“ ein. Aber es gab auch Weberdörfer, wo der „Fliegende Schütze“ erst siebenzig Jahre nach seiner Erfindung eingeführt wurde⁶⁹. Die große Zerstreuung des Wollgewerbes, das beim Spinnen und Weben kaum eine zentrale Produktion kannte, stand der Ausbreitung solcher technischen Neuerungen zunächst hindernd im Wege.

Die mit dem Schnellschützen ausgelöste Garnpreissteigerung rief nach einer schnellen Vervollkommnung der alten Handspinnerei. Aber auch hier konnten sich die Erfindungen nur zögernd durchsetzen. Als der Weber James Hargreaves aus dem Dorf Stanhill bei Blackburn in Lancashire wahrscheinlich erstmals um 1764 eine erste Spinnmaschine konstruierte, die statt bisher einen nun elf Fäden auf einmal lieferte und die er seiner Tochter zuliebe „Spinning Jenny“ nannte, erlebte er zunächst keine Anerkennung bei seinen Gewerbsgenossen⁷⁰. Aufgebrachtes Webevolk verbrannte alle seine neuen Maschinen, von denen er ein Modell mit 16 Spindeln 1770 zum Patent angemeldet hatte. Hargreaves flüchtete, nachdem er ein paar Maschinen verkauft hatte, nach Nottingham, wo er eine Baumwollspinnerei aufmachte. Die Jenny war an sich wenig aufsehenerregend: Sie lieferte eine Garnsorte, die sich kaum von der handgesponnenen unterschied und bedurfte anfangs großer Geschicklichkeit bei der Bedienung. Sie war kein Ersatz für die menschliche Arbeitskraft, sondern reduzierte lediglich durch die gleichzeitige Herstellung mehrerer Fäden den Arbeitskostenanteil pro Stück⁷¹. Sie fügte sich allerdings hervorragend in die damalige Arbeits-

⁶⁹ Milton Briggs - Percy Jordan, Economic History of England, London 1970, p. 247.

⁷⁰ Richard L. Hills, Power in the Industrial Revolution, Manchester 1970, p. 56. — C. Aspin - S. D. Chapman, James Hargreaves and the Spinning Jenny, Preston 1964, p. 44.

⁷¹ S. J. Chapman, The Lancashire Cotton Industry, Manchester 1904, pp. 53 - 54.

verfassung und betriebliche Organisation der Textilindustrie ein, war wegen der einfachen Holzkonstruktion leicht nachzubauen und paßte wegen der geringen Größe in jedes Haus. Bei dem großen Garnhunger war sie eine willkommene Möglichkeit, das Einkommen in der „Domestic Industry“ zu erhöhen. War Spinnen vordem eine eintönige und wenig angesehene Verrichtung für Frauen und Kinder, so wandten sich ihr nun auch die Männer zu, als man wesentlich vergrößerte Jennys herausbrachte, so daß 80 Spindeln normal wurden. Manufakturen stellten sogar welche mit 130 Spindeln auf. 1779 ereignete sich zwar noch einmal eine Maschinenstürmerei im Gebiet um Blackburn, 1788 gab es aber allein im Baumwollgewerbe 20 000 Jennys, die bis 1811 auf 155 880 anwuchsen⁷². Mußte früher der Webrahmen oft wegen Garnmangels stillstehen, so versorgte eine Jenny nun zwei Webstühle alleine. Sie wurde auch noch gebraucht, als andere Spinnmaschinen aufkamen.

Die Jenny hatte zwar den größten Engpaß bei der Garnherstellung beseitigt, doch sie produzierte keine feineren Sorten. Die 1768 von dem Boltoner Barbier und Perückenmacher Richard Arkwright wahrscheinlich unter Benutzung älterer Modelle von Lewis Paul, John Wyatt und Thomas Highs sowie mit Hilfe zweier Uhrmacher und eines Schmiedes konstruierte Spinnmaschine löste dieses Problem auch nicht, doch lieferte sie ein besonders starkes Garn, das sich als Kettfaden eignete. Die britische Leinenindustrie wurde dadurch von Leinengarnimporten aus Holland, Irland und Deutschland allmählich befreit. Arkwrights Maschine, die ihr Patent 1769 noch vor der Hargreaves erhielt, war die erste kontinuierlich arbeitende Spinnmaschine. Sie wurde zuerst von einem Pferdegöpel und dann, weil dies zu teuer war, durch Wasserkraft angetrieben, weshalb sie den Namen „Water Frame“ (Wasserspinnrahmen) erhielt. Als erster hatte Arkwright das Wesen der modernen Faserherstellung erfaßt, nämlich daß man die Spinnarbeit in mehrere Operationen unterteilen muß, die dann jeweils von einer Maschine zu verrichten sind. Die Maschine war der Ausgangspunkt zu einem ganzen System von Maschinen, die konsequent die menschliche Arbeitskraft zu ersetzen suchten. Das Spinnen wurde allmählich zu einem rein mechanischen Prozeß, der im Gegensatz zur Jenny nichts mehr mit der Geschicklichkeit des Bedienenden zu tun hatte. Wenngleich Arkwright erst 1790 kurz vor seinem Tode zur Anwendung der Dampfkraft als Antriebsenergie überging, so hatte er im Prinzip eine der Grundlagen für die moderne Textilindustrie geschaffen.

⁷² John Aiken, A Description of the County from Thirty to Forty Miles Round Manchester, 2. Aufl., Newton Abbot 1970, p. 178. — Aspin Chapman, Hargreaves, pp. 46 - 49.

Allerdings darf wie bei den anderen technischen Innovationen der Zeitpunkt der Erfindung oder der der Patentanmeldung noch nicht mit der tatsächlichen Anwendung oder gar der ökonomischen Durchsetzung im großen verwechselt werden. Zwar beschäftigte seine Fabrik in Nottingham 1772 schon etwa 300 Kinder und Erwachsene, brannte aber 1781 nieder⁷³. Arkwright hatte bei dem Versuch, seine Maschine im großen zu nutzen, anfangs viele Schwierigkeiten und mußte viele Verbesserungen anbringen, was er ohne eine Reihe von Kapitalgebern nicht geschafft hätte. Es fehlte noch die Maschinenindustrie, die ihm hier hätte helfen können. Erst 1777 löste sich Arkwright von dem Pferdegöpel und ging in seiner neuen Fabrik von Cromford zum Wasserantrieb über. Im Gegensatz zur Jenny, die sich bei der armen Landbevölkerung immer beliebter machte, konnte Arkwrights Water Frame nur von denen benutzt werden, die seine hohen Patentlizenzen zwischen 2 000 und 5 000 Pfd. St. zusammen mit einer jährlichen Gebühr von 1 000 Pfd. St. zahlen konnten⁷⁴. Das war für den gewöhnlichen Wollspinner natürlich nicht möglich.

Im Wollgewerbe fanden schon kurz nach der ersten Einführung 1773 die ersten Jennys Aufstellung, doch setzten sie sich im Hauptproduktionszentrum West Riding in Yorkshire erst nach 1785 durch⁷⁵. Im Baumwollgewerbe begann man um diese Zeit bereits Samuel Cromptons Mule-Maschine einzuführen, die das Hargreaves'sche und das Arkwrightsche Prinzip vereinigte und daher „Maulesel“ (Mule) genannt wurde. Im Wollgewerbe hielt man dagegen relativ lange gerade an den Spinnmaschinen der ersten Generation fest. Auch die wasser- und dampfgetriebenen Webstühle, besonders der von dem englischen Landgeistlichen Dr. Edmund Cartwright 1786 patentierte „Power Loom“, fanden erst spät im Wollgewerbe Eingang, wobei sich die östlichen Wollgewerbezentren noch innovationsfeindlicher als die westlichen erwiesen. Cartwright, der bis 1784 noch nie einen Webstuhl gesehen hatte und erst durch die Erfindung des mechanischen Spinnstuhls von Arkwright auf sein Problem gestoßen wurde, errichtete 1786 oder 1788 eine erste mechanische Weberei, ohne sein technisches Problem vorher gelöst zu haben. Schon 1790 mußte er sein Etablissement wegen Zahlungsunfähigkeit schließen. Eine zweite Fabrik, die ihm die Gebrüder Grimshaw aus Manchester bauten, brannte nach

⁷³ Hills, Power in the Industrial Revolution, p. 67. (Dort auch Abbildungen der verschiedenen Spinnmaschinen.)

⁷⁴ Aspin, Hargreaves, p. 41.

⁷⁵ Paul Mantoux, The Industrial Revolution in the Eighteenth Century, 12. Aufl., London 1955, p. 270. — Vgl. Report on the Committee of the State of the Woollen Manufacture (1806). — Sir Benjamin Dobson, The Story of the Evolution of the Spinning Machine, Manchester 1911.

anonymen Drohungen ein Jahr später wieder ab. Cartwright verlor durch seine Experimente über 30 000 Pfd. St. und vermachte seine Patente seinen Brüdern, deren Fabrik sich immerhin bis 1798 halten konnte. 1809 bewilligte das Parlament Edmund Cartwright aber eine Belohnung von 10 000 Pfd. St., als sich die Nützlichkeit seiner Erfindung herausgestellt hatte. Soweit sich aus den spärlichen Quellen erkennen läßt, machten sich schottische Baumwollfabrikanten ab 1793 seine Erfindung erstmals mit Erfolg zu eigen. In diesem Jahr führte sie ein gewisser James Lewis Robertson in Glasgow ein, nachdem er Strafgefangene auf einem Gefängnissschiff auf der Themse daran hatte arbeiten sehen. Es waren nach einer jetzt aufgefundenen zeitgenössischen Zeitungsnotiz sehr primitive Maschinen, bei der eine Neufundlanddogge im Kreise laufend einen Zylinder drehte und so die notwendige Energie erzeugte. 1794 konstruierte William Bell, der sich schon zuvor mit einem mechanischen Webstuhl beschäftigt hatte, darauf aufbauend ein neues Modell, das aber nicht funktionierte. Erst Robert Millar aus Glasgow ließ sich dann einige Verbesserungen an Bells Webstuhl patentieren und stellte dann 40 dieser Maschinen in seiner Fabrik in Milton in der Grafschaft Dunbarton auf, wo Baumwollstoffe gewebt und bedruckt wurden⁷⁶. Bell und Millar, die bekanntlich auch maßgeblich an der Einführung des ersten erfolgreichen Dampfschiffes mitgewirkt haben, scheinen an der Einführung des mechanischen Webstuhls einigen Anteil zu haben, wenngleich die näheren Umstände und Beziehungen noch dunkel sind. Experimente in dieser Richtung hatte es schon lange vorher gegeben. Entscheidend wurde, daß in den neunziger Jahren durch die enorme Ausdehnung der Baumwollspinnerei die Weber in einer guten Marktposition waren und praktisch die Preise diktieren konnten. Niemals zuvor war eine mechanische Weberei zur Senkung der steigenden Produktionskosten so herbeigewünscht worden wie jetzt. Ein starker ökonomischer Druck förderte so die Mechanisierung der Wollweberei. Im Jahre 1803, also ein Vierteljahrhundert nach den ersten Erfindungen, waren aber erst 2 400 Webmaschinen in ganz Großbritannien aufgestellt.

Auch in den ersten drei Jahrzehnten blieb das englische Wollgewerbe merklich hinter der Baumwollindustrie zurück, obwohl technisch gesehen fast die gleichen Probleme zu lösen waren. Die englische Statistik gibt die Zahl der maschinengetriebenen Webstühle in der

⁷⁶ E. Baines, *History of Cotton Industry*, p. 235. — Hill, *Power in the Industrial Revolution*, p. 220. — Vgl. M. Strickland, *A Memoir of the Life, Writings, and Mechanical Inventions of Edmund Cartwright*. London 1843. — F. D. Cartwright, *The Life and Correspondence of Major Cartwright*, London 1826.

britischen Wollindustrie für 1835 erst mit 5 127 an⁷⁷. Der gleichen Quelle zufolge sollen 1839 erst 36 v.H. aller Spinnmaschinen im englischen Wollgewerbe mit Dampfkraft betrieben worden sein, während die Baumwollindustrie bereits einen Mechanisierungsgrad von nun 71 v.H. erreicht hatte. Erst seit 1840 setzte hier eine steile Aufwärtsentwicklung ein, so daß sich die Zahl der Maschinenstühle bis zur Mitte des Jahrhunderts auf 42 000 vermehrte und die Kapazität zwischen 1835 und 1850 verdoppelte.

Der Wandel der Produktionsmethoden und der Arbeitsverfassung im englischen Wollgewerbe ist natürlich deutscherseits aufmerksam beobachtet worden. Schon in der Mitte des 18. Jahrhunderts geben der damals an der österreichischen Gesandtschaft in London tätige Legationssekretär Friedrich Wilhelm Taube und der sächsische Reiseschriftsteller Johann Jacob Volkmann anschauliche Schilderungen⁷⁸. Nach ihren Angaben sind etwa anderhalb Millionen Menschen in dem Gewerbe tätig. Seit dem 16. Jahrhundert hat sich vielfach erstaunlich wenig geändert: Die feinsten mit spanischer Wolle vermischten „First Clothes“ werden noch immer in den westenglischen Grafschaften Wiltshire, Gloucestershire, Leicestershire und Somerset, die mittleren und gröberen Sorten (Second Clothes) sowie die Bettdecken (Blankets) in den ostenglischen Provinzen Yorkshire und Essex hergestellt. York liefert als Besonderheit die sogenannten „Halbtücher“ (Thin Clothes). Wollmanufakturen für feine Kammgarnstoffe befinden sich im Raum um Manchester, während Nottingham Wollstrümpfe, gestricktes und gewirktes Unterzeug, Teppiche und ähnliches produziert. Auch die strengen Gesetze für die Wollgewerbe aus der elisabethanischen Zeit sind nach deutscher Beschreibung offenbar immer noch in Kraft: Wenn bei einem Pfund Garn nur fünfzehn Fäden fehlen, so wird der Spinner öffentlich vom Henker gestäubt, was oft geschieht, da die Betrügereien nicht abreißen. Die Aufseher in den Grafschaften machen täglich Stichproben in den Spinnstuben und bringen bei vorsätzlichen Übertretungen die Schuldigen sofort ins Gefängnis. In besonders schweren Fällen

⁷⁷ Zitiert nach Phyllis Deane-William A. Cole, *British Economic Growth. Trends and Structure*, Cambridge 1964, p. 200. Ähnlich L. C. Knowles, *The Industrial and Commercial Revolution in Great Britain during the Nineteenth Century*, London 1921, p. 52. Vgl. Porter, *Progress of the Nation*, p. 204. — Baines, *Cotton-Industry*, p. 14.

⁷⁸ Johann Jacob Volkmann, *Neueste Reisen durch England*, vorzüglich in Absicht auf Kunstsammlungen, Naturgeschichte, Oekonomie, Manufakturen und Landsitze der Großen, Theil 1, Leipzig 1781, S. 66-69. — Friedrich Wilhelm [Ritter von] Taube, *Historische und politische Abschilderung der Engländischen Manufacturen, Handlung, Schiffahrt und Colonien . . .*, 2. Aufl., Wien 1774, S. 47-62. — Vgl. Ders., *The British Merchant or Collection of Papers relating to the Trade and Commerce of Britain* vol. 3, London 1743. Franz. *Le négociant anglois*, 2 tomes, Paris 1753.

kann sogar die Verbannung (Transportation) nach Amerika ausgesprochen werden. Auf der anderen Seite erhält die beste Garnspinnerin in jedem Dorf jährlich eine Belohnung und wird als „Garnkönigin“ mit einem Umzug zur Kirche geehrt. Man freut sich deutscherseits, daß man den kleinsten Umständen bei der Wollverarbeitung Beachtung schenkt, so daß die hergestellten Erzeugnisse von hoher Güte sind: „Weberstühle sind in Europa ebenso unentbehrlich und notwendig wie Backöfen“, stellt Taube fest. Auch die Färberei und Druckerei ist dank solcher Überwachungen und Prämien zu einer hohen Blüte in England gelangt. Eine einzige Färberei in Wakefield verbraucht jährlich 40 - 50 Zentner Cochenille und das zehnfache an Indigo. Die „Schönfärber“ besitzen allerhand Geheimnisse, die außerhalb der Insel nicht bekannt sind. So ist es bereits gelungen, für die auf der Insel wenig vorhandene Krappwurzel einen Farbersatzstoff zu finden, der nicht weniger dauerhaft färbt. Nur will die Schwarzfärberei immer noch nicht recht gelingen, so daß man ungefärbte Tücher zum Schwarzfärben nach Holland und holländische zum Scharlachfärben nach England schickt. Nach den Schätzungen der beiden zeitgenössischen Beobachter beträgt der Wert der englischen Wollwarenproduktion um die Mitte des 18. Jahrhunderts jährlich 6 - 7 Mio. Pfd. St. (54 Mio. fl.), wobei etwa gleichviel einheimische und ausländische Wolle verarbeitet sei. Im Mittelpunkt der nachfolgenden deutschen Berichterstattung über die Fortschritte der englischen Wollgewerbe stand zunächst immer wieder Leeds mit seinem berühmten Woll- und Tuchmarkt sowie seinen Manufakturen und Fabriken. Unter anderem haben hohe preußische Beamte wie Theodor von Schön, Graf von Dohna und Carl Friedrich Schinkel, der Schweizer Industriepionier Johann Georg Bodmer und der sächsische Leibarzt und Mitbegründer der Psychologie Carl Gustav Carus dem größten dortigen Wollzeugfabrikanten Benjamin Gott einen Besuch abgestattet⁷⁹. Faßt man ihre Beschreibungen zusammen, dann ergeben sich folgende Einsichten:

⁷⁹ Auf die z. T. sehr anschaulichen und auch technischen Einzelbeschreibungen kann hier natürlich nicht eingegangen werden. Vgl. *Theodor von Schön*, Studienreisen eines jungen Staatsmannes in England am Schlusse des vorigen Jahrhunderts, Berlin 1891, S. 225 - 6. — *Ders.*, Journal of the Journey through England from the 2nd of April to the 10th of April 1799. StA Göttingen, Schön-Nachlaß (Depositum v. Brünneck) Nr. 57 (Tagebuchnotiz v. 11. März). — *Philipp Andreas Nernich*, Beschreibung einer im Sommer 1799 von Hamburg nach und durch England geschehenen Reise, Tübingen 1800, S. 177 - 183. — Acta wegen aus Engeland einzuziehender Handels-Nachrichten, auch von neuen Erfindungen im Fabricken- und Manufacturfache, 1801 - 1809. — DZA Merseburg, Gen. Dir. Fabriken-Departement, Tit. LXXX Nr. 55 (Technische Beschreibung der Gottschen Wollmanufaktur durch Graf von Dohna.) — [*Friedrich Leberecht Crusius*], Reise eines jungen Deutschen in Frankreich und England im Jahre 1815, Leipzig 1909, S. 129 - 31. — *Johann Georg Bodmer*, Tagebuch über meine Reise im Inneren [sic!] von England angefangen am 5 8 bre 1816. Hrsg. von Helen und Paul Schoch-

Der Bezirk West-Riding in Yorkshire ist auch im frühen 19. Jahrhundert noch immer wie früher das Zentrum für die Herstellung von „ordinärem Tuch“. Die 6 - 8 000 ländlichen Tuchmacher, die etwa im Umkreis von 10 Meilen von Leeds wohnen, verfügen nur über wenig Kapital und müssen nebenbei noch von der Landwirtschaft leben. Die meisten besitzen aber nur ein bis zwei Morgen (acres) Land, um eine Kuh oder anderes Vieh darauf zu halten. Sie kaufen ihre Wolle von den umherziehenden „Wool Staplers“ oder direkt auf dem Wollmarkt in Leeds, wobei man zwischen kurzer und langer Wolle unterscheidet. Die erste wird gekratzt und zu Streichgarn bzw. einfachen Wolltüchern, die andere gekämmt und zu Kammgarn bzw. glatten Zeugen (Worsted) verarbeitet. Die Wollhändler sind vereidigt und haben die Rohwolle nach der Güte vorsortiert. Die Wolle wird zuerst grob gereinigt, dann in Urinlauge und Wasser nacheinander gründlich gewaschen (scoured), in den Wolf (devil) geworfen und vom Staub gereinigt (picked), geölt, geschrobbelt (scribbled) und auf einer Maschine gestrichen (carded), auf einer Maschine (slubbing machine oder „Billy“) locker vorgesponnen und schließlich auf der Jenny fein nachgesponnen. Offensichtlich sind die kleinen Spinnmaschinen, die Jennys, in den ersten drei Jahrzehnten hier überall die Regel. Manche Tuchmacher beziehen allerdings ihr Gespinst auch direkt von der Fabrik, die ebenfalls in der Umgebung von Leeds steht und mit Wasser- oder Dampfkraft betrieben wird. Anschließend wird das Kettengarn geleimt (sized with glue) und schließlich als letztes gewebt. Das Tuch wird dann vom Öl in einer Taubenmistbrühe gereinigt, die Knoten, Splitter, Härchen usw. ausgezupft (burled and spiled) und dann in die Walkerei gebracht. Erst nun ist es soweit, um in Leeds jeden Dienstag oder Samstag in einer der Tuchhallen zum Verkauf ausgestellt zu werden. Hier erscheinen die ansässigen Tuchhändler, suchen die Partien nach Güte und Farbe aus und lassen, wenn man sich über den Preis einig geworden ist, diese in ihre Wohnungen bringen. Dort werden die Tücher genauer gemustert, gemessen und bezahlt. Anschließend werden die Stücke mit gewöhnlichen Disteln oder auf Kratzenmaschinen geraut, dreimal von Tuchscherern geschoren, im Stück gefärbt (dyed in the piece), von Splittern und Fasern erneut befreit, Löcher zugestopft und heiß und kalt ge-

Bodmer (St. Gallen). In: Vierteljahresschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich, Bd. 81, Zürich 1936, Beibl. No. 25, S. 21. — *H. S. Spiker*, Reise durch England, Wales und Schottland im Jahr 1816, Bd. 1, Leipzig 1818, S. 146 - 52. — *E. [duard] F. [lorens] Rivinus*, Historisch-Statistische Darstellung des nördlichen Englands nebst vergleichenden Bemerkungen auf einer Reise durch die südwestlichen Grafschaften, in Briefen, Leipzig 1824, S. 26 bis 56. — *Carl Friedrich Schinkel*, Tagebuch der Reise nach Frankreich und England im Jahre 1826. In: Aus Schinkel's Nachlaß. Hrsg. von Alfred Freiherr von Wolzogen, Bd. 3, Berlin 1863, S. 87 - 89. — *G. [ustav] Carus*, England und Schottland im Jahre 1844, Bd. 2, Berlin 1845, S. 156 - 58.

preßt. Alle diese zuletzt genannten Appretier- und Färbearbeiten werden in besonderen Manufakturen durchgeführt, die den Tuchhändlern gehören. Je nachdem es aus einem breiten oder schmalen Webstuhl kommt, wird das Tuch Broad oder Narrow (Plain) Cloth genannt. Das Breite Tuch wird wiederum in Liverey Cloth, Second oder Refined Cloth, Second Superfine Cloth bzw. Best oder Superfine Cloth mit entsprechenden Preisklassen unterteilt. Neben diesen beiden Hauptsorten kamen folgende Wolltuchsorten auf den Markt: Hunter (nicht gepreßtes, einseitig geschorenes Tuch für Jäger), Casimir (aus Kaschmir verballhornt), Coating (Biber), Rateen Cloth (frisierendes Tuch), Calmuck, Duffil, Shag (Plüschstoffe), Swankin, Toilinet, Moleskin und andere Modestoffe. Velvet Cloth war ein wollner Samt nach Art des Manchesticord. Turkey cloth war dagegen ein besonders dünner Wollstoff (Shallees, Drap de Serails usw.). Über die Produktion von breiten und schmalen Wolltüchern in dem Hauptzentrum West-Riding gibt es folgende deutsche Aufstellung:

Tabelle 10

Wolltuchproduktion in West-Riding (Yorkshire) 1732 - 1821 in Stück

Zeitraum	Stückzahl	Zeitraum	Stückzahl
1732 - 1741	580 645	1772 - 1781	2 009 972
1742 - 1751	1 236 304	1782 - 1791	2 768 200
1752 - 1761	1 255 339	1792 - 1801	3 940 227
1762 - 1771	1 546 822	1802 - 1811	4 344 011
		1812 - 1821	4 521 742

Quelle: Rivinus, Historisch-Statistische Darstellung des nördlichen Englands, S. 256.

Die Zahl der hausgewerblichen Tuchmacher geht seit 1820 offenbar zurück, doch schätzt man deutscherseits 1823, daß immer noch 30 bis 40 000 Erwerbstätige mit ihren Familien direkt oder indirekt in dieser Form vom Wollgewerbe leben. Natürlich haben sich die deutschen Englandbesucher auch mit dem Mechanisierungsprozeß befaßt. So wird die Flying Shuttle schon 1766 von zwei jungen preußischen Beamten eingehend beschrieben, die der schlesische Provinzialminister Ernst Wilhelm von Schlabrendorff mit Billigung Friedrichs d. Gr. zu Erkundungszwecken auf die Insel geschickt hatte⁸⁰. Die eingehendste Be-

⁸⁰ Auch andere kleine Maschinen zum Rauhen, Pressen und Walken werden hier genau beschrieben. Die beiden schlesischen Beamten haben sich längere Zeit in Leeds, Halifax und Lancashire aufgehalten. Vgl. Berichte und Diaria der behufs der Erlernung der Landwirtschaft nach England abgeschickt gewesenen apprentifs. — DZA Merseburg Gen. Dir. General-Departement Tit. LXIII, Nr. 4. — Zwey Berichte des Oberamtmann Reisel und des Oberamtmann Müller ihrer in Engeland angestellten wirtschaftlichen Beobachtungen 1765 und 1766. (Aus einer Handschrift.) In: Sammlung kurzer Reisebeschreibungen und anderer zu Erweiterung der Länder- und Menschenkenntniß dienenden Nachrichten, Bd. 13, Berlin 1784, S. 325 - 62.

schreibung der beginnenden Mechanisierung im englischen Wollgewerbe stammt von dem preußischen Fabrikenkommissionsrat Johann Georg May, der im Auftrage Beuths 1825 die Insel bereiste⁸¹. Nach Besichtigung der größten Wollgewerbezentren stellte er in einem Bericht für den „Verein zur Beförderung des Gewerbefleißes in Preußen“ fest, daß die meisten englischen Tuchmacher noch kleine Spinnmaschinen mit 30 - 40 Spulen benutzten. Das Vorgespinnst wurde an vielen Orten noch auf den handbetriebenen Spinnrädern und nur in größeren Werkstätten durch eine besondere Spinnmaschine angefertigt. In einer Fabrik in Leeds sah er zwanzig alte Spinnmaschinen, wie sie um 1800 gebraucht wurden. Auf sein Befragen erklärte der Fabrikunternehmer, es gebe zwar neuere und vorteilhaftere Maschinen, doch hätten sich seine Arbeiter an diese hier gewöhnt. So werde er erst neue anschaffen, wenn diese verbraucht seien. Allerdings hatte man viele neue Klopff-, Brech-, Kratz-, Streich- und Vorspinnmaschinen. Das alte Spinnrad wurde nur noch von alten Frauen benutzt. Das Weben geschah nun überall mit dem Schnellschützen. („Man hat keine Idee mehr davon, wie man ohne Schnellschützen fertig werden könnte.“) Die Schützen und Rollen waren allerdings noch roh aus Holz gearbeitet und nur mit Eisen beschlagen. Bei den Walkmühlen fand er keine großen Unterschiede gegenüber den deutschen Ausführungen, nur bei den Rau- und Schermaschinen. Diese befanden sich aber nur in zwei oder drei größeren Fabriken und wurden aus Furcht vor Nachahmung und Maschinenstürmerei nur selten gezeigt. Im westenglischen Wollzentrum Wiltshire, Somerset und Gloucestershire sah man sie dagegen nach Mays Angaben schon als gewöhnlich an. Am weitesten fortgeschritten war die Mechanisierung in der Kammgarnspinnerei und -weberei. Wenngleich die lange Wolle an manchen Orten noch nach der alten Art mit der Hand gekämmt wurde, so war man nach Mays Beobachtungen doch überall dabei, sich auch hier maschinell umzustellen. Die kontinuierlichen Kammgarnspinnmaschinen, die durch Pferde und Wasser oder auch schon durch Dampfkraft angetrieben wurden, hielt man aber noch überall sehr geheim, so daß er sich nur mit Hilfe von Bestechungen Zutritt verschaffen konnte. Ihm fiel auf, daß im Gegensatz zu Deutschland die meisten Maschinenteile nun überall aus Eisen waren. Wo die Wollweber zerstreut auf dem Lande wohnten und die Produktion noch nicht in einer Hand lag, dort war auch die Mechanisierung nicht weit fortgeschritten. Die Kammgarnindustrie stellte neben dem „worsted yarn“ die „worsted stuffs“ (feine Wollzeuge) und „wor-

⁸¹ [Johann Georg] May, Über Kammgarnspinnerei und Vergleichung einiger englischer Proben von Maschinen-Kammgarn mit dergleichen inländischen Maschinen und Handgespinnst. Geschrieben im Januar 1825. In: Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbefleißes in Preußen, Jg. 5 (1826), S. 98 - 103.

sted stockings“ her. Bei den „worsted stuffs“, die hauptsächlich in Norwich produziert wurden, gab es folgende Hauptwaren: Feine Kamelotte, Wolldamast, Wollatlas und viele Unterabteilungen. Alle diese Sorten wurden ins Ausland exportiert und richteten sich nach dem besonderen Geschmack des jeweiligen Landes. Die englischen Wollfabrikanten sandten ihre Söhne oder besondere Reisende (Riders) dorthin, um die Wünsche der Kundschaft kennenzulernen und Bestellungen entgegenzunehmen. Die große Konkurrenz bildeten die billigen Baumwollstoffe, die den Absatz auf den traditionellen Märkten gefährdeten. So hatten sich manche Betriebe darauf verlegt, die billigen Kattun-Shawls in Wolle nachzuahmen, was besonders die „armen Haufen“ des Webevolsks um Norwich eine Weile über Wasser hielt. Insgesamt stellte sich diese Produktion aber als ein Mißerfolg heraus. Die immer schneller wechselnde Mode war gerade für die Kleinmeister schlecht zu bewältigen. Bestimmte Sorten kamen plötzlich ganz außer Gebrauch, wie Möbelatlas oder Bombasins. Die bunten, leicht bedruckbaren und viel gefälliger wirkenden Baumwollstoffe, aus denen sich gestreiftes Matrosenzeug, gewürfeltes Bettzeug und Schürzen, Tischtücher und Hemden herstellen ließen, machten in der Nachfrage das Rennen, so daß Wollweber auf diesen Gewerbebezweig überwechselten. Bestimmte Spezialwebereien, die z. B. Strumpfbänder, Livreeborten, Schnürsenkel usw. produzierten, konnten sich im Raum Manchester verhältnismäßig gut halten. Wie die erste Weltindustrierausstellung 1851 in London zeigte, war das Wollgewerbe insgesamt in seiner Bedeutung weit hinter die Baumwollindustrie zurückgefallen.

Ebenso wie in Großbritannien herrschte in Deutschland jahrhundertlang eine arbeitsintensive familiengebundene Arbeitsweise vor, bei der sich die Vorgänge des Krempelns, Spinnens, Walkens, Scherens und Färbens vom zentralen Webvorgang allmählich ablösten und verselbständigten. Die für die einzelnen Arbeitsvollzüge notwendigen Geräte und Hilfsmittel wurden im Laufe der Zeit immer kostspieliger und komplizierter, so daß sie die Kapitalkraft und die Fertigkeit des einzelnen Handwerkers zu einem gewissen Zeitpunkt überstiegen. Walkmühlen, Bleichen und Färbereien mußten schon frühzeitig oft von der Zunft gemeinsam unterhalten werden. Die Umstellung vom dezentralisierten handwerklichen Gewerbe zum zentralisierten maschinellen Großbetrieb vollzog sich, nimmt man die relativ wenigen Wollmanufakturen des 18. Jahrhunderts aus, im ganzen erst im 19. Jahrhundert. Im Gegensatz zum Leinen-, Baumwoll- und Seidengewerbe konnte sich die zunftmäßige Organisation beim Wollgewerbe verhältnismäßig lange halten. Die Rezeption der englischen Maschinenspinnerei und -weberei vollzog sich daher noch zögernder als auf der Insel. Merkwürdigerweise gibt es bis heute keine einzige Darstellung,

die die Aufnahme und Durchsetzung der britischen Textilmaschinen in Deutschland zusammenhängend beschreibt. Die Nachrichten über das Auftauchen dieser technischen Innovationen sind in vielen regionalen Studien verstreut und höchst widerspruchsvoll. Überblickt man die zerstreuten Nachrichten, dann scheint es, als habe die Mechanisierung der Textilgewerbe zuerst im sächsischen Vogtland und Erzgebirge, in Berlin, im Zürcher Oberland und Kanton St. Gallen sowie im Oberelsaß Fuß gefaßt⁸².

Der Wandel der Produktionsverhältnisse und der Mechanisierungsprozeß lassen sich am besten in Sachsen verfolgen. Bei dem Übergang zum Verlag und dem Fernhandel war wie in England der kapital-schwache Kleinmeister frühzeitig in die Abhängigkeit städtischer Woll- und Tuchhändler geraten, die ihn zum Lohnwerker herabdrückten. Der Übergang zur Verlagsform führte zu heftigen wirtschaftlichen und sozialen Konflikten, die sich noch verschärften, als nach der Blütezeit des zünftigen Wollgewerbes im 14. Jahrhundert unter dem Einfluß ausländischer Konkurrenz Absatzkrisen auftraten. Die Privilegierung der Händler in der Zurichtung und Färberei und die Heranziehung billiger ländlicher Spinner und Weber zur Durchbrechung des Zunftmonopols durch die Großverleger ließ dem städtischen Wollweber auf die Dauer keinen Ausweg: Er mußte sein Rohgewebe dem Verleger, später dem Manufaktur- oder Fabrikherren anbieten. Es trat eine Verschiebung vom alten selbständigen Tuchhandwerker zum unselbständigen Tuch- und Zeugmacher ein. Die Abhängigkeit des sächsischen Wollhandwerks von großen Woll- und Tuchhändlern in Leipzig, Crimmitschau, Gera und Greiz bestand schon lange, als sich die erste Mechanisierung einstellte.

Soweit man erkennen kann, sind die ersten Jenny-Spinnmaschinen 1785/86 durch die Verleger Gebr. Gräser in Langensalza und den Tuchhändler Bugenhagen in Chemnitz aufgestellt worden⁸³. Sie vermehrten sich bis zum Ende des Jahrhunderts wie folgt:

⁸² Josef Kulischer, Allgemeine Wirtschaftsgeschichte des Mittelalters und der Neuzeit, 2. Aufl., Bd. 2, München 1958, S. 475 - 76.

⁸³ Albin König, Die sächsische Baumwollindustrie am Ende des vorigen Jahrhunderts und während der Kontinentalsperre, Leipzig 1909, S. 96. — Vgl. Georg Meerwein, Die Entwicklung der Chemnitzer bzw. sächsischen Baumwollspinnerei von 1789 - 1879. Diss. Berlin 1914, S. 18. — William O. Henderson, Britain and Industrial Europe 1750 - 1870, 2nd ed. Manchester 1965, p. 268.

Tabelle 11

Zunahme der Jenny-Maschinen in Kursachsen 1785 - 1800

Jahr	Jennys	Jahr	Jennys
1785	3	1793	107
1786	9	1794	rd. 213
1789	23 - 25	1795	253
1790	57	1796	453
1791	87	1797	903
1792	97	1800	2 004

Quelle: König, Baumwollindustrie, S. 95. — Die Zahlen beziehen sich auf den November (Michaelis) eines jeden Jahres und enthalten auch die in Sachsen nachgebauten Spinnmaschinen.

Wieviele dieser ersten Spinnmaschinen im Baumwollgewerbe und wieviele im Wollgewerbe Aufstellung gefunden haben, läßt sich dieser Aufstellung nicht entnehmen. Dem Plauener Verleger Johann Christian Baumgärtel glückte nach einer Englandreise 1792 der Nachbau des Schnellschützen und einer Tuhschermaschine und dem Chemnitzer „Baumwollen-Manufakturgroßhändler“ Konrad Wöhler zusammen mit dem angeworbenen englischen Mechaniker William Whitefield aus Halifax der Nachbau einer ersten Arkwrightschen Spinnmaschine⁸⁴. Whitefield baute auch nochmals den Schnellschützen nach und unterbreitete der sächsischen „Landes-Oekonomie-Manufaktur-Commerciendeputation“ den Plan, für alle kleineren sächsischen Spinnereibesitzer ein ganzes Sortiment von Krempel- und Vorspinnmaschinen zu bauen, damit sie das von Wöhler gelieferte Garn unmittelbar weiterverarbeiten konnten. Der Vorschlag wurde genehmigt und Whitefield in festen Dienst genommen. Die Ausführung scheiterte dann aber daran, daß das neue Wöhlersche Garn für die Jennymaschinen nicht geeignet war. Dafür errichtete Whitefield 1799 für den späteren sächsischen Kabinettsminister Graf Detlev von Einsiedel (1773 - 1861) in der Nähe dessen Schlosses Wolkenstein an der Zschopau in der Amtshauptmannschaft Marienberg eine mechanische Wollspinnerei, die auch einen englischen

⁸⁴ Herbert Pönicke, Der Anteil Mitteldeutscher an den technischen Errungenschaften des 19. Jahrhunderts. In: Hamburger Mittel-Ostdeutsche Forschungen, Bd. 3 (1961), S. 27 - 94. — Ders., Sächsische Wirtschaftsköpfe. In: Jahrbuch der Akademie gemeinnütziger Wissenschaften, Erfurt, Jg. 1955, S. 77 - 105. — Bein, Industrie des sächsischen Vogtlandes, Teil 2, S. 119 ff. — König, Baumwollindustrie, S. 3 ff. — Pierre Benaerts, Les origines de la grande industrie allemande, Paris 1939, S. 360. — Horst Krüger, Zur Geschichte der Manufakturen und Manufakturarbeiter in Preußen, Berlin-Ost 1958, S. 106. — Baumgärtel-Akten, StA Dresden, Loc. 11 466 und Protokolle und Relation von der Leipziger Michaelis-Messe anno 1795, Bl. 65. Zitiert nach Werner Kroker, Wege zur Verbreitung technologischer Kenntnisse zwischen England und Deutschland in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts, Berlin 1971, S. 168.

Maschinenmeister bekam⁸⁵. 1798 erhielt der sächsische Kaufmann und Verleger Karl Friedrich Bernhard, der zuvor in Manchester gewesen war, von der sächsischen Regierung ein „Privilegium exclusivum“ für zehn Jahre und eröffnete in Harthau bei Chemnitz eine erste Baumwoll-Mule-Spinnerei, wobei ihm wiederum englische Maschinenbauer und staatliche Zuwendungen bei der Produktionsaufnahme halfen⁸⁶.

Die Zahl der Maschinenspindeln stieg dann wie folgt an:

Tabelle 12

Zahl der sächsischen Maschinenspinnereien 1812 - 1831

Jahr	Anzahl der Maschinenspinnereien	Anzahl der Spindeln
1812	108	255 904
1831	84	361 202

Aber die Zahlen und spektakulären Gründungen dürfen nicht überschätzt werden. Obwohl die sächsischen Textilunternehmer nichts für die Patente zu bezahlen brauchten und der Staat ihnen die Bezahlung der Facharbeitskräfte und die Sorge um den Absatz mit Hilfe eines Monopols weitgehend abnahm sowie staatliche Darlehen zu geringen Zinsen das nötige Kapital sicherten, konnten ohne englische Hilfskräfte die ersten Maschinen nicht erfolgreich betrieben werden. Trotz all dieser Vorteile, die die englische Konkurrenz nicht besaß, war der ökonomische Erfolg anfangs bescheiden. 1804 meldete der preußische Fabrikenkommissar Johann Georg May nach Berlin, die nach englischem Muster eingerichtete „Water-Garn-Spinnerei“ Wöhler & Lange sei in einem ganz schlechten Zustand und erzeuge eine schlechte Garnqualität. Dagegen habe die Mule-Garn-Spinnerei der Gebr. Bernhard 1801 einen guten Fortgang genommen⁸⁷.

Wie die zeitgenössische deutsche Literatur belegt, war man sich etwa seit den neunziger Jahren der Bedeutung der Arkwrightschen Erfindung für die Maschinenspinnerei voll bewußt. Sie wurde praktisch gleich nach ihrer ersten erfolgreichen Durchsetzung staatlicherseits

⁸⁵ Friedrich Georg Wieck, Industrielle Zustände Sachsens, Chemnitz 1840, S. 292. — Vgl. Köhler, Historische Nachricht über die Bergstadt Wolkenstein, Leipzig 1781.

⁸⁶ König, Baumwollindustrie, S. 101. — Schön, Studienreisen, S. 127.

⁸⁷ Acta, wegen des Nachbaues der in England erfundenen und in Sachsen bereits errichteten Water-Mule-Maschinen für Baumwolle: item Nachricht über den Zustand der Chemnitzer Baumwollen-Spinnereien. — DZA Merseburg, Gen. Dir. Manufactur- und Commerz- Collegii, Tit. XXXX, XL Nr. 46.

rezipiert. Aber offenbar bestand vielerorts noch keine dringende ökonomische Notwendigkeit zur Einführung, weil z. B. im Gegensatz zu England der Schnellschütze noch vergleichsweise wenig in der Weberei Eingang gefunden hatte. Der große „Garnhunger“ war noch nicht ausgebrochen, wie auch der steigende Rohwolleexport beweist. Die teuren mechanischen Spinnmaschinen fanden im Gegensatz zu den billigen Jennys ausnahmslos in dem mehr zentralisierten Baumwollgewerbe zuerst Aufstellung. Die Einführung im Wollgewerbe, insbesondere zur Herstellung von Streichgarnen, blieb auch nach 1800 zunächst eine Ausnahme⁸⁸. Das Spinnen als Nebenbeschäftigung für Frauen, Kinder und Gesinde war offenbar noch so kostengünstig, daß die Aufstellung neuer Maschinen dadurch behindert wurde. Demgegenüber waren, wie der sachverständige Engländer Andrew Ure später schätzte, 1788 in England und Schottland bereits 143 mechanische Baumwollspinnereien mit etwa 2 Mio. Spindeln, 600 Mule-Maschinen und rd. 20 000 Jennys im Betrieb⁸⁹.

Um 1800 konnten sowohl von der Schaf- wie von der Baumwolle Garne aller möglichen Feinheitsgrade (Nummern) mit Hilfe der neuen Maschinen hergestellt werden. In der Regel lieferten die mit der Hand bedienten „Jennys“ und die moderneren „Mules“ als Zugmaschinen den locker gesponnenen Faden für den Einschlag, die „Waterframes“ als Rahmenmaschinen mit Wasser- und Dampftrieb den festeren „Watertwist“ für die Kette. Dazu gehörten Maschinen zum Auflockern der Wolle und zum Reinigen von Staub und Fremdkörpern, die „Wolf“ genannt wurden, sowie Streich- und Vorspinnmaschinen^{89a}. Erst dann kam das Garn zur Zug- oder Rahmenmaschine, wo es endgültig versponnen wurde. Die mechanische Kammgarnspinnerei scheint dagegen, obwohl einzelne Beschreibungen aus dem „Repertory of Arts“ nicht unbekannt geliebt waren, um diese Zeit in Deutschland noch nicht betrieben worden zu sein⁹⁰. Aber diese brauchte auch in England lange zu einer ersten Vollkommenheit.

⁸⁸ Blumberg, Kammgarn- und Streichgarnindustrie, S. 14.

⁸⁹ Andrew Ure, *The Philosophy of Manufacture*, London 1835. — Deutsch: *Das Fabrikwesen in wissenschaftlicher, moralischer und kommerzieller Hinsicht*. A. d. Engl. von A. Dietzmann, Leipzig 1835 (3. Aufl. 1861). — Die gleichen Zahlen finden sich auch in dem anonymen Artikel: *Über die Maschinen-Spinnerey*, hauptsächlich im Preußischen Staate. In: *Jahrbücher der Preussischen Monarchie unter der Regierung Friedrich Wilhelms III.* Hrsg. von Friedrich Rambach, Jg. 101, Bd. 1, S. 11.

^{89a} Das mit der Hand erfolgende Wolken und Krempeln, das seit 1800 durch verschiedene Maschinen ersetzt wurde, ist beschrieben bei: *Duhamel de Monceau*, *Die Tuchmacherskunst*, vornehmlich auf feinen Tüchern. A. d. Franz. von Gottfried Daniel Schreiber, Leipzig—Königsberg—Mietau 1766. — *J. G. Scheibler*, *Gründliche und praktische Anweisung feinwollne Tücher zu fabrizieren*, Breslau—Leipzig 1806.

⁹⁰ Über die Maschinenspinnerei, S. 12.

Eine ähnliche Entwicklung läßt sich im benachbarten Preußen zu dieser Zeit beobachten. Seit den achtziger Jahren des 18. Jahrhunderts gab es ein starkes Interesse an den englischen Textilmaschinen. Der ständige Mangel an Gespinsten, der zu einem Preisanstieg geführt hatte, lenkte den Blick des „Königlichen Lagerhauses“ in Berlin auf die Arkwrightsche Spinnmaschine⁹¹. Noch unter Friedrich d. Gr. wurde 1784 eine Summe bewilligt, um aus England die notwendigen neuen Spinn- und Kratzmaschinen für den Aufbau einer „Manchester-Fabrique“ kommen zu lassen. Die neuen Maschinen sollten helfen, die Ausrüstungskosten für die Armee zu senken und vom Ausland unabhängiger zu werden⁹². Offenbar dachte der König aber noch nicht an eine allgemeine Einführung der Maschinen, da man sonst eine Massenarbeitslosigkeit der Spinner befürchten mußte⁹³. Noch 1799 fand der junge Theodor von Schön auf seiner Studienreise durch Schlesien, daß die dortigen Behörden sich immer noch aus dem gleichen Motiv heraus gegen die neuen englischen Spinnmaschinen wehrten⁹⁴. Nach ersten mißglückten Versuchen und Konkursen um 1788, bei denen die Baumwollspinner Holtz, Thomas Hotho und Johann Georg Sieburg sowie die in England und Frankreich gewesenen Mechaniker Kratzenstein, Karl Axel Nordberg, Wilhelm Tappert, Thomas Woodward und Charles Dutton eine führende Rolle spielten, wurden seit den neunziger Jahren wie in Sachsen die ersten mechanischen Spinnereien in Preußen in Gang gesetzt⁹⁵. Das „Kunstgenie“ Tappert und sein Kompagnon gingen seit 1791 auch schon dazu über, mit staatlicher Unterstützung selbst Spinnmaschinen herzustellen. 1801 errichtete der erwähnte sächsische Unternehmer Bernhard zusammen mit dem Berliner Bankhaus Cohen eine mechanische Musterspinnanstalt in Berlin,

⁹¹ Hugo Rachel, *Das Berliner Wirtschaftsleben im Zeitalter des Frühkapitalismus*, Berlin 1931, S. 150.

⁹² Ders., *Die Handels-, Zoll- und Akzisepolitik Preußens 1740 - 1786*, Bd. 3, Berlin 1928, S. 558 ff.

⁹³ DZA Merseburg, Gen. Dir. Fabriken-Department CCXXXIV, Nr. 59. — Vgl. Carl Ergang, Friedrich d. G. in seiner Stellung zum Maschinenproblem. In: *Beiträge zur Geschichte der Technik und Industrie*, Bd. 2, (1910), S. 81 ff. — Krüger, *Geschichte der Manufakturen und Manufakturarbeiter in Preußen*, S. 46. — Conrad Matschoß, Friedrich d. Gr. als Beförderer des Gewerbeleißes, Berlin 1912, S. 67.

⁹⁴ Schön, *Theodor von*, Studienreise eines jungen Staatswirths am Schlusse des vorigen Jahrhunderts, Leipzig 1897, S. 328.

⁹⁵ Über die Nothwendigkeit, die englischen Spinnmaschinen in den preussischen Staaten einzuführen. In: *Journal für Fabrik, Manufaktur, Handlung und Mode*, Jg. 1794, S. 193 - 215. — Über die Maschinen-Spinnerey, S. 115 bis 118. — Rachel, *Berliner Wirtschaftsleben*, S. 47. — Krüger, *Geschichte der Manufakturen*, S. 150. — Kroker, *Wege zur Verbreitung technologischer Kenntnisse*, S. 142. — Das Anerbieten des Engländers Woodward, im Land Kammgarn-Maschinen zu bauen. — DZA Merseburg, Gen. Dir. Technische Deputation, Tit. X, 17.

die einen Einfluß auf das dortige Wollgewerbe ausübte. Nach zeitgenössischen Berichten soll nach vielen vergeblichen Versuchen ein Mechaniker Hoppe zuerst in Preußen die englischen Vorspinn- und Spinnmaschinen für „ordinaire Wolltücher“ eingeführt haben⁹⁶. Er hatte mehrere Jahre unter einem Maschinenbauer namens Eremit in der Wegelinschen Wollzeugfabrik in Berlin gearbeitet und war dann mit dem preußischen Fabrikenkommissar und Unternehmer Holtz zusammengetroffen, der ihn zu entsprechenden Versuchen ermunterte. 1793 bestellte die Regierung bei Hoppe einige Maschinen für einen Probeversuch. Außerdem wurde eine Prämie von 30 v.H. der Baukosten für die ersten zehn Unternehmer ausgesetzt, die im Wollgewerbe mit diesen Maschinen arbeiten würden. An die ärmeren Berliner Tuchmachermeister sollten die Probespinnmaschinen sogar kostenlos abgegeben werden. Offenbar war dieser Versuch von Erfolg gekrönt: Von Berlin aus verbreiteten sich die ersten Spinnmaschinen, bei denen es sich um Jennys und Waterframes gehandelt haben muß, nach Halle, Brandenburg, Grünberg und Burg⁹⁷. Als Hersteller von Spinnmaschinen für das Wollgewerbe werden die Unternehmer Brehmer, Tietz, Erxleben und Böck genannt. Sie stellten Zug- und Kratzmaschinen mit Walzen, Vorspinnmaschinen sowie Rahmenmaschinen zu je 40 Spindeln her. Hergestellt wurden Streichgarne zur Herstellung von Flanell, Molton und ähnlich grobe Wollwaren. Versuche zur Herstellung feinerer Streich- und Kammgarne mit Hilfe der Maschinen scheiterten offenbar. Durch den preußischen Zusammenbruch 1806 wurden alle diese Versuche behindert oder sogar eingestellt.

Die Mechanisierung der preußischen Wollindustrie machte aber nach dem Ende der napoleonischen Kriege wieder Fortschritte. Der spätere Leiter der preußischen Gewerbepolitik Peter Christian Wilhelm Beuth war als Angehöriger des Lützowschen Corps 1814 zufällig im ehemaligen bischöflichen Schloß Seraing bei Lüttich einquartiert gewesen, wo der Engländer William Cockerill zusammen mit seinen Söhnen William, James und John eine Fabrik für Spinnmaschinen 1802 gegründet hatte⁹⁸. John Cockerill hatte 1814 gerade das Unternehmen als Ältester

⁹⁶ Über die Maschinen-Spinnerei, S. 18.

⁹⁷ Im Jahre 1804 gab es in Grünberg in Schlesien 50 Spinnmaschinen und im Jahre 1808 300. In Brandenburg/Havel kam es 1806 zur Aufstellung von 3 Spinnmaschinen mit je 64 Spindeln, die aber angesichts der drohenden Haltung der Tuchweber durch den Magistrat wieder verboten wurden. Zur gleichen Zeit, wahrscheinlich schon früher, erzeugten Bürger Tuchmacher maschinell Streichgarn. Das Aachener Tuchgewerbe bezog 1808 seine ersten Spinnmaschinen von Cockerill aus dem benachbarten Belgien. Wahrscheinlich sind zur gleichen Zeit auch noch an anderen Orten diese Maschinen aufgetaucht. Vgl. *Blumberg*, Textilindustrie, S. 73 - 74.

⁹⁸ *John Cockerill*, Portefeuille de John Cockerill, ou description des machines construites dans les établissements de Searing, depuis leur fondation jusqu'à ce jour, 4 tomes, Paris—Lüttich 1857 - 88. — *Biographie Natio-*

übernommen und zeigte bereitwillig Beuth wie jedem Fremden seine „Mechanische Werkstatt“, der er später immer mehr Unternehmungen angliederte. Die preußische Regierung, die auch durch die Berichte des Fabrikenkommissars Frank, der die rheinischen und belgischen Gewerbebezirke nach Kriegsende bereist hatte, von diesem Unternehmen gehört hatte, lud die ganze Unternehmerfamilie ein, sich in Berlin niederzulassen. John Cockerill, der wahrscheinlich schon 1806 in Düren eine Spinnmaschine nach Arkwrightschem Muster aufgestellt hatte, folgte dem Ruf und errichtete 1815 eine mechanische Wollspinnerei und -weberei. Als darüber hinaus der Versuch gemacht wurde, ihn zur Errichtung eines Eisenwerks in der Mark Brandenburg und zu einer dauernden Niederlassung zu bewegen, scheiterten die Verhandlungen. John Cockerill kehrte nach Seraing zurück und begann dort mit dem Bau seiner später so berühmt gewordenen „Mechanischen Werkstatt“ zur Herstellung von Dampfmaschinen und Lokomotiven. William Cockerill jun. und sein Bruder James blieben in Preußen. Der eine gründet mit Hilfe der Preußischen Seehandlung mechanische Wollspinnereien bei Guben, Cottbus und Grünberg, der andere machte eine „Mechanische Werkstätte“ in Aachen auf. Die Tuchfabriken um die Stadt bezogen ihre Dampfmaschinen nun von dort und aus Seraing und gehörten fortan zu den fortgeschrittensten Unternehmen dieser Art in Deutschland⁹⁹. Die vollkommenste mechanische Wollspinnerei stand aber in Burtscheid dicht an der Grenze und gehörte dem Schwiegervater von James Cockerill Heinrich Pastor¹⁰⁰. Sie arbeitete bei Wassermangel mit Dampfkraft und lieferte den Aachener Tuchfabriken weiße Garne für die Stückfärberei. Das Aachener Wollgewerbe hatte nicht nur besonders gewandte Kaufleute und Verleger, wie den bekannten liberalen Politiker David Hansemann, sondern auch ausgedehnte Absatzmärkte. Da das Rohmaterial aus der Eifeler Schafzucht für die kleinen dort ansässigen Tuchmacher nicht ausreichte, kaufte man viele Rohwolle aus den ostelbischen und kur-sächsischen Schäferereien hinzu. In Köln besaß seit 1840 Peter Michels das größte Woll- und Tuchgeschäft des Landes.

nale de Belgique, tome 4, pp. 229 - 39. — *Waller*, Imperial Dictionary of Universal Biography, vol. 1, p. 950. — *Dictionary of National Biography*, vol. 11 (1887), p. 200. — *Thomas Woodcock of Haslingdon*, William Cockerill and His Family, London 1927. — *Heinrich Lotz*, John Cockerill in seiner Bedeutung als Ingenieur und Industrieller. In: *Beiträge zur Geschichte der Technik und Industrie*, Bd. 10 (1920), S. 103 - 120. — *Gustav Müller*, De Stalen man. De Geschiedenis van John Cockerill, 1955.

⁹⁹ *Franz Schnabel*, Deutsche Geschichte im 19. Jahrhundert, Bd. 3, 3. Aufl., Freiburg 1954, S. 273. — *Quandt*, Niederlausitzer Schafwollindustrie, S. 173.

¹⁰⁰ *H. F. Macco*, Geschichte und Genealogie der Familie Pastor, Aachen 1915, S. 154 ff. — *R. Holthöfer*, Die Stadt Aachen 1814/15, Diss. Bonn 1920. — *Senkel*, Wollproduktion und Wollhandel, a.a.O. — *H. Lehmann*, Geschichte der Handelskammer zu Aachen, 1904.

4. Wollgarnspinnerei

Die mit der Hand betriebenen einfachen Jennys nach Hargreaves' Konstruktion in der Streichgarnspinnerei haben, läßt man den frühzeitig mit Mühlen betriebenen Walkprozeß sowie die fast gleichzeitige Einführung des „Fliegenden Schützen“ in der Weberei beiseite, ohne Zweifel die Mechanisierung des Wollgewerbes eingeleitet. Es erscheint daher sinnvoll, eine quantitative Vergleichsbetrachtung um 1850 auch mit der Streichgarnspinnerei in beiden Ländern zu beginnen.

Die Streichgarnspinnerei war im Gegensatz zu Großbritannien, wo die Kammgarnspinnerei (Worsted Industry) überwog, die bedeutendere Art der Wollspinnerei im Zollverein. Sie saß vor allem wie schon erwähnt in Sachsen, Brandenburg, Niederschlesien, Thüringen, Anhalt sowie in den Rheinlanden. In vielen dieser Gebiete war in der Streichgarnfabrikation die Spinnerei mit der Weberei verkoppelt, so daß die Wolle vom Streichgarn bis zum fertigen Tuch an einem Ort oder sogar in einem Betrieb verarbeitet wurde. Die ursprünglich vor allem durch die Rohstoffversorgung bedingten Standorte der Wollgewerbe waren bestehen geblieben, obwohl durch die Verbesserung der Verkehrsmittel immer mehr die Notwendigkeit entfiel, sich rohstofforientiert anzusiedeln. Wie Blumberg zu Recht betont, dürfte der Engpaß in der Handspinnerei ähnlich wie im Baumwollgewerbe die Ursache für die Anwendung der ersten primitiven Spinnmaschinen gewesen sein¹⁰¹. Diese „Flaschenhals-Situation“ trat vor allem dort auf, wo die Wollspinner zu der rasch aufblühenden Baumwollindustrie überwechselten. Die allgemeine Verbreitung der Jennys erfolgte, wenngleich nur lokale Nachrichten vorliegen, vor allem wohl erst seit dem Ende der Agrarkrise in den zwanziger Jahren. Nun dehnten sich auch, wie Blumberg anhand des lokalen Schrifttums nachgewiesen hat, die fabrikmäßigen Streichgarnspinnereien aus, in denen Spinnmaschinen der zweiten Generation mit Pferde- oder Wasserantrieb installiert wurden. Sie basierten fast alle auf Cockerills Mule-Maschinen, die nach Cromptons Patent gebaut waren. Diese Spinnmaschinen erlaubten bei gleichzeitiger Verbesserung der Qualität eine Verzwanzigfachung der Produktion gegenüber der alten Handspinnerei. Dabei darf freilich nicht übersehen werden, daß auch die vorbereitenden Prozesse zum eigentlichen Spinnen eine gleichzeitige Mechanisierung erfuhren. So fanden Krempel-, Anstückelungs- und Lockenmaschinen Eingang, die immer mehr einzelne Handarbeiten ersetzten. Die Selfactor-Maschine als höchster Triumph der Spinnereitechnik kam, obwohl schon 1825 von Roberts in Manchester erfunden, erst nach vielen Verbesserungen seit den sechziger und siebziger Jahren in Deutschland in

Gebrauch. Die Rentabilität der Wollspinnerei hing im übrigen nicht wie in der Baumwollspinnerei in hohem Maße von der Anzahl der Spindeln ab, da die Ausbringungsmenge einer Wollspindel wesentlich höher als die einer Baumwollspindel war. Beide Spindelzahlen können daher schlecht in Beziehung gesetzt werden. Während eine Baumwollspinnerei mit 1 000 Spindeln um die Mitte des 19. Jahrhunderts noch zu den kleineren Unternehmen gerechnet wurde, war eine Wollspinnerei mit gleicher Spindelzahl in ihrer Branche bereits ein Großbetrieb¹⁰².

Die deutsche Streichgarnspinnerei zeigte aber in der Mitte des 19. Jahrhunderts ähnliche Entwicklungszüge wie die Baumwollspinnerei: Während sich die Anzahl der Etablissements nach anfänglicher Zunahme zu Beginn des Jahrhunderts seit den zwanziger Jahren fortlaufend verringerte, nahm die Zahl der Feinspindeln pro Betrieb und Beschäftigten zu:

Tabelle 13

Zahl der Streichgarnspinnereien und Feinspindeln
in Preußen und Sachsen 1837 - 1861

Jahr	Spinnereien		Feinspindeln		Durchschnittl. Spindelzahl pro Spinnerei (abgerundet)	
	Preußen	Sachsen	Preußen	Sachsen	Preußen	Sachsen
1837	3 345	126	345 894	71 086	103	564
1840	3 561	—	380 839	—	107	—
1846	2 184	172	419 523	78 953	192	459
1861	1 109	332	651 145	303 387	587	914

Quelle: Schmöller, Kleingewerbe, S. 478. — Jahrbuch für die Amtliche Statistik des Preussischen Staates. Bd. 1, Berlin 1863, S. 449. — Zur sächsischen Gewerbestatistik. In: Das Zollvereinsblatt, Jg. 1845, Nr. 25. — Blumenberg, Textilindustrie, S. 386 (Zusammenfassung der Zahlen in Tabelle 9). — Jacobs, Textilzölle, S. 40. — Rinne, Revolution im Wasserreich, S. 44.

Dies trifft allerdings nur für Preußen zu. Während sich die Zahl der Betriebe dort um zwei Drittel verminderte, wurde bei der absoluten Zahl der Feinspindeln nahezu eine Verdoppelung erreicht. Die Zahl der durchschnittlichen Spindeln pro Betrieb wurde sogar mehr als verfünffacht. Im Königreich Sachsen wuchs zwar auch die Zahl der Feinspindeln zwischen 1837 und 1861 ganz enorm, aber auch die Zahl der Fabriken, so daß sich die Zahl der durchschnittlichen Feinspindeln in diesem Zeitraum nicht einmal verdoppelte.

Der Konzentrationsprozeß machte sich vor allem im Rheinland bemerkbar, wo es bereits Streichgarnspinnereien mit mehr als 1 000

¹⁰¹ Blumberg, Textilindustrie, S. 74.

¹⁰² Viebahn, Statistik des zollvereinten und nördlichen Deutschlands, Bd. 3, S. 880.

Spindeln gab. Hier war man, wie früher erwähnt, durch die Konkurrenz der weiter fortgeschrittenen westlichen Nachbarn und den besseren Absatzes früher als im Osten zum zentralisierten Betrieb und der Herstellung feinerer Wollzeuge vorangeschritten. Im Aachener-Gladbacher Raum existierten in der Mitte des 19. Jahrhunderts bereits auch völlig selbständige Streichgarnspinnereien, denen keine Weberei mehr angegliedert war. Diese Betriebe in der preußischen Rheinprovinz waren zugleich die größten in der deutschen Streichgarnspinnerei überhaupt. Vergleicht man den Umfang der Streichgarnspinnereien im Zollverein, dann entfielen durchschnittlich auf eine Spinnerei folgende Anzahl von Spindeln: Altpreußen 102, Pommern 167, Posen 167, Sachsen 288, Hannover 305, Westfalen 336, Kurhessen 428, Brandenburg 524, Schlesien 784 und auf die Rheinprovinz 1 246. In den Zollvereinsstaaten ergibt sich folgendes Bild: Großherzogtum Hessen 273, Baden 317, Luxemburg 330, Bayern 403, Thüringen 445, Württemberg 696, Anhalt 817, Königreich Sachsen 914 Feinspindeln¹⁰³. Das Königreich Sachsen zeichnete sich vor allem durch seine die nur schwach gekräuselte Vignognewolle verarbeitenden Spinnereien aus. Hier war vor allem der Bezirk Zwickau hervorzuheben, wo 238 Streichgarnspinnereien zusammen über 205 910 Feinspindeln verfügten. Stellt man alle Streichgarn-, Halbwooll- und Kunstwoollspinnereien im Zollverein einmal zusammen, dann ergibt sich folgendes Bild:

Tabelle 14

Streichgarn-, Halbwooll- und Kunstwoollspinnereien im Zollverein 1861

Vereinsland	Zahl der Spinnereien	Feinspindeln	Arbeiter
Preußen	1 190	679 181	15 940
Königreich Sachsen	332	303 397	7 137
Thüringen	92	40 994	1 040
Württemberg	59	41 191	1 523
Bayern	43	17 310	607
Luxemburg	23	7 598	113
Anhalt	21	17 151	374
Großherzogtum Hessen	20	5 460	238
Baden	16	5 080	179
Braunschweig	1	508	23
Oldenburg	—	—	—
Gesamter Zollverein	1 797	1 117 870	27 174

Quelle: Viebahn, Statistik des zollvereinten und nördlichen Deutschlands, Bd. 3. S. 887.

Die durchschnittliche Ausstattung einer zollvereinsländischen Streichgarnspinnerei betrug 629 Feinspindeln und 15 Beschäftigte (Unternehmer und Angestellte eingerechnet), so daß ein Arbeiter (Direktions-

¹⁰³ Ebd.

personen nicht mit eingerechnet) durchschnittlich 41 Feinspindeln zu bedienen hatte. Das ist außerordentlich wenig, wenn man bedenkt, daß bereits eine einzelne handbetriebene Jenny im Heimgewerbe soviel Spindeln haben konnte. Im Gegensatz zur Baumwollindustrie wurde der technische Fortschritt durch die eigenartige Struktur der deutschen Wollgewerbe gehemmt. Da den meisten Streichgarnspinnereien auch eine Weberei angegliedert war, wurde die Garnnachfrage im wesentlichen von daher bestimmt. Die angeschlossene Weberei verlangt aber recht verschiedene Garnsorten in relativ geringen Mengen, wofür keine sehr hohen Spindelzahlen notwendig waren. Bei Spinnmaschinen mit mehr als 300 Spindeln bestand im Gegenteil die Gefahr der mangelnden Kapazitätsauslastung. Daher darf der Fortschritt der Streichgarnspinnerei nicht zu groß veranschlagt werden: Nach der Gewerbetabelle der Zollvereinsstatistik 1846/47 bestanden im Vereinsgebiet erst 750 geschlossene Fabrik-Etablissements mit 429 469 Feinspindeln, so daß auf den Betrieb durchschnittlich nur 572 Spindeln kamen¹⁰⁴.

Leider liegen für Großbritannien nur ganz wenige vergleichbare Angaben vor. Das „Board of Trade“ erfaßte erst ab 1850 die Zahl der Spindeln und Webstühle nach Streichgarn- und Kammgarnindustrie getrennt. So wissen wir nur, daß Großbritannien 1850 über zusammen 1 595 Mio. Spindeln in der Streichgarn-, Halbwooll- und Kunstwoollspinnerei (Wool- and Shoddy Industry) verfügte, die sich bis 1861 auf 2 183 Mio. Spindeln vermehrten¹⁰⁵. Großbritannien hatte damit also 1861 beinahe doppelt soviel Spindeln wie der Zollverein. Wenngleich hier die dem Zollverein nicht angeschlossenen Länder fehlen, so kann an dem Vorsprung der Briten kaum gezweifelt werden. Ein Vergleich hinsichtlich der Zahl der Betriebe und der durchschnittlichen Spindelzahlen ist aufgrund der bisherigen Veröffentlichungen nicht möglich.

In der Kammgarnspinnerei vollzog sich wie schon erwähnt der Übergang zur Mechanisierung später als in der Streichgarnspinnerei. So betrug die Zahl der Feinspindeln 1846 in Preußen erst 32 470, während sie in der Streichgarnindustrie zur gleichen Zeit schon auf 419 523 gewachsen war. Genaueren Aufschluß bringt folgende Aufstellung, die analog der Tabelle 12 gebildet wurde:

¹⁰⁴ Friedrich Wilhelm Reden, Erwerbs- und Verkehrsstatistik des Königsstaats Preußen, Darmstadt 1854 (I. Abt.).

¹⁰⁵ Deane-Cole, British Economic Growth, p. 200 (Table 48). In der Zollvereinsstatistik gibt es bereits 1846/47 eine detaillierte Aufstellung der deutschen Streichgarn- und Kammgarnspinnerei. Leider muß wegen des fehlenden Pendantes auf die spätere Viebahnsche Statistik von 1861 zurückgegriffen werden.

Tabelle 15

**Zahl der Kammgarnspinnereien und Feinspindeln
in Preußen und Sachsen 1840 - 1861**

Jahr	Spinnereien		Feinspindeln		Durchschnittl. Spindelzahl pro Spinnerei	
	Preußen	Sachsen	Preußen	Sachsen	Preußen	Sachsen
1840	759	20	56 258	33 873	74	1 684
1843	649	33	47 061	40 000	73	1 212
1846	253	39	32 470	53 177	128	1 364
1855	119	42	42 235	—	355	—
1861	48	39	47 153	104 622	981	2 657

Das besondere Charakteristikum der Kammgarnspinnerei war das Kämmen der langen weichen und kaum gekräuselten Wolle, die in England allerdings im allgemeinen rauher und etwas grober ausfiel. Die unproduktive Handkämmerei, deren durchschnittliche Leistung pro Tag und Arbeitskraft selten mehr als 2 Pfd. Wolle betrug, erwies sich als das größte Hemmnis für eine Mechanisierung und Industrialisierung. Handelte es sich um ganz reine Wolle, so war das Ergebnis unter Umständen noch geringer. Die ersten Kämm-Maschinen, 1790 von Edmund Cartwright konstruiert, verrichteten gleich die Tagesleistung von 25 Handkämmern¹⁰⁶. Der Widerstand der Handkämmerei, die hohen Anschaffungskosten und die komplizierte Bedienung verhinderten aber zunächst eine Ausbreitung. 1827 gelang es etwa zur gleichen Zeit Friedrich Georg Wieck und Mitarbeitern, wesentlich verbesserte Kämm-Maschinen herzustellen. In den nächsten Jahrzehnten wurden noch leistungsfähigere Kammstühle von dem Engländer Lister (1843), dem Elsässer Heilmann (1845) und dem Briten James Noble (1853) erfunden. Nun erst war der Weg zur völligen Mechanisierung der Kammgarnspinnerei frei.

Der Ausbreitung der Kammstühle hatte die relativ geringe Ausdehnung des Gewerbes und vor allem der Umstand entgegengestanden, daß die Kämmerei von Frauen, Kindern, Saisonarbeitern im Winter oder Insassen von Armenhäusern und Zuchthäusern billigst besorgt wurde. Der immer wieder zur Technisierung antreibende Arbeitskräftemangel bestand gerade hier nicht. Eine selbständige Handkämmerei als Gewerbe gab es so gut wie gar nicht. So konnte sich die alte Handkämmerei inmitten einer immer schneller mechanisierenden Textilindustrie bis in die sechziger Jahre hinein halten. Die hohen Wollverluste, die ungleichmäßige Bearbeitung, langsam eintretender Arbeitskräftemangel und der Rationalisierungswunsch nach

¹⁰⁶ Behnsen, Weltwirtschaft der Wolle, S. 119. — Schmoller, Kleingewerbe, S. 483 ff. — Vgl. Blumberg, Textilindustrie, S. 82 ff.

Zentralisierung aller Produktionsvorgänge haben ihr schließlich aber doch das Ende bereitet.

Die Kammgarnspinnerei hatte wegen des Kämmprozesses viel Ähnlichkeit mit der Baumwollspinnerei und konnte daher die dort gemachten Innovationen leichter als die Streichgarnspinnerei übernehmen. Bezeichnenderweise wurde der Übergang zur Mechanisierung auch gleich ohne Zwischenstufe im geschlossenen Fabrikbetrieb mit Spinnmaschinen der zweiten Generation vollzogen. Benutzt wurden meistens die Mule-Jennys, während man in England wegen der steiferen Kammwolle auf den Water-Frame übergieng¹⁰⁷. Mit der technischen Ausstattung war gleichzeitig auch die nötige Zahl der Arbeitskräfte determiniert. Brauchte man bei 1 000 Feinspindeln und „Selfactors“ 13-14 Arbeiter zum Herstellungsprozeß, so stieg die Zahl bei den älteren „Hand-Mules“ auf 20-25 Personen. Bis zur endgültigen Ablösung der Handkämmerei in den sechziger Jahren betrug aber z. B. in Sachsen der Anteil der Mule-Spindeln noch über 80 v.H., der Water-Spindeln rd. 15 v.H. und der Selfactors erst 1,8 v.H. aller Kammgarnfeinspindeln¹⁰⁸. Im Zollverein konzentrierte sich die Kammgarnspinnerei auf die Gebiete, wo das Wollgewerbe den größten Kammgarnverbrauch hatte. Dies waren neben den preußischen Provinzen Schlesien, Sachsen und Rheinland vor allem Bayern, Württemberg, das Königreich Sachsen und Thüringen. Die größten Kammgarnspinnereien in der Mitte des 19. Jahrhunderts befanden sich in Augsburg, Nürnberg, Ansbach und Kaiserslautern sowie in der preußischen Provinz Sachsen (sechs Großspinnereien) sowie in der Rheinprovinz, wo die Kammgarnspinnerei Bockmühl in Düsseldorf wahrscheinlich das größte Etablissement seiner Art im Zollverein bildete¹⁰⁸. Die Kammgarnspinnerei bietet um die Mitte des 19. Jahrhunderts dann folgendes Bild (s. Tab. 16, S. 80).

Die durchschnittliche Kammgarnspinnerei des Zollvereins war mit 65 Arbeitern und 1 725 Feinspindeln etwa dreimal größer als eine durchschnittliche Streichgarnspinnerei. Ganz verschieden stellte sich auch der Einsatz des Produktionsfaktors Arbeit dar: In der Kammgarnspinnerei bediente ein Arbeiter 26 Spindeln und damit 15 weniger als in der Streichgarnindustrie.

In Großbritannien war die Kammgarnspinnerei aufgrund der erwähnten engen Verwandtschaft mit der Baumwollindustrie und anderer traditioneller Faktoren weitaus stärker verbreitet als in Deutschland. Das Wollgewerbe insgesamt hatte damit hier wesentlich mehr

¹⁰⁷ Viebahn, Statistik des zollvereinten und nördlichen Deutschlands, Bd. 3, S. 885.

¹⁰⁸ Ebd., Bd. 3, S. 886.

Tabelle 16
Kammgarnspinnerei im Zollverein 1861

Vereinsland	Zahl der Spinnereien	Feinspindeln	Arbeiter
Preußen	66	50 853	2 693
Königreich Sachsen	39	104 622	3 007
Thüringen	20	31 208	1 326
Württemberg	7	17 190	1 033
Großherzogtum Hessen	7	16 834	544
Bayern	5	30 980	896
Oldenburg	2	180	11
Baden	—	—	—
Luxemburg	—	—	—
Gesamter Zollverein	146	251 867	9 510

Quelle: Viebahn, Statistik des zollvereinten und nördlichen Deutschlands, Bd. 3, S. 887.

an den neuen Produktionsmethoden der Baumwollindustrie profitiert. So waren 1839 in der britischen Streichgarnindustrie erst 36 v.H. der Betriebe zur Dampfkraft übergegangen, aber schon 71 v.H. der Baumwoll- und Kammgarnindustrie¹⁰⁹. Auch die Zahl der Spindeln läßt den Vorsprung Englands gegenüber dem Zollverein erkennen:

Tabelle 17
Kammgarnspinnerei in Großbritannien 1850 - 1861

Jahr	Kammgarn-Spindeln in Mio.	Gesamt-Spindeln (Streich- u. Kammgarn) in Mio.
1850	0,876	2 471
1861	1 289	3 472

Quelle: Deane-Cole, British Economic Growth, p. 200.

Vergleicht man diese Ziffern mit denen der Streichgarnspinnerei in beiden Ländern, so sieht man, daß der englische Vorsprung gegenüber Deutschland relativ noch größer war: Die Briten besaßen etwa fünfmal soviel Spindeln! Während die deutsche Kammgarnspinnerei nur einen Anteil von 18,5 v.H. (gemessen an der Spindelzahl) an der gesamten Wollspinnerei besaß, betrug dieser Anteil in Großbritannien 37 v.H. Stellt man abschließend die deutschen und die englischen Zahlen noch einmal zusammengefaßt gegenüber, so ergibt sich die Diskrepanz noch deutlicher:

¹⁰⁹ Porter, Progress of the Nation, p. 173.

Tabelle 18
Die Feinspindeln der deutschen und der britischen Wollspinnerei 1861

	Streichgarnspinnerei	Kammgarnspinnerei	Wollspinnerei zusammen
Zollverein	1 117 870	251 897	1 369 767
Großbritannien	2 183 000	1 289 000	3 472 000

Diese absoluten Zahlen über die Spindeln sind jedoch nur bedingt aussagekräftig, da sie noch wenig über den Mechanisierungsgrad, die Zahl der Betriebe und Beschäftigten sowie die durchschnittliche Spindelanzahl pro Unternehmen oder Arbeiter aussagen. Infolge des weiter fortgeschrittenen Einsatzes der Wasser- und Dampfkraft war der Unterschied in der Wollspinnerei in Wirklichkeit noch viel größer als diese Zahlen zeigen.

Trotz vieler Angaben über Spindeln, Spinnereien und der in der Wollspinnerei Tätigen liegen keine zeitgenössischen Zahlen über die Wollgarnproduktion um die Mitte des 19. Jahrhunderts deutscherseits vor. Sie läßt sich aus dem verfügbaren Material aber extrapolieren. Die Garnproduktion kann nicht mit Hilfe der Spindelzahl berechnet werden, da man so nicht die tatsächliche Produktionsmenge, sondern nur die mögliche Kapazitätsmenge erhält. Aufgrund ökonomischer Erfahrungen muß unterstellt werden, daß die vorhandenen Produktionskapazitäten nicht immer voll ausgenutzt wurden. Zur Schätzung der Produktion bleibt nur der Verbrauch an Rohwolle als Hilfsgröße übrig. Der tatsächliche Verbrauch setzt sich stets aus der Inlandsproduktion und dem Außenhandelsaldo zusammen. Die Summe der im Land verbleibenden Rohwollmenge wird dann um die durchschnittliche Abfallquote gekürzt. Trotz aller Einschränkungen, die von Dean über die britische Rohwollproduktion gemacht werden, soll die Wollgarnproduktion nach dieser Methode berechnet werden. Eine Schätzung über die Spindelzahlen würde auch hier ungenau ausfallen, da keine exakten Angaben über die Leistungsfähigkeit einer Wollspindel im Jahr vorliegen und die Annahme einer Durchschnittsspindelleistung aufgrund der sehr verschiedenen Arten der Wollspinnerei ziemlich unrealistisch wäre. Nimmt man für beide Länder einen durchschnittlichen Schurertrag pro Schaf von 2,5 Pfd. pro Jahr und einen englischen Schafbestand von 32 Mio. Stück im Jahr 1864 (genaue Zahlen liegen nur 1841 und 1868 vor!) und nach Hoffmann eine durchschnittliche Abfallquote von 20 v.H. beim Verspinnen an, so ergibt sich folgender Vergleich zwischen der Wollgarnproduktion Großbritanniens und des Zollvereins 1864¹¹⁰:

¹¹⁰ Eine durchschnittliche Verlustquote von 17 v.H. wird angenommen bei Otto Hübner, Jahrbuch für Volkswirtschaft und Statistik, Bd. 8, Leipzig 1863, S. 17.

Tabelle 19

Wollgarnproduktion Großbritanniens und des Zollvereins 1864

	Zollverein	Großbritannien
Schafbestand	27,8 Mio. Stück	32,0 Mio. Stück
Rohwollproduktion (2,5 Pfd. pro Schaf)	69,5 Mio. Pfd.	80,0 Mio. Pfd.
+ Einfuhrüberschuß (1865)	+ 61,4 Mio. Pfd.	+ 120,7 Mio. Pfd.
Zusammen	130,9 Mio. Pfd.	200,7 Mio. Pfd.
Abzüglich Abfallquote beim Ver- spinnen (20 v.H. der Rohwolle)	— 26,18 Mio. Pfd.	— 40,14 Mio. Pfd.
Wollgarnproduktion	104,72 Mio. Pfd.	160,56 Mio. Pfd.

Nach diesen Berechnungen war die britische Wollgarnproduktion um etwa 50 v.H. höher als die des Deutschen Zollvereins¹¹¹. Ein vollständiger Vergleich des britischen und deutschen Wollgarnhandels ist wegen der fehlenden Angaben über die britischen Wollgarnimporte nicht möglich. Dies bedeutet, daß nur für den Zollverein eine entsprechende Statistik aufgestellt werden kann. Eine Schätzung der britischen Einfuhren wäre hier mangels geeigneter Anhaltspunkte so willkürlich, daß beim nachfolgenden Vergleich der Wollwarenproduktion leicht eine große Fehlinterpretation möglich wäre. Es ergibt sich daher nur folgendes Bild:

Tabelle 20

Wollgarnimport und -export des Zollvereins 1850 - 1864 in Pfd.

Jahr	Einfuhr	Ausfuhr	Saldo (Mehreinfuhr)
1850	6 283 640	444 510	— 5 839 130
1864	24 996 730	4 224 000	— 20 772 730

Die Mehreinfuhren des Zollvereins an Wollgarnen nahmen also zwischen 1850 und 1864 um das Dreieinhalbfache zu. Im gleichen Zeitraum stiegen die Einfuhren um das Vierfache, die Exportquote konnte aber um das Zehnfache gesteigert werden. Die zusätzlichen Importe des Zollvereins machten 1864 etwa 20 v.H. der zollvereinsländischen Woll-

¹¹¹ Würde man die Zahlen von Phyllis Deane und Gustav Jacobs vergleichen, so würde der Abstand zwischen der deutschen und der britischen Wollgarnproduktion noch größer ausfallen. Da aber die Grundlagen für die Berechnungen bei den britischen Zahlen nicht genau bekannt sind, wurde auf diese Gegenüberstellung verzichtet.

garnproduktion aus. Dies zeigt, wie sehr das deutsche Wollgewerbe noch auf das Ausland bei der Garnproduktion angewiesen war. Dies erhärtet eine Übersicht über die britischen Wollgarnexporte, von denen hier nur einige Zahlen herausgegriffen werden sollen:

Tabelle 21

Wollgarnexporte Großbritanniens 1820 - 1864 in 1000 engl. Pfd.

Jahr	Export an Garn	Jahr	Export an Garn
1820	11	1845	9 406
1825	77	1850	13 794
1830	1 108	1855	20 408
1835	2 357	1860	27 534
1840	3 797	1864	31 824

Quelle: Mitchell - Deane, Abstract of British Historical Statistics, pp. 195 - 96.

Die britischen Wollgarnexporte wiesen von 1820 bis zur Jahrhundertmitte eine konstante Steigerungsrate auf, die allerdings zuletzt etwas nachließ, um dann in der zweiten Hälfte des Jahrhunderts zu stagnieren und später sogar zurückzugehen. Daß die deutschen Wollgarnexporte ab 1850 aber stärker stiegen, zeigt die veränderte Relation 1864: Während im erstgenannten Jahr die deutsche Ausfuhr etwa nur ein Dreißigstel der britischen betrug, führte es im zuletzt genannten Jahr schon ein Achtel der Menge aus, die Großbritannien exportierte. Dies läßt darauf schließen, daß die deutsche Wollindustrie dabei war, den englischen Vorsprung einzuholen.

5. Wollweberei

Die Mechanisierung der Wollweberei konnte sich insgesamt nur schwer durchsetzen. Wie schon erwähnt, waren 25 Jahre nach der Erfindung Cartwrights im Jahr 1803 erst 2 400 kontinuierlich arbeitende Webmaschinen im britischen Baumwollgewerbe in Tätigkeit. Sie hatten sich bis 1829 auf 55 500 vermehrt und stiegen 1833 auf 100 000 Stück an, so daß nun erst die Handarbeit ernsthaft verdrängt wurde. Der Maschinenwebstuhl war in den ersten drei Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts mit anderen Worten mehr ein psychologisches als ein ökonomisches Problem und darf in seiner tatsächlichen Auswirkung nicht überschätzt werden. Im englischen Wollgewerbe ging die Hinwendung zu den „Power Looms“ noch langsamer vonstatten, wie die folgende Tabelle zeigt:

Tabelle 22

Mechanische Webstühle im britischen Wollgewerbe 1835 - 1870

Jahr	I Webstühle mit Wasserantrieb	II Webstühle mit Dampfantrieb	III Mechanische Webstühle total
1835	?	?	5 127
1838	10 000	17 000	?
1850	10 000	23 000	42 056
1856	9 000	31 000	53 409
1861	11 000	53 000	64 518
1867	12 000	85 000	118 805
1870	12 000	103 000	115 484

Die zum Teil auf den letzten Stellen abgerundeten Zahlen umfassen die Streich- und Kammgarnindustrie. Es ist nicht klar, ob die Fabrikinspektoren bei ihren Zählungen alle in einem Betrieb vorhandenen Maschinen oder nur die tatsächlich in Tätigkeit befindlichen gezählt haben. Spalte III entstammt einer anderen Quelle und ist keine Addition der Spalten I und II. Quelle: Returns made by the Factory Inspectors. In: Sessional Papers vol. 1836 ff. Zitiert nach: *Mitchell-Deane*, Abstract of British Historical Statistics p. 198. — *W. Page*, Commerce and Industry. Tables of Statistics for the British Empire from 1815, London 1919, p. 230.

Nach diesen Zahlen ist es kein Wunder, wenn man feststellt, daß auch in der deutschen Wollweberei die Mechanisierung außerordentlich langsam fortschritt. In den ersten Jahrzehnten webte man überall ausschließlich noch mit der Hand. Selbst die wichtigsten Neuerungen wurden mit merklich zeitlicher Phasenverschiebung aufgenommen: Kays Schnellschütze, der wie erwähnt gleich nach seiner Erfindung in Deutschland bekannt geworden und kurz nach 1790 mehrfach in Preußen und Sachsen erfolgreich mit englischer Hilfe nachgebaut worden war, begann sich, soweit man erkennen kann, erst ab 1820 im deutschen Wollgewerbe im größeren Maßstab durchzusetzen. In der Lausitzer Wollweberei wurde er erst ab 1833 eingeführt und in der Eichsfelder Kammgarnverarbeitung noch in der Mitte der vierziger Jahre nur bei der Herstellung breiter Tücher benutzt¹¹².

Wie Blumberg festgestellt hat, fanden 1835 bei einem Tuchfabrikanten Carl in Luckenwalde die ersten Versuche mit einem amerikanischen Maschinenstuhl statt. 1837 wurden Maschinenwebstühle in Gera und Aachen aufgestellt sowie schließlich 1842 von der „Königlichen Seehandlung“ in Wüste-Giersdorf (Niederschlesien) eine erste mechanische Kammwollweberei eröffnet¹¹³. Weitere Maschinenwebstühle wurden dann aus der Lausitz, Württemberg, Bayern, Kurhessen, Thüringen und Berlin gemeldet, doch konnte insgesamt die mechanische Weberei auch in den fünfziger Jahren noch kaum eine größere Ausdehnung erfahren.

¹¹² *G. Demmering*, Glauchau-Meeraner Textilindustrie, S. 71. — *Rudolf Delbrück*, Reisebericht über die Provinz Sachsen aus dem Jahre 1846. Zitiert nach *Blumberg*, Textilindustrie, S. 88.

¹¹³ *Blumberg*, Textilindustrie, S. 89.

Erst in den sechziger Jahren wurde die Handarbeit ernsthaft durch die neue mechanische Weberei bedrängt¹¹⁴. Das Sterben der alten handwerklichen Wollweberei war damit ein jahrzehntelanger Prozeß, der sich erst in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts sowohl in England wie in Deutschland vollendete:

Tabelle 23

Mechanische Webstühle im deutschen Wollgewerbe 1846 - 1875

Jahr	Handstühle	Maschinenwebstühle	Webstühle total
1846	47 290	1 372	48 662
1861	67 485	6 247	73 732
1875	56 214	29 341	85 555

Quelle: *Blumberg*, Textilindustrie, S. 90, und *Viebahn*, Statistik, Bd. 3, S. 917.

Im Jahre 1846 kam also erst ein Maschinenwebstuhl auf 34 Handwebstühle, die bis 1861 absolut sogar noch zunahmen. Erst nach der Begründung des Bismarckreiches war etwas mehr als die Hälfte aller Webstühle mechanisiert. Gerade diese Zahlen zeigen, daß der Einfluß des Maschinenwesens mit allen seinen daran hängenden Folgen nicht überschätzt werden darf, wie es leider in der Literatur immer wieder geschieht.

Die Hindernisse für eine schnelle Mechanisierung der Wollweberei waren mannigfaltig: Zunächst einmal stand die häusliche Weberei in Deutschland niemals in direkter Konkurrenz zu der gewerbsmäßig in geschlossenen Fabrikanstalten betriebenen Weberei. Im Gegensatz etwa zum Leinengewerbe war die Wollweberei kein agrarisches Nebengewerbe, sondern vor allem seit altersher in den Städten ansässig. Um 1850 hatte sich die ländliche heimgewerbliche Wollweberei in ganz wenigen preußischen Provinzen verbreitet. Nur in Ost- und Westpreußen, Posen und Pommern webte die ländliche Bevölkerung ihr grobes wollenes Zeug („Wand“) selbst, im übrigen überließ man diese Beschäftigung dem städtischen Handwerk. Nachfolgende Tabelle 24 zeigt die Verteilung der haupt- und nebegewerblich betriebenen Wollwebstühle Preußens:

¹¹⁴ Vgl. *Bruno Hildebrand*, Zur Geschichte der deutschen Wollindustrie. In: *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*, Bd. 6 (1866), S. 186 - 254, und Bd. 7 (1866), S. 81 - 153.

Tabelle 24

Verhältnis der haupt- und neben-
gewerblichen Wollweberei Preußens 1831 - 1861

Jahr	Webstühle	Nebengewerbliche Webstühle
1831	15 361	2 693
1834	15 075	3 549
1837	16 937	4 085
1840	17 846	6 072
1843	17 911	5 912
1846	22 967	4 519
1849	26 724	3 403
1852	28 643	3 768
1855	28 372	4 460
1858	30 019	4 335
1861	37 273	4 447

Quelle: Schmoller, Kleingewerbe, S. 504 f. — Viebahn, Statistik, Bd. 3, S. 923.

Wie die Statistik beweist, war nur ein geringer Teil der Tuchproduktion ländliches Nebengewerbe. Zwar nahm im Zeichen des vormärzlichen Pauperismus, der im Kern eine agrarische Massenarbeitslosigkeit war, die nebegewerbliche Wollweberei bis 1840 stark zu, sank dann aber wieder und stagnierte mit einem Anteil von etwa 12 v.H. an der Gesamtzahl aller preußischen Wollgewerbstühle. Außer in Preußen wurde nur noch im Königreich Hannover der Bedarf an groben Wollzeugen von der Landbevölkerung selbst produziert. Natürlich konnte die Qualität der aus dieser Nebenbeschäftigung hervorgehenden Wollwaren niemals mit den hauptgewerblich produzierten Produkten konkurrieren. Die hergestellten Waren dienten im Unterschied zur Wollspinnerei und dem Leinwandgewerbe ausschließlich der Eigenkonsumtion. Im Jahre 1861 betrug die Gesamtzahl aller im Zollverein nebegewerblich betriebenen Wollwebstühle 6 284 und damit 8,5 v.H. an der Gesamtzahl. In Großbritannien war die nebegewerbliche Wollweberei, wenn man den früher angegebenen zeitgenössischen Schilderungen folgt, offenbar größer als in Deutschland, doch liegen keine Zahlen über ihr Verhältnis zur hauptgewerblichen Wollweberei vor.

Ein weiterer wichtiger Grund für die langsame Ausbreitung des Maschinenwesens in der Wollweberei lag darin, daß die Preis- und Qualitätsunterschiede anfangs zwischen der Hand- und Maschinenweberei nicht sehr groß waren. Nach einem sachverständigen zeitgenössischen Beobachter befanden sich um 1840 die kleinen handwerklichen Tuchmacher zwar nicht in den blühendsten Verhältnissen, konnten aber durchaus mit den „Tuchfabriken“ konkurrieren, wo sie sich die zeitgemäßen Produktionsmethoden zu eigen gemacht hatten.

Einige waren so tüchtig, daß sie sich allmählich zu Fabrikanten aufschwangen¹¹⁵. Vor allem konnte sich die handwerkliche Wollweberei um Aachen, im sächsischen Vogtland, in der märkischen und sächsischen Lausitz sowie in Württemberg und Bayern gut halten und den vermehrten Bedarf der schnell wachsenden Bevölkerung mit Hilfe der steigenden Garneinfuhr decken. Als die australische billige Wolle auf dem europäischen Markt erschien und einen Preissturz erzeugte, bedeutete dies einen starken Anreiz für die Wollverarbeitung. Die sinkenden Rohstoffpreise und die infolge Bevölkerungsvermehrung überproportional ansteigende Nachfrage sind wahrscheinlich die wichtigsten Gründe, weshalb sich die alte Wollweberei so lange über Wasser halten konnte. Weder herrschte ein Mangel an fachlich geeigneten Webern, noch waren die Produkte des Handwebstuhls wesentlich unterlegen. Der Kraftwebstuhl brachte gegenüber dem Handwebstuhl zunächst das Anderthalbfache oder höchstens das Doppelte in der Produktion¹¹⁶. Vor allem hatte der maschinell betriebene Stuhl auch noch den großen Nachteil, das gegenüber Leinen und Baumwollgarn sowie schon lockere Wollgarn mehr zu beanspruchen als der alte Handstuhl, so daß die Gefahr des Fadenreißen gegeben war. Das bedeutete häufiges Aussetzen des Maschinenstuhls bzw. wesentlich höhere Anforderungen an die Garnqualitäten. Besonders leicht neigte das Streichgarn zum Reißen. Da in Deutschland im Gegensatz zu England die Streichgarnspinnerei dominierte, war hier noch ein zusätzlicher Hinderungsgrund und eine Erklärung für den Umstand gegeben, weshalb die Mechanisierung in der Kammgarnindustrie mit ihren festeren Garnen im ganzen schneller voranschritt als in der Streichgarnindustrie. Wie Blumberg zu Recht betont, bestand der Vorteil des Maschinenwebstuhls gegenüber dem Handwebstuhl zunächst nicht in der höheren Produktivität, sondern lediglich in der gleichmäßigeren Arbeit, der genaueren Wiedergabe der Muster sowie natürlich in der größeren zeitlichen Ausnutzung¹¹⁷. Schließlich darf nicht übersehen werden, daß wie beim Spinnen so auch beim Weben eine Reihe von Vorarbeiten wie das Spulen, Schweifen, Scheren, Leimen, Aufbäumen und Anknüpfen nötig waren, die noch billig von Frauen und Kindern als häusliche Nebenarbeit erledigt werden konnten. Erst seit 1850 verdrängten auch hier Maschinen die Menschen. Die hohen finanziellen Aufwendungen für die Maschinenwebstühle, die mehr und mehr vom Wasser- zum Dampftrieb übergingen, wirkten ebenfalls abschreckend, diesen

¹¹⁵ Acta betr. die technologischen Reisen des Regierungsassessors v. Schütz und dessen Berichte darüber, 1840 - 43. — DZA Merseburg Rep. 120, DI, 1, Nr. 35, Bl. 322.

¹¹⁶ Hermann Grothe, Bilder und Studien zur Geschichte von Spinnen, Weben und Nähen, 2. Aufl., Berlin 1875, S. 236 ff.

¹¹⁷ Blumberg, Textilindustrie, S. 91.

technischen Fortschritt zu nutzen. So wirkt es verständlicher, wenn nach der Statistik 1846/47 erst 4,7 v.H. und 1861 erst 11,1 v.H. aller deutschen Webstühle im Wollgewerbe maschinell betrieben wurden¹¹⁸. Die öfter in der wirtschaftsgeschichtlichen Literatur vertretene Auffassung, die Wollweberei habe im Schatten der aufstrebenden Fabriken dahingekümmert, ist nach diesen Zahlen unhaltbar. Dieser Kleingewerbebezweig muß vielmehr im Zeitalter der Frühindustrialisierung sogar einen wirtschaftlichen Aufschwung erlebt haben. Die Wollweberei unterlag auch nicht so sehr der Maschine als vielmehr der immer mehr um sich greifenden Arbeitsteilung¹¹⁹.

Betrachtet man die Hauptsitze der deutschen Tuchproduktion einmal getrennt, so heben sich wiederum das Königreich Sachsen, die preußische Rheinprovinz, die Mark Brandenburg und Thüringen heraus und bestätigen die früher gemachten Bemerkungen über die regionale Verteilung des Wollgewerbes:

Tabelle 25

Wollwebstühle im Zollverein 1846 - 1861

Zollvereinsland	1846	1861
Brandenburg	5 338	12 718
Schlesien	3 034	4 476
Sachsen	2 750	2 867
Rheinprovinz	9 717	12 456
Preußen insgesamt	22 967	37 720
Hannover	1 150	1 646
Kurhessen	610	852
Nassau-Homburg	77	46
Bayern	3 189	2 656
Württemberg (1852)	2 570	1 841
Baden	346	599
Königreich Sachsen	13 741	17 379
Thüringische Staaten	4 101	10 282
Anhalt	749	172
Braunschweig	—	119
Oldenburg	—	29
Lippe	—	20
Großherzogtum Hessen	299	351
Waldeck	—	35
Zollverein und Hannover	49 799	73 747

Quelle: Georg von Viebahn, Über Leinen und Wollmanufakturen, deren Ursprung, Umfang und Leistungen in Deutschland, deren Wert und Fortschritte, Berlin 1846, S. 42. — Ders., Statistik, Bd. 3, S. 917 ff. — Schmoller, Kleingewerbe, S. 579.

¹¹⁸ Jacobs, Textilzölle, S. 43 f.

¹¹⁹ Schmoller, Kleingewerbe, S. 580 ff.

Nach dieser Aufstellung hatte Braunschweig den größten Anteil an der ostelbischen preußischen Wollweberei. In Schlesien existierten zwar nur relativ wenige Webereien, doch nahm aufgrund der ausgezeichneten Qualität der dort produzierten Wollwaren gerade diese preußische Provinz eine vordere Stelle bei den Zollvereinsländern ein. Das sächsische Wollgewerbe konnte seinen Umfang zusammen mit den thüringischen Kleinstaaten am meisten steigern. Die größte Konzentration der Wollweberei befand sich aber in der preußischen Rheinprovinz, in der fast die Hälfte aller Beschäftigten der deutschen Tuchproduktion tätig war: 16 537 Arbeiter bedienten hier 1 264 mechanische und 3 678 Handwebstühle. Der Anteil der Kraftwebstühle lag bedeutend über dem Vereinsdurchschnitt, so daß hier das Zentrum des technischen Fortschritts neben dem Königreich Sachsen lag. Die folgende Tabelle zeigt die Verteilung der „Tuch-Fabriken“ und Beschäftigten im Zollverein 1861:

Tabelle 26

Hauptgewerbliche Wollweberei im Zollverein 1861

Vereinsland	„Tuchfabriken“	„Arbeiter“
Braunschweig	2	68
Preußen	572	27 214
Königreich Sachsen	135	2 825
Bayern	143	1 427
Württemberg	74	1 232
Thüringen	50	545
Großherzogtum Hessen	47	357
Anhalt	33	348
Baden	10	117
Luxemburg	1	11
Zollverein total	1 067	34 144

Quelle: Viebahn, Statistik, Bd. 3, S. 992.

Natürlich ist hier der Begriff „Tuchfabrik“ nicht im heutigen Sinne gemeint. Er soll vielmehr den Gegensatz zu der hausindustriellen Wollweberei ausdrücken, die als agrarisches und unzünftiges Nebengewerbe betrieben wurde. Auch in den „Tuchfabriken“ arbeitete man, wie die bisher gebrachten Statistiken deutlich belegen, noch überwiegend mit der Hand, und diese hatten oftmals manufakturrellen oder handwerklichen Charakter. Die knapp 2 000 sächsischen „Tuchfabriken“ verfügten im Durchschnitt nur über 2 (!) Webstühle und 3 (!) Arbeiter¹²⁰. Unter der Bezeichnung „Fabrik“ verbargen sich alle möglichen Betriebsgrößen, so daß die Vorstellung eines „kapitalistischen Betriebes“ bis weit über die Jahrhundertmitte in der Mehrzahl der Fälle noch

¹²⁰ Blumberg, Textilindustrie, S. 109.

danebengreift. Lediglich im Rheinland und an wenigen anderen Orten kam man über den kleingewerblichen Charakter bei der Wollweberei hinaus. Die Zeitgenossen sahen deshalb auch noch keinen Sinn darin, Handwerk und Manufaktur bzw. Fabrik in der Statistik besonders zu unterscheiden. Viel wesentlicher war die Unterscheidung der „Tuchfabrik“ von der „Wollenzeugfabrik“. Während die eine sich auf Streichgarn und gewalkte Waren stützte, basierte die andere auf Kammgarn und ungewalkten Waren. Diese Unterscheidung wurde auf der 7. Generalkonferenz des Zollvereins eingeführt¹²¹. Auch der Begriff des „Arbeiters“ wurde dem Bedeutungssinn der Zeit entsprechend noch ganz undifferenziert auf alle Beschäftigten im Wollgewerbe angewandt. Die 1 067 „Tuchfabriken“ des Zollvereins waren im Stichjahr 1861 mit insgesamt 73 732 Webstühlen ausgerüstet, die sich in 67 485 Handstühle und 6 247 Maschinenstühle (vgl. Tabelle 22) untergliederten. 8,4 v.H. aller im Zollverein tätigen Webstühle wurden also erst mechanisch betrieben. Im Durchschnitt kamen auf eine „Tuchfabrik“ 32 Beschäftigte und 69 Webstühle, davon rund 12 mechanische.

Auch in Großbritannien bestand um 1850 in der Wollweberei noch ein verschachteltes Nebeneinander von handwerklich-verlegerischer und manufaktuell-fabrikatorischer Produktionsweise. In Yorkshire hatte sich neben dem ursprünglichen „Domestic System“ schon das „Factory System“ durchgesetzt, das gleiche galt von der Umgebung von Leeds und einigen Orten in Nord-Wales¹²². Die englischen Tuchmacher arbeiteten nach deutschen Augenzeugenberichten im „Domestic System“ auf einem Webstuhl, höchstens aber auf vier Stühlen, zusammen mit Frauen, Kindern und Tagelöhnern. Zugleich bebauten sie wie schon erwähnt meist einige Morgen Pachtland. Insofern waren die englischen Tuchweber schlecht mit den meisten deutschen Wollwebern zu vergleichen. Die englische ländliche Tuchmacherei beschränkte sich im Gegensatz zu Deutschland meist nicht auf die Eigenproduktion, sondern wurde als Hauptberuf betrieben. Sie arbeitete für fremden Bedarf und schloß sich z. B. in Form einer Aktiengesellschaft zusammen, um gemeinsam eine Walkmühle zu erbauen. Bei der großen Handelskrise am Ende des 18. Jahrhunderts waren angesichts der auftauchenden Mechanisierung bei der Wollweberei erste Befürchtungen aufgetaucht, das Fabrikssystem und die konjunkturelle Lage könnten diesen Gewerbezweig wirtschaftlich ruinieren. Das Parlament mußte einen Untersuchungsausschuß einsetzen. In seinem Bericht aus dem Jahre 1806 erklärte dieser aber die Befürchtung für unbegründet und sprach vielmehr die Ansicht aus, beide Produktionsformen würden

¹²¹ Jacobs, Textilzölle, S. 42 f.

¹²² DZA Merseburg Rep. 120 DI, Nr. 35 Bl. 320.

sich sehr wohl gut ergänzen: Die kleinen Tuchmacher könnten weder viel reisen noch experimentieren und müßten von den großen Fabrikanten den technischen Fortschritt lernen¹²³. In der Mitte des 19. Jahrhunderts fand man diese Ansicht offenbar noch weitgehend bestätigt. Die kleinen Wollweber bestanden immer noch neben den Fabriken und konnten nach Beobachtungen McCullochs bei geringwertigen Stoffen bis zu 8 sh pro Yard (2 preußische Ellen) die Konkurrenz durchaus aushalten. Dies war die gleiche Erscheinung wie in vielen Teilen des Zollvereins, wo sich auch die kleinen Tuchmacher ähnlich behaupteten. Besonders tüchtige Leute konnten sich zu Kleinunternehmern empor-schwingen. Nach McCullochs Beobachtungen fanden sich in den west-englischen Wollgewerbezentren, wo mehr feine Gewebe produziert wurden, viele Wollweber, die ihre Wolle assortiert kauften und für die verschiedenen Prozesse der Fabrikation die verschiedensten Leute benutzten. Die Arbeitsteilung war hier besonders fortgeschritten. Teils wurde noch zuhause, teils in zentralisierter Produktion gearbeitet. Die Zahlen über das Anwachsen der mechanischen Webstühle in der britischen Wollweberei sind bereits in Tabelle 21 gegeben worden. Deane und Cole haben die mechanischen Webstühle seit 1850 nach der Tuch (Wool- and Shoddy-) und Wollenzeugfabrikation (Worsted Industry) differenziert:

Tabelle 27

Mechanische Webstühle in der britischen Tuchweberei 1850 - 1870

Jahr	Mechanische Webstühle Tuchweberei	Mechanische Webstühle Zeugweberei	Mechanische Webstühle Wollindustrie total
1850	9 439	32 617	42 056
1861	21 770	43 048	64 818
1870	48 218	64 654	112 872

Quelle: Deane - Cole, British Economic Growth, p. 209 (Table 48).

Im Vergleichsjahr 1861 war also die Zahl der „Power Looms“ beinahe elfmal so hoch wie in Deutschland. Dieser beträchtliche Abstand muß um so mehr verwundern, wenn man bedenkt, daß das Wollgewerbe in der englischen Textilherstellung einen weniger wichtigen Platz als im Zollverein einnahm. Der Anteil der in der Tuchfabrikation benutzten mechanischen Webstühle betrug ein Drittel gemessen an der Gesamtzahl der Kraftstühle des britischen Wollgewerbes im Jahre 1861.

Die Kammgarnweberei hatte sich in Deutschland erst nach der Gründung des Zollvereins im größeren Ausmaß entwickelt. Im Königreich

¹²³ Report of the Selected Committee on the Woollen Manufacture. In: Sessional Papers, vol. 3, London 1806.

Sachsen gab es zwar schon seit langer Zeit wie erwähnt die Zeugmacherzünfte, die mit den sogenannten Kloster- und Kammgarnen die glatten schweren Zeuge herstellten, aus denen dann Priestergewänder und besonders feine Röcke oder Jacken gearbeitet wurden. Aber erst im frühen 19. Jahrhundert entwickelte sich aus der rein handwerklichen Produktion ein erstes Manufaktur-Fabrikssystem, Einige Wollenzeugfabriken, wie die von Preibisch in Reichenau mit 200 Maschinenwebstühlen, 70 sogenannten „Dandy-Looms“ und 500 Handwebstühlen waren schon Etablissements von beträchtlicher Größe¹²⁴. Diese Weberei wie auch andere in der Umgebung von Zittau profitierten aus dem gleichzeitigen Niedergang des Leinengewerbes. Viele ehemalige Leineweber wandten sich wegen der schlechter werdenden Verdienstmöglichkeiten dem Weben von wollenen und halbwollenen Artikeln zu. In Berlin stand die Fabrikation von Wollsamt und Velour in Blüte, während sich die Rheinprovinz in der Fabrikation von Kaschmir- und Westenstoffen auszeichnete. Auch die Kammgarnwebereien von Elberfeld und Barmen waren wegen ihrer Größe erwähnenswert. Das Königreich Sachsen hatte mit 316 Wollenzeugfabriken etwa die Hälfte aller dieser im Zollverein befindlichen Fabriken dieser Art, danach folgte Preußen mit 163 und Thüringen mit 77 Betrieben. Alle 622 Fabriken für glattwollige und halbwollige Zeuge im Zollverein hatten zusammen 12 723 Webstühle, davon 3 655 mechanische und 9 068 Handstühle im Jahre 1861. Insgesamt wurden dabei 15 677 Personen beschäftigt, die sich in 1 280 „Direktionspersonen“, 9 032 männliche und 5 363 weibliche Arbeitskräfte aufgliederten. Auf jede Fabrik entfielen im Durchschnitt daher 20 Webstühle, davon 6 mechanische¹²⁵.

Die „Wollenzeugfabriken“ des Zollvereins waren im Durchschnitt mit mehr Webstühlen, aber mit weniger Beschäftigten als die „Tuchfabriken“ ausgerüstet. Die gewerbsmäßige Weberei von Wolle und Halbvolle verteilte sich innerhalb des Zollvereins recht ungleichmäßig: in Lippe und Oldenburg waren nur je 20, in Waldeck 35, in Braunschweig 119, in Anhalt 172, im Großherzogtum Hessen 345, in Luxemburg 348, in Baden 599, in Württemberg 1 549, in Bayern 2 480, in Thüringen 10 268, im Königreich Sachsen 17 364 und in Preußen 34 487 Webstühle in Tätigkeit¹²⁶. Setzt man die Einwohnerzahl des betreffenden Zollvereinslandes mit der Zahl der Wollwebstühle in Beziehung, dann wird der Gegensatz noch größer: Auf 100 000 Einwohner entfielen in Oldenburg 7, in Thüringen aber 1032 Webstühle. Die Wollweberei blieb daher wie die Wollspinnerei auf bestimmte historisch heran-

¹²⁴ Viebahn, Statistik, Bd. 3, S. 919.

¹²⁵ Ebd., S. 921.

¹²⁶ Viebahn, Statistik, Bd. 3, S. 921.

gewachsene Gewerbelandschaften im wesentlichen beschränkt, obwohl die ursprünglichen Standortbedingungen sich weitgehend verändert hatten. Die strukturelle Massenarbeitslosigkeit am Beginn der Frühindustrialisierung wäre von diesem Aspekt auch einmal neu zu überdenken. Auf jeden Fall scheint es sicher, daß trotz fortschreitender Hinwendung zur Industrialisierung und zum Fabrikssystem um die Mitte des 19. Jahrhunderts die Mechanisierung der Kammgarnverarbeitung in Deutschland außerordentlich langsam voranschritt, auch wenn die Maschinenwebstühle in diesem Zweig der Wollweberei zahlreicher waren als in der übrigen Tuchproduktion.

In Großbritannien lag das Schwergewicht der Wollwarenproduktion schon immer bei der Herstellung von Kammgarnartikeln, bei der sich der Kraftwebstuhl und die zentralisierte Produktion schon frühzeitig durchgesetzt hatten. Beachtenswert ist der starke Anstieg des Mechanisierungsgrades in der britischen Wollweberei, wenn man sie in Pferdestärken ausdrückt. Zwischen 1839 und 1850 stieg diese Kapazität um 21 v.H., zwischen 1850 und 1861 aber um 91 v.H.¹²⁷. Die größte Mechanisierungswelle muß aber zwischen 1856 und 1867 erfolgt sein, denn in diesem Zeitraum stieg die Kapazität gegenüber dem Ausgangsjahr sogar um 138 v.H. Bis 1850 machte sich diese Steigerung der Mechanisierung vor allem in der kammgarnverarbeitenden Wollweberei bemerkbar, später zunehmend auch in der Tuchproduktion. Die nachfolgende Tabelle gibt Aufschluß über den Umfang der Kraftwebstühle.

Tabelle 28

Mechanische Webstühle in der britischen Wollenzeugweberei 1838 - 1861

Jahr	Mechanische Webstühle Wollenzeugweberei	Mechanische Webstühle Wollindustrie total	Pferdekraft (in 1000 PS)		
			Wasser	Dampf	Total
1838	—	—	10	17	27
1850	32 617	42 056	10	23	33
1856	—	—	9	31	40
1861	43 048	64 818	11	53	64

Quelle: Sessional Papers vol. 1850 - 62. — Deane - Cole, British Economic Growth, p. 200. — Mitchell - Deane, Abstract of British Historical Statistics, p. 198.

Der Anteil der Kraftwebstühle in der Wollenzeugweberei (Kammgarnweberei) schwankte zwischen 75 v.H. (1850) und 65 v.H. (1861). Mit 43 048 Maschinenwebstühlen hatte die britische Kammgarnindustrie im Jahre 1861 etwa zwölfeinhalbmal so viele mechanische Webstühle eingesetzt wie die deutschen Wollenzeugfabriken. Im ganzen Gebiet

¹²⁷ Sessional Papers, vol. 1950 ff. Zitiert nach Dean-Cole, British Economic Growth, p. 200.

des Zollvereins wurden 1861 nach Viebahns Berechnungen für alle Spinnereien und Textilgewerbe zusammen 29 128 PS eingesetzt, die von 1 394 Maschinen mit einer durchschnittlichen Leistung von 22 PS aufgebracht wurden¹²⁸. Ohne zwischen Wasser- und Dampfkraft und deren Anwendung in der Spinnerei und Weberei zu differenzieren und bei Beachtung, daß diese Viebahnschen Zahlen für das gesamte zollvereinsländische Textilgewerbe gelten, kann doch wenig Zweifel darüber bestehen, daß der Mechanisierungsgrad in Pferdestärken (PS) ausgedrückt in der britischen Wollweberei in der Mitte des 19. Jahrhunderts um ein Vielfaches höher lag als in Deutschland.

6. Wollwarenausfuhr

Wie Blumberg in ausführlichen Belegen zeigt, war der innere Markt für den Wollhandel im frühen 19. Jahrhundert noch wenig ausgebildet. Das reinwollene Tuch, das die Masse der Bevölkerung als wichtigstes Konsumtionsgut von dem Wollgewerbe bezog, sollte von großer Haltbarkeit und Lebensdauer sein, da man Kleidungsstücke den größten Teil des Lebens trug und oft auch noch den Nachkommen vermachte¹²⁹. Der Verbrauch an Wollwaren war daher gemessen an heutigen Maßstäben gering. Ein Teil der Wollkleidung wurde, wie in einem früheren Abschnitt gezeigt, noch selbst erzeugt. Allerdings war im Gegensatz zum Leinengewerbe diese Eigenproduktion beim Wollgewerbe sehr schwach in Deutschland ausgebildet, so daß man relativ mehr Wollstoff lag allerdings erheblich unter dem durchschnittlichen Konsum von Leinwand und Baumwolle, von denen im Jahr 1 316 bzw. 7 Ellen pro Kopf und Jahr verbraucht wurden. Die Gründung des Zollvereins mit dem Wegfall der Binnenzölle, Verbesserung des Transportwesens und der gesteigerten Nachfrage infolge des Aufschwungs der gesamten Wirtschaft wirkten sich ungemein belebend auf den inneren Absatz aus. Noch mehr konnte aber der Export gesteigert werden.

Nach diesen Zahlenreihen, die wegen der konjunkturellen Schwankungen sehr ausführlich zitiert wurden, kann es keinen Zweifel geben, daß das deutsche Wollgewerbe insgesamt nach der Schaffung des Zollvereins außerordentlich schnell expandierte und sich offensichtlich mit seinen Produkten auf den Auslandsmärkten, von gelegentlichen kleinen Rückschlägen abgesehen, zunehmend mehr durchsetzen konnte. Von 1833 bis 1864 gab es in jedem Jahr einen Exportüberschuß. Im Jahre 1864 als Maximum in diesem Zeitraum wurden fast 30 v.H. aller im

¹²⁸ Viebahn, Statistik, Bd. 3, S. 113 ff.

¹²⁹ Blumberg, Textilindustrie, S. 146.

Tabelle 29

Außenhandel des Zollvereins mit Wollwaren 1833 - 1864 in Mio. Pfd.

Jahr	Einfuhr	Ausfuhr	Saldo (+ = Mehrausfuhr)
1833	1,34	5,10	+ 3,76
1834	1,30	5,63	+ 4,33
1835	1,51	6,63	+ 5,12
1836	1,60	7,75	+ 6,15
1837	1,94	7,56	+ 5,62
1838	2,28	6,95	+ 4,67
1839	2,75	6,99	+ 4,24
1840	2,66	6,27	+ 3,61
1841	3,13	6,68	+ 3,55
1842	3,84	6,44	+ 2,60
1843	3,36	6,91	+ 3,55
1844	3,31	7,59	+ 4,28
1845	3,76	7,61	+ 3,85
1846	2,46	8,14	+ 5,68
1847	1,72	8,86	+ 7,14
1848	1,35	8,40	+ 7,05
1849	1,55	10,30	+ 8,75
1850	1,95	11,40	+ 9,45
1851	2,23	11,70	+ 9,47
1852	2,40	12,22	+ 9,82
1853	1,85	14,19	+ 12,34
1854	1,89	17,62	+ 15,73
1855	2,18	19,07	+ 16,89
1856	2,23	18,88	+ 16,65
1857	2,68	21,97	+ 19,29
1858	2,72	18,55	+ 15,83
1859	2,60	21,66	+ 19,06
1860	2,95	22,95	+ 20,00
1861	3,44	17,40	+ 13,96
1862	3,52	19,30	+ 15,78
1863	3,42	24,00	+ 20,58
1864	2,98	28,60	+ 25,62

Quelle: Carl Friedrich Wilhelm Dieterici, Statistische Übersicht der wichtigsten Gegenstände des Verkehrs und Verbrauchs im preußischen Staate und im Zollverande in dem Zeitraum von 1831 bis 1836, 1.-4. Forts. Berlin 1838-53. — Viebahn, Statistik Bd. 3, S. 917 und 921. — August Bienengrüber, Statistik des Verkehrs und Verbrauchs im Zollverein für die Jahre 1842 bis 1864, Berlin 1868, S. 288 ff. — Vgl. Blumberg, Textilindustrie, S. 391-92 (Tabelle 17 weist dort im Saldo Rechenfehler auf).

Zollverein hergestellten Waren im Ausland abgesetzt. Dieser hohe Exportanteil beweist, daß das deutsche Wollgewerbe nicht nur die wegen der Bevölkerungsexplosion und des wachsenden Lebensstandards rasch wachsende Inlandsnachfrage vollauf befriedigen konnte, sondern im Rahmen des deutschen Textilgewerbes wie der Gesamtwirtschaft einen maßgeblichen Exportfaktor spielen konnte. Die durchschnittliche Ausfuhr steigerte sich vom Jahr vor der Zollvereinsgründung 1833 bis 1838 allein um 35 v.H., die Mehrausfuhr sogar um 38 v.H. Dies Resultat ist um so verwunderlicher, wenn man an die

späte und zögernd verlaufende Mechanisierung und Industrialisierung des Wollgewerbes denkt. Dabei muß nach gewalkten Tuch- und Filzwaren sowie nach ungewalkten Zeugwaren differenziert werden. Wie die Viebahnische Statistik beweist, bestand die Masse der Ausfuhr aus den gewöhnlichen größeren Streichgarntuchen, die nach Italien, dem Orient, Skandinavien und vor allem in die USA gebracht wurden, wobei allerdings im Laufe der Zeit der Anteil der gemischten Streichgarnzeuge zunahm. Konnte die deutsche Kammgarnindustrie Mitte der vierziger Jahre erst ein Fünftel am Wollwarenexport bestreiten, so wurden im Stichjahr 1864 nur noch doppelt soviel Tuche wie feinere Wollenzeugwaren ausgeführt. Das früher skizzierte rasche Wachstum des Wollgewerbes muß durch die langfristige günstige Absatzkonjunktur stimuliert worden sein.

Der deutsche Wollenwarenexport übertraf den britischen in der Steigerung der Mehrausfuhr in der betrachteten Periode ganz beträchtlich, wie die nachfolgende Aufstellung beweist:

Tabelle 30

Ausfuhr Großbritanniens an Wollwaren 1833 - 1864 in Mio. Pfd.

Jahr	Ausfuhr	Jahr	Ausfuhr
1833	6,54	1849	8,43
1834	5,98	1850	10,05
1835	7,15	1851	9,86
1836	8,00	1852	10,16
1837	4,99	1853	11,63
1838	6,18	1854	10,68
1839	6,70	1855	9,74
1840	5,79	1856	12,39
1841	6,30	1857	13,65
1842	5,82	1858	12,74
1843	7,53	1859	15,14
1844	9,16	1860	16,00
1845	8,76	1861	14,67
1846	7,24	1862	17,00
1847	7,90	1863	20,58
1848	6,51	1864	23,95

Quelle: W. Page, Commerce and Industry. Tables of Statistics for the British Empire from 1815, London 1919, p. 133. Vgl. Blumberg, Textilindustrie, S. 405 (Tabelle 32).

Während sich die britische Ausfuhr im Jahre 1840 gegenüber 1833 um 0,9 v.H. verminderte, hatte sich der deutsche Export um 1,5 v.H. gesteigert. 1864 wies der deutsche Wollwarenexport gegenüber dem Jahr vor der Zollvereinsgründung eine Steigerung um das 5,6fache, der englische aber nur um das 3,7fache auf. Anscheinend haben die deutschen Tuche die englischen vor allem auf dem schnell wachsenden amerikanischen Markt verdrängt¹³⁰.

Zwischen 1833 und 1840 verminderte sich die englische Tuchausfuhr in die USA um mehr als zwei Drittel. Wie empfindlich dies die englischen Wollgewerbe getroffen haben muß, geht daraus hervor, daß die USA Englands größter Auslandsmarkt für Wollwaren waren. Im Jahre 1846 gingen z. B. in die USA 261 209 Stück Tuch und 8,3 Mio. Yard Stoff, nach Deutschland (einschließlich der Transitwaren) 406 837 Tuche und 4,6 Mio. Yard Stoff. Andere Exportländer wie Holland (225 586 Stück Tuche und 0,97 Mio. Yard Stoff), die britischen Kolonien in Nordamerika (191 239 Stück Tuch, 2,7 Mio. Yard Stoff) oder Frankreich (521 126 Stück Tuch, 2 Mio. Yard Stoff) spielten demgegenüber eine geringe Rolle¹³¹. Mit den feinen Aachener Tuchen und den wollenen sächsischen Strumpfwaren (Hosiery) konnte Deutschland die Engländer in den USA aus dem Felde schlagen. Die großen inländischen Wollfabrikanten gingen in dieser Zeit dazu über, sich von den Hamburger Kommissionshäusern zu befreien und eigene Geschäftsbeziehungen mit dem Ausland anzuknüpfen. Als Hauptgrund wurde angegeben, daß Deutschland wegen der geringeren Löhne preislich besser liefern könne. Sächsische Strumpfwaren konnten deshalb trotz des hohen englischen Einfuhrzolls von 10 v.H. sogar in England selbst konkurrieren. Mit den ganz billigen Waren war in den USA kein Geschäft zu machen, da diese dort nun schon selbst produziert wurden. Der Exporterfolg der deutschen Wollgewerbe beruhte sowohl auf der Qualität wie auf den niedrigen Herstellungskosten. Dennoch bleibt er erstaunlich, wenn man an die noch geringe Mechanisierung und Industrialisierung denkt. Die Masse der Exportwaren wurde wie gesagt noch kleingewerblich erzeugt. Leider läßt sich die deutsche und die britische Außenhandelsstatistik trotz aller Umrechnungen nicht weiter vergleichen. So sind in den britischen Zahlen die Wollgarnmengen eingerechnet, in den deutschen vermutlich nicht. Vor allem fehlt auf der britischen Seite eine vergleichbare Importstatistik, so daß sich kein Saldo an Mehreinfuhren oder Mehrausfuhren ziehen läßt. Dazu kommen noch die Abweichungen der deutschen und englischen Gewichtspfunde, die man allerdings leicht berechnen könnte. Andere Handelsstatistiken für das britische Wollgewerbe stützen sich auf Stücke (für einfache Wolltuche) und Yards (für Wollzeuge), wofür deutscherseits wiederum die vergleichbaren Langzeitreihen fehlen. Es muß daher beim Vergleich der Zuwachsraten des Exports bleiben.

¹³⁰ Wollhandel und die Tuchfabriken in England. In: Das Zollvereinsblatt, Jg. 1 (1843), Nr. 34, S. 668 - 70. Vgl. Blumberg, Textilindustrie, S. 156 und S. 397 (Tabelle 22: Entwicklung der Wollwarenimporte der USA 1850 bis 1868 mit den dort angegebenen Quellen, die allerdings von amerikanischer Seite her kontrolliert werden müßten).

¹³¹ Meidinger, Britisches Reich, S. 369.

Am allerschwierigsten erweist sich eine vergleichende Schätzung der mengenmäßigen Wollwarenproduktion. An sich ist die Methode recht einfach: Als Grundlage dient wiederum der Schafbestand und der durchschnittliche Schurertrag von 2,5 Pfd. pro Jahr und Schaf, woraus abzüglich einer Abfallquote von 20 v.H. die Wollgarnproduktion berechnet wird. Diese Wollgarnproduktion zuzüglich des Wollgarnzufuhrüberschusses bzw. abzüglich des Wollgarnausfuhrüberschusses ergibt dann die vermutliche Wollwarenproduktion, wenn man vorher noch eine Quote von 5 v.H. für Webabfälle abzieht. Die deutsche Wollwarenproduktion würde sich dann für das Jahr 1864 wie folgt berechnen lassen:

Wollgarnproduktion	104,72 Mio. Pfd.
+ Einfuhrüberschuß	20,77 Mio. Pfd.
Wollgarnproduktion	125,49 Mio. Pfd.
— Webabfallquote	6,27 Mio. Pfd.
Wollwarenproduktion	119,22 Mio. Pfd.

Eine Reihe von Autoren hat nach dieser Methode die deutsche Wollwarenproduktion nach der Gründung des Zollvereins zu berechnen versucht. Da aber von unterschiedlichem durchschnittlichen Schurertrag und Rohwollverbrauch ausgegangen wird, kommt man zu abweichenden Ergebnissen. Auf ihre Darstellung und Kritik sowie die Aufstellung einer eigenen Langzeitreihe soll an dieser Stelle aber verzichtet werden, da wegen der fehlenden Importziffern auf englischer Seite kein weitergehender Vergleich stattfinden kann. Es muß daher bei dem schon beschriebenen Vergleich der Wollgarnproduktion bleiben¹³².

Zusammenfassung

Überblickt man abschließend die hier aufgezeichneten Entwicklungslinien, so bleiben viele berechtigte Wünsche offen: Weder konnten die Standortverteilung und die Wollerzeugung, noch die Phasen der Mechanisierung und die Steigerung der Garn- und Gewebeproduktion unter allen Aspekten ausgeleuchtet werden. Es mußte aus Quellen Gründen bei der Skizzierung einiger charakteristischer Quervergleiche bleiben, die letztlich nur tendenzielle Aussagen erlauben. Das meiste darf nur als Grobanalyse betrachtet und in seinem Aussagewert

¹³² Bis 1864 spielt auch ein hoher, kaum zu messender Anteil von Eigenproduktion eine ausschlaggebende Rolle, so daß alle Produktionsrechnungen mit einem hohen Unsicherheitsfaktor belastet sind. Alle Rohwolle ist auch nicht in die Verarbeitung und sicher nicht in die Wollverarbeitung geflossen. Die Zahl der Mischgewebe nahm zu, dafür die Abfallquote ab. Später konnte auch schlechtere Wolle noch zu guten Tuchen verarbeitet werden. Auch dies würde eine Produktionsberechnung sehr unsicher machen.

nicht überschätzt werden. Das Zahlenmaterial vor dem Beginn der reichseinheitlichen Statistik ist bekanntlich lückenhaft und geht von unterschiedlichen Berechnungsverfahren aus. Viele mit der Woll-, Wollgarn- und Wollgewebeproduktion zusammenhängenden Problemkomplexe, die sonst in eine Geschichte der Wollgewerbe hineingehören würden, konnten hier gar nicht oder nur im Vorübergehen angerührt werden, z. B. Fragen der Kapitalstockbildung und Investitionen, der wertmäßigen Gesamtproduktion sowie Vergleiche zwischen Betriebsgrößen und Beschäftigtenzahlen. Auch mußte der weite Komplex der eng damit verbundenen sozialgeschichtlichen Probleme hier gänzlich ausgeklammert werden¹³³. Trotz aller dieser methodologischen Vorbehalte, quellenmäßigen Beschränkungen und großen Erkenntnislücken schälen sich aber doch einige generelle Thesen heraus, die sich wie folgt zusammenfassen lassen:

In Deutschland wie in England bildeten sich seit dem Spätmittelalter bestimmte Wollgewerbezentren mit deutlich differenzierten Produktionsweisen heraus. Diese Hauptverarbeitungsgebiete blieben auch im Zeitalter der Industrialisierung bestehen, als ganz andere Standortfaktoren bestimmend wurden, wobei allerdings starke Bedeutungsverschiebungen stattfanden. Die moderne Wollindustrie konnte daher

¹³³ Vgl. aus der großen Fülle der einschlägigen Literatur u. a. *Beuth*, Über Kammgarnfabrikation, S. 186. — *Samuel Bamford*, Early Days (Reprint), London 1849. — *A. von Minutoli*, Die Lage der Weber im schlesischen Gebirge und die Maßregeln der Preußischen Staatsregierung zur Verbesserung ihrer Lage, Berlin 1851. — *Alphons Thun*, Die Industrie am Niederrhein und ihre Arbeiter, Teil 1, Leipzig 1879. — *Schmoller*, Kleingewerbe, a.a.O. — *Karl Kaerger*, Die Lage der Hausweber im Weiltal, Straßburg 1886. — *Rudolf Martin*, Die Verkürzung der Arbeitszeit in der mechanischen Textilindustrie. In: Archiv für soziale Gesetzgebung und Statistik, Bd. 8 (1895). — *Albert Beutler*, Die Entwicklung der sozialen und wirtschaftlichen Lage der Weber im sächsischen Vogtland, Diss. Greifswald 1921. — *Karl Hofmann*, Die Hausweberei in Oberfranken. In: Heimarbeit und Verlag in der Neuzeit, H. 2, Jena 1927. — *A. Breyer*, Deutsche Tuchmachereinwanderung in den ostmitteleuropäischen Raum 1550 - 1850, Leipzig 1941. — *Krüger*, Manufakturen und Manufakturarbeiter in Preußen, a.a.O. — *Julia de Lacy Mann*, Clothiers and Weavers in Wiltshire during the 18th Century. In: *L. S. Presnell* (ed.), Studies in the Industrial Revolution presented to T. S. Ashton, London 1960. — *Rolf Paaß*, Die Beeinflussung der sozialen und wirtschaftlichen Lage der Weber durch die Mechanisierung der deutschen Textilindustrie, Köln 1961. — *Peltzer*, Die Arbeiterbewegung in der Aachener Textilindustrie von der Mitte des 19. Jhs. bis zum Ausbruch des 1. Weltkrieges unter besonderer Berücksichtigung des Zweistuhlsystems, Diss. Masch. Schr. Marburg 1924. — *Schmoller*, Straßburger Tucher- und Weberzunft, a.a.O. — *Edward P. Thompson*, The Making of the English Working Class, 2nd rev. edition, Harmondsworth 1968. — *Blumberg*, Textilindustrie, S. 300 - 76. — *S. D. Chapman*, The Early Factory Masters, Newton Abbot 1967. — *D. Bythell*, The Handloom Weavers, Cambridge 1969. — *Hans J. Teuteberg*, Zeitgenössische deutsche Reflexionen über die Rolle des Faktors Arbeit in den frühen Phasen der britischen Industrialisierung. In: *Hermann Kellenbenz* (Hrsg.), Wirtschaftspolitik und Arbeitsmarkt, Wien 1974, S. 238 - 70.

überall auf jahrhundertealte Gewerbetraditionen zurückgreifen und fand günstige Voraussetzungen vor. In beiden Ländern gaben die Einwanderungen von niederländischen Tuchmachern mit einem unvergleichlich hohen Fachwissen insbesondere in der Zubereitungstechnik und Färberei frühzeitig entscheidende Innovationsimpulse. Ihre planmäßige Ansiedlung und Privilegierung gehörte zu den zahlreichen Maßnahmen des frühmerkantilistischen Staates, der im Wollgewerbe eine seiner wichtigsten ökonomischen Stützen sah. Die Festsetzung einheitlicher Längen-, Breiten- und Gewichtsmaße, die Einführung von Schauordnungen und Stempeln, die Einschränkung der Hausiererei, des Detail- und Fernhandels für den einfachen Weber sowie die zahlreichen Wollausfuhrverbote beschnitten die handwerkliche Autonomie und verstärkten den Zug zum Verlagssystem und zur dezentralisierten Manufaktur. Diese der gesamtwirtschaftlichen Vereinheitlichung dienenden Maßnahmen können als erste Ansätze eines staatlichen Gewerbe-rechts überhaupt angesehen werden. Die staatliche Förderung und Regulierung des Wollgewerbes erfolgten auf der Insel offenbar aber sehr viel früher und nachhaltiger. Die rigorosen Eingriffe der Tudors und Stuarts, wie etwa das berühmte „Leichtentuchgesetz“, wären in Deutschland zu dieser Zeit kaum möglich gewesen, wo sich Adel und Geistlichkeit z. B. lange noch über Verbote der Rohwollausfuhr oder feinen Tuchimporte hinwegsetzten. Erst seit dem frühen 18. Jahrhundert sind in Brandenburg-Preußen, Österreich und Kursachsen langsam zu einem wirksamen Ausbau der Wollgewerbe vorangeschritten. Die Rohwollausfuhr- und Wolltucheinfuhrverbote waren dabei oftmals mit politisch-militärischen oder allgemeinfiskalischen Beweggründen verknüpft. Die planmäßige Aufmunterung der Wollgewerbe wurde erst nach und nach die Hauptabsicht.

Deutschland und England waren an sich beide klassische Rohwollproduzenten. Als nach dem amerikanischen Unabhängigkeitskrieg 1776 die englischen Wollpreise lange Zeit einen jähen Sturz erlebten, wurde bei der britischen Schafzucht mehr auf das Fleisch als auf die Wolle geachtet. Die während der Kontinentalsperre einsetzende Kriegskonjunktur war dann so stark, daß die britische Wollproduktion erstmals mit der Nachfrage nicht mehr Schritt halten konnte. Die Insel wurde aus einem Wollausfuhr- zu einem Wollimportland. Deutschland, das in seinen großen Territorialstaaten seit dem späten 18. Jahrhundert eine einzigartige Veredlung seiner Schafzucht erlebte und die beste spanische Wolle quantitativ wie qualitativ überflügelte, wurde nun zum unentbehrlichen ersten Wolllieferanten Englands. Ein Teil der notwendigen britischen Einfuhren im Zeitalter der beginnenden Frühindustrialisierung, vor allem Maschinen, konnten sicherlich mit den Rohwollexportüberschüssen bezahlt werden. Deutschland und England

waren jahrzehntelang keine Konkurrenten, sondern konnten sich hervorragend ergänzen. Ab 1840 wurde die deutsche Wolle freilich von der australischen, später auch der südafrikanischen Wolle vom englischen Markt gänzlich verdrängt. Dies wirkte sich aber nicht so massiv aus, weil Deutschland nun immer mehr Rohwolle benötigte und selbst ein Rohwollimportland wurde. Deutschlands Wollfirmen kauften nun Kolonialwolle auf dem zentralen Londoner Wollmarkt ein und entsandten Einkäufer nach Übersee. In diesem Zusammenhang entstand die selbständige mechanisierte Wollkämmerei.

Insgesamt bietet das Wollgewerbe das klassische Beispiel für ein durch Arbeitsteilung initiiertes Wirtschaftswachstum. In beiden Ländern wurde die städtische Zunftform frühzeitig durchbrochen und die kapitalintensiveren Arbeitsvollzüge ausgegliedert und zentralisiert, während das arbeitsintensive Spinnen und Weben weiterhin heimgewerblich blieben. Der Aufbau völlig zentralisierter Manufakturen blieb im Gegensatz zu anderen Textilzweigen in beiden Ländern aber eine Ausnahme. Die Mechanisierung als zweite Ausbaustufe, die überall in der Streichgarnspinnerei begann, ging gegenüber dem Baumwollgewerbe merklich verzögert vor sich. Da technisch ähnliche Probleme zu lösen waren, kann diese auffällige Verzögerung nur ökonomische Ursachen gehabt haben. Die Mechanisierung der Wollweberei erfolgte später als die der Wollspinnerei, die der Kammgarnspinnerei wiederum später als die der Streichgarnspinnerei. Deutschland folgte darüber hinaus überall diesen Mechanisierungsstufen mit einer gewissen zeitlichen Phasenverschiebung. Bemerkenswerterweise wurden alle wichtigen Erfindungen und Verbesserungen offenbar sehr schnell in Deutschland bekannt, wobei staatliche Finanzhilfe wie auch private englische Technikhilfe bei der Verbreitung der technischen Neuerungen ausschlaggebend waren. Von wirklichen Lücken im technischen Wissen deutscherseits kann eigentlich kaum gesprochen werden, wenn man bedenkt, wie schwer sich auch in England die Mechanisierung des Wollgewerbes durchsetzen konnte. Vom ersten Imitieren und Ausprobieren einer technischen Innovation bis zur endgültigen Rezeption in der Volkswirtschaft im großen war in beiden Ländern jeweils ein weiter Weg zurückzulegen. Die Mechanisierung erfolgte insgesamt eigentlich erstaunlich langsam und wenig revolutionär, was den Begriff der „Industriellen Revolution“ einmal mehr in Frage stellt. Interessanter als die wachsenden Spindel- und Webstuhlzahlen, deren Bedeutung gesamtwirtschaftlich im statistischen Langzeitvergleich zunächst gering blieb, ist die Erforschung der zahlreichen Hindernisse, die sich der Mechanisierung entgegenstellten. Die Handspinnerei wie die Handweberei konnten sich aus vielen gut erklärbaren Gründen lange gegenüber den Maschinen behaupten: Die hohen Anschaffungs- und Be-

triebskosten, der Mangel an geeigneter Antriebsenergie, die schnelle und fortwährende Umstellung der Stühle wegen der wechselnden Mode, das zu leichte Reißen der Wollfäden und damit die spezielle Eigenart des Rohstoffes, die kleinen Stückzahlen, das reichliche Angebot von Arbeitskräften u. a. haben diesen Übergang von der Hand- zur Maschinenarbeit so ungemein ausgedehnt. Die Handweberei konnte sich in beiden Ländern lange Jahrzehnte erfolgreich gegen das Maschinenwesen behaupten und unterlag zuletzt nicht so sehr der Technik als der immer weitergehenden Arbeitsteilung. Das jahrhundertealte hauswirtschaftliche ländliche Verlagssystem erwies sich damit gegenüber Krisen und strukturellen Umstellungen ungemein elastisch und anpassungsfähig. Von hier aus bedürfen insbesondere alle Aussagen über die Pauperisierung und Proletarisierung der Wollspinner und Wollweber infolge des Maschinenwesens einer Überprüfung. Auf keinen Fall kann nach diesen Zahlen die Rede davon sein, daß die kleinen Gewerbetreibenden gleichsam über Nacht aus einem friedlich auskömmlichen Dasein in die Verelendung gestürzt seien. Die definitive Ablösung von der Handarbeit vollzog sich im Grunde erst nach 1860, fast einhundert Jahre nach dem Auftauchen der ersten Textilmaschinen. Wo und wann die britischen Innovationen in das deutsche Wollgewerbe eindringen und wie sie sich bis zur massenhaften Anwendung durchsetzten, ist bisher wissenschaftlich noch wenig geklärt und bedarf dringend der zusammenfassenden Erforschung. Generelle Aussagen über Wachstumsraten, Beschäftigtenzahlen und Außenhandelsziffern besagen wenig, wenn sie nicht zugleich auch einzelne Wirtschaftszweige und Wirtschaftsräume in der Frühindustrialisierung beschreiben.

Das britische Wollgewerbe eilte, obwohl historisch eigentlich wesentlich jünger, in der Degression der Produktionskosten und damit in der jährlichen Wertschöpfung im Rahmen der Volkswirtschaft spätestens seit dem ausgehenden 17. Jahrhundert, wahrscheinlich aber schon eher, Deutschland voraus. Beim Eintritt in die eigentliche Phase der ersten britischen Industrialisierung bestand zwischen beiden Ländern offenbar schon eine erhebliche quantitative wie qualitative Disparität im Wollgewerbe, was sich allerdings nur aufgrund einzelner zeitgenössischer Stimmen belegen läßt. Die höhere Produktivität Englands war das Resultat eines früheren einheitlichen Binnenmarktes mit relativ besseren Transportverhältnissen und einer dem Wollgewerbe günstigeren Handelspolitik, die ausreichende Rohstoffzufuhren sicherten. Höhere gewerbliche Verdichtung und der frühere Eintritt in die Mechanisierung sicherten zunächst diesen Vorsprung. Daß die britische Kammgarnweberei um 1800 qualitativ sehr viel besser als die deutsche war, bezeugt niemand anders als Christian Peter Wilhelm Beuth als Leiter der

preußischen Gewerbeförderung¹³⁴. Nach einer Besichtigungsreise 1826 durch Großbritannien kritisierte er die kleinen deutschen Tuchmacher, die gewöhnliche Tuche produzierten. Da sie verunreinigte Wolle verwenden würden, haften ihren Tüchern ein „schlechter Geruch“ an. Das sei zwar kein Hindernis beim Verkauf in östlichen Ländern, aber damit könne man nicht mehr auf dem Weltmarkt gegen britische Erzeugnisse konkurrieren. Als höchst unzureichend wurden auch die deutsche Walkerei, Appretur und Färberei kritisiert, wo die notwendigen Maschinen fehlen würden. Prophetisch verkündete Beuth vor dem Berliner „Verein zur Beförderung des Gewerbefleißes“, nur durch immer größere Mechanisierung der einzelnen Arbeitsvollzüge werde man auf die Dauer England einholen.

Deutschland hinkte so zwar hinter der englischen Entwicklung deutlich hinterher, konnte dann aber innerhalb einer Generation den Abstand zur ersten Industrienation verringern. Die Langzeitreihen belegen die Unterschiede im Produktionsausstoß, aber zugleich auch das viel größere Ausmaß der deutschen Steigerungsraten. Die früher oft vertretene Ansicht, Deutschland habe erst nach 1870 auf dem Weltmarkt mit den britischen Fertigwaren erfolgreich konkurrieren können, trifft beim Wollgewerbe jedenfalls nicht zu. Durch Qualität wie Preis konnte England schon vorher auf dem wichtigen US-Markt geschlagen werden. Das Wollgewerbe bildete somit im allgemeinen Wirtschaftswachstum des 19. Jahrhunderts einen höchst bedeutsamen Faktor, wenngleich seine Mechanisierung und Modernisierung nur zögernd erfolgten.

¹³⁴ Beuth, Kammgarnfabrikation, a.a.O.