

Stuttgarter historische Studien
zur Landes- und Wirtschaftsgeschichte

Eine Reihe des Historischen Instituts der Universität Stuttgart
und der Stiftung Wirtschaftsarchiv Baden-Württemberg

Herausgegeben von
Franz Quarthal und Gert Kollmer-von Oheimb-Loup

Band 26



Jan Thorbecke Verlag

Schwäbische Tüftler und Erfinder – Abschied vom Mythos?

Innovativität und Patente in Württemberg
im 19. und frühen 20. Jahrhundert

von
Gert Kollmer-von Oheimb-Loup



Jan Thorbecke Verlag

Der Autor und die Herausgeber danken der Gesellschaft für Wirtschafts-
geschichte Baden-Württemberg e. V. für die Finanzierung der Drucklegung.

Für die Schwabenverlag AG ist Nachhaltigkeit ein wichtiger Maßstab ihres Handelns.
Wir achten daher auf den Einsatz umweltschonender Ressourcen und Materialien.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Alle Rechte vorbehalten

© 2016 Jan Thorbecke Verlag der Schwabenverlag AG, Ostfildern
www.thorbecke.de

Umschlaggestaltung: Finken & Bumiller, Stuttgart

Umschlagabbildungen: *vorne* (v.l.n.r.): s. Abbildungsverzeichnis Abb. 42, Abb. 16, Abb. 20, Abb. 1, Dampfmaschine 1864 (WABW B 46 Bü 1629), Werbeplakat 1911 (Robert Bosch GmbH Stuttgart), *Text im Hintergrund*: Patentanspruch von Heinrich Voelter 1860er Jahre (WABW B 80 Bü 689), *hinten*: Werbung von G. Kuhn um 1900 (WABW Y 501).

Repro: Schwabenverlag AG, Ostfildern

Druck: Memminger MedienCentrum, Memmingen

Hergestellt in Deutschland

ISBN 978-3-7995-5577-7

Für
Percy-Bodo

Inhalt

Vorwort	1
I. Einleitung	3
II. Der Mythos – eine Einführung	7
III. Begriffserklärungen und Forschungsstand in der Landesgeschichte	11
1. Schwaben und schwäbisch	11
2. Tüftler, Erfinder und Innovationen	21
3. Der Unternehmer	24
4. Stand der Forschung	26
IV. Bekannte, in der Landesgeschichte bisher nicht beachtete Erkenntnisse	31
1. Berühmte Erfinder und Erfindungen	31
2. Das Problem der Finanzierung von Produkt- und Prozessinnovationen	47
3. Die Entwicklung des Volkseinkommens in Württemberg im Vergleich zu anderen deutschen Staaten	51
V. Zur Innovativität in Württemberg	57
1. Die Innovationsfähigkeit	57
1.1. Erklärungsansätze für die Innovativität	57
1.2. Der Mittlere Neckarraum als Paradigma	63
1.3. Fazit	105
2. Die Entwicklung der Patente in Württemberg 1818 bis 1932 als Indikator für Innovationen	107
2.1. Die Entwicklung der Patente in Württemberg 1818 bis 1877 ...	110
2.1.1. Das Patentrecht in Württemberg	110
2.1.2. Die erteilten Patente in Württemberg	113
2.1.3. Fazit	157
2.2. Die Entwicklung der Patente in Württemberg 1877 bis 1932	160
2.2.1. Das Patentrecht im Deutschen Reich	160
2.2.2. Die erteilten Patente in Württemberg	164
2.2.3. Fazit	168

3.	Ökonomisch erfolgreiche Innovationen ohne Patentierung ...	169
3.1.	Technische Innovationen ohne Patente	171
3.2.	Betriebswirtschaftliche Innovationen	180
VI.	Resümee	189
	Quellen- und Literaturverzeichnis	201
1.	Ungedruckte Quellen	201
2.	Gedruckte Quellen und Literatur	203
3.	Zeitungsartikel	220
4.	Internet	220
	Tabellenverzeichnis	221
	Verzeichnis der Abkürzungen	228
	Personen- und Unternehmensregister	229

Vorwort

Seit längerem besteht in der Forschung Einigkeit darüber, dass die deutsche Wirtschafts- und Unternehmensgeschichte differenzierter und umfassender Regionalstudien bedarf. Mit der vorgelegten Untersuchung sei der Blick auf Württemberg als ein Land, dessen wirtschaftshistorische Entwicklung vielfach widersprüchlich erklärt wird, gelenkt. Zum einen gilt es – im Vergleich zu manch anderen deutschen Staaten – als industriell rückständig, teilweise wird es sogar als Armenhaus bezeichnet. Zum anderen wird es als Land der Tüftler und Erfinder gepriesen, was einen gewissen ökonomischen Wohlstand hätte nach sich ziehen müssen. Aber so einfach und glatt, wie gemeinhin die ökonomische Entwicklung des Landes dargestellt wird, ist es gewiss nicht gewesen. Dennoch, wie ein Wahrzeichen steht über der württembergischen Geschichte seit Beginn der Industrialisierung vor ungefähr zweihundert Jahren der württembergische Tüftler und Erfinder. Wen verwundert dabei die Entstehung dieses bislang unverrückbaren Mythos? In Wirklichkeit ist diese tradierte Wahrnehmung eine Forschungslücke, die es schon längst zu schließen gilt. Dabei wird schnell offenkundig, dass der gesamte Themenbereich sich als umfangreich und komplex erweist und in einem differenzierten Kontext zu betrachten ist.

Kaum ein anderes Thema wurde in der Vergangenheit bis heute in dem Maße bemüht, um den Erfolg der Südwestregion historisch zu erklären. Es waren jedoch weder Forschungskontroversen noch Forschungsergebnisse, die dafür ins Feld geführt wurden, sondern Annahmen, die jeglicher wissenschaftlicher Grundlage entbehren.

Die landeshistorische Forschung hat die Innovativität von Unternehmen als Grundlage der Privatwirtschaft, um im Wettbewerb bestehen zu können, nicht zur Kenntnis genommen. So reicht die Problematik weiter und nur empirische Analysen bringen Licht ins Dunkel. Gewiss, der wissenschaftliche Diskurs über Innovativität und Patente besteht noch nicht lange. Übertragen auf Württemberg hat es ihn bislang kaum gegeben. Die vorgelegte Studie reiht sich ein in eine Folge von neueren Arbeiten, die sich im Spannungsfeld von unternehmerischer Innovativität und Patenten bewegen. Damit verbunden ist die zentrale Frage nach der Bedeutung der Patente für die Innovativität und den Erfolg von Unternehmen. Von großer Wichtigkeit erscheint es mir, auf dem Gebiet der Innovativität neue Forschungsansätze aufzuzeigen, Vorhandenes zu überdenken und gleichzeitig dem bisherigen Forschungsstand neue Ergebnisse hinzuzufügen. Die Betrachtung ist auch ein Versuch, sämtliche Aspekte des Themas im regionalen Kontext darzustellen und in die landeshistorische Wirtschafts- und Unternehmensgeschichte zu implantieren. Das ist noch nicht alles. Das Buch zeigt auch Desiderate

auf. So steht die Arbeit zwischen dem Bemühen, historische Sachverhalte klarzumachen und auf fehlende Analysen hinzuweisen.

Die Arbeit wäre ohne vielfältige Hilfe nicht möglich geworden. Mein Dank gilt all denen, die zum Zustandekommen des Buches beigetragen haben. Für unermüdliche Unterstützung, viele wertvolle fachliche Hinweise und Kritik sowie die Durchsicht des Manuskripts danke ich meiner Kollegin Frau Dipl. oec. Jutta Hanitsch. Für fachliche Ratschläge und Inspiration danke ich meiner Kollegin Frau Professor Ph. D. Sibylle Lehmann-Hasemeyer sowie meinem Kollegen Herrn Professor Dr. Jochen Streb. Ein besonderer Dank gilt meiner Frau für ihre stets verständnisvolle Begleitung und Ermutigung während der Entstehung des Buches. Ferner gilt mein Dank der Gesellschaft für Wirtschaftsgeschichte Baden-Württemberg e. V. für die Übernahme der Drucklegung.

Gut Holzhausen, im März 2016

Gert Kollmer-von Oheimb-Loup

I. Einleitung

Ausgehend von der Renaissance der Schumpeterschen Arbeiten in den 1970er Jahren griff die Wirtschaftsgeschichte ein bis dahin in der akademischen Forschung kaum beachtetes Feld des technischen Fortschritts auf¹. Heute dominiert die Meinung, dass Wirtschaftswachstum nur durch eine massive Akkumulation von Innovationsleistungen erreicht werden kann². Die vorgelegte Studie möchte einen Beitrag zu diesem Themenkomplex und speziell zur noch jungen historischen Teildisziplin Innovationsgeschichte am Beispiel Württembergs für die Zeit des 19. und frühen 20. Jahrhunderts leisten. Gerade Württemberg steht für die Innovationsforschung in einem besonderen Focus, weil gemeinhin angenommen wird, dass dieses Land seit Beginn der Industrialisierung durch Innovationen stark geprägt wurde.

Die nachfolgenden Ausführungen beschäftigen sich zunächst mit dem Mythos vom schwäbischen Tüftler und Erfinder und dem gegenwärtigen Forschungsstand in der Landesgeschichte. Anschließend werden bekannte, in der landeshistorischen Literatur bisher jedoch nicht beachtete und für die Anregung der vorgelegten Studie grundlegenden Erkenntnisse vorgestellt. Im Mittelpunkt der Untersuchung steht die Frage nach dem Desiderat der Innovativität der württembergischen Wirtschaft. Dabei werden zuerst die von der Innovationsforschung angebotenen Erklärungsansätze für die Innovationsfähigkeit von Unternehmen präsentiert. Anschließend wird beispielhaft für Württemberg die Region des Mittleren Neckars vorgestellt, die seit dem 19. Jahrhundert bis in die Gegenwart als die leistungsfähigste Wirtschaftsregion des Landes gilt. Im Vordergrund der von der Wissenschaft für die Innovationsfähigkeit als signifikant definierten Innovationsfaktoren stehen Innovationserfahrung, Unternehmensgröße, Clusterbildung und Humankapital. Mit ihnen soll analysiert werden, ob diese in der neuesten Forschung genannten zentralen Innovationsfaktoren in Württemberg und speziell in der Wirtschaftsregion des Mittleren Neckars erkennbar sind. Die dabei gewonnenen Ergebnisse sind gleichermaßen bedeutsam für die Beurteilung der Patentverteilung innerhalb der Regionen und Industriestandorte Württembergs.

1 Mark Spoerer; Jörg Baten; Jochen Streb, Wissenschaftlicher Standort, Quellen und Potentiale der Innovationsgeschichte. In: Innovationsgeschichte. Erträge der 21. Arbeitstagung der Gesellschaft für Sozial- und Wirtschaftsgeschichte 30. März bis 2. April 2005 in Regensburg. Hg. von Rolf Walter (VSWG Beihefte 188). Stuttgart 2007, S. 39 ff.

2 Gregory Clark, *A Farewell to Alms: A Brief History of the World*. Princeton 2007, S. 199 f. Vgl. dazu auch Mark Spoerer; Jochen Streb, *Neue deutsche Wirtschaftsgeschichte des 20. Jahrhunderts*. München 2013, S. 52.

Im Zentrum der Studie steht die Entwicklung der Patente in Württemberg. Eine Schwierigkeit in der Innovationsforschung ist die Messung von Innovationen, die heute jedoch überwiegend outputorientiert ist, also dass Innovationen an erteilten Patenten gemessen werden und nicht -wie bei der inputorientierten Analyse – an Forschungs- und Entwicklungskosten, die keine Informationen darüber geben, wie ertragreich diese waren. Fallstudienorientierte Forschungen, wie sie vor allem im Bereich der Unternehmensgeschichte häufig zu beobachten sind, lassen keine repräsentativen Aussagen zu. Ferner sei bereits an dieser Stelle auf die Probleme hingewiesen, welche die Messung der Innovationen anhand von Patenten mit sich bringen. Es seien hier nur die Problematik der Nichtanmeldung von Patenten und die Erfassung von Verbesserungsinnovationen erwähnt, die innerhalb von Produktionsprozessen und Produktionsmethoden sowie an Verbesserungen von Produkten ebenfalls eine hohe innovative Wirkung erzeugen können.

Der Verfasser ist grundsätzlich der Meinung, dass Innovationsforschung möglichst mit Hilfe quantitativer Methoden durchgeführt werden sollte, wobei Patentdatensätze dazu nicht allein ausreichend sind. Deshalb sollte versucht werden, nicht nur quantitativ, sondern zusätzlich auch qualifiziert zu arbeiten und unternehmenshistorische Quellen auf den betrieblichen technischen Fortschritt hin zu untersuchen. Nur so lassen sich vor allem in den Bereichen der nicht angemeldeten Patente und der Verbesserungsinnovationen aggregierte aussagefähige Resultate gewinnen.

Der Untersuchung liegt der Patentdatensatz von Hans Peter Münzenmayer für die Zeit zwischen 1818 und 1877 zugrunde, der alle in diesem Zeitraum erteilten Patente in Württemberg erfasst. In der Studie werden Auswertungen und Ergebnisse für den Zeitraum seit der Einführung des Patentwesens in Württemberg im Jahre 1818 bis zur Einführung des Reichspatentgesetzes von 1877 präsentiert. Dabei werden die Patenterteilungen nach Anzahl, Haltedauer und Wertigkeit sowie geographischer Herkunft der Patentanmelder ausgewertet und auch ausländische Patente berücksichtigt. Auf diesem Beobachtungszeitraum liegt auch der Schwerpunkt der Arbeit. Bedauerlicherweise haben sich über die Daten der Patenterteilungen hinaus nur wenige themenbezogene Quellen erhalten. Unternehmensarchive der für den technischen Fortschritt wichtigsten Branchen wie die Metallindustrie, insbesondere der Maschinen- und Apparatebau sowie die frühe chemische Industrie sind außer der Maschinenfabrik Esslingen nur in geringem Umfang überliefert. Die aus dieser frühen Zeit erhaltenen unternehmenshistorischen Quellen spiegeln den technischen Fortschritt nur marginal wider und es existiert kaum Material, das betriebliche Abläufe über längere Zeiträume abbildet. Es sind nur sporadisch Hinweise zu finden, aus denen keine allgemein gültigen Rückschlüsse gezogen werden können. Diese Situation ändert sich erst seit den 1880er Jahren, weil ab hier die Quellenüberlieferung der Unternehmen verstärkt einsetzt. Ein ähnliches Bild ergibt sich aus der amtlichen Statistik vor 1880, wo entweder relevantes Datenmaterial fehlt oder zeitlich nur sporadisch vorhanden und aufgrund unterschiedlicher Erhebungsmethoden nicht vergleichbar ist. Dies

bedeutet, dass für den Untersuchungszeitraum zwischen 1818 und 1877 wichtige Korrelationen nicht herzustellen sind und grundlegende Informationen fehlen. Damit sind umfassende und detaillierte Analysen mit modernen wirtschaftstheoretischen Methoden und Modellen nicht durchführbar. Dies ändert sich nach 1880. Da aber in dieser Phase die Anzahl der Patenterteilungen enorm anstieg, hätte eine quantitativ orientierte und detaillierte Auswertung der Patenterteilungen und insbesondere die dazu heranzuziehenden unternehmenshistorischen Quellen den Rahmen der Untersuchung gesprengt. Um die Zeit zwischen 1880 und Ende der 1920er Jahre zu erfassen, bedarf es Forschungsprojekte mit umfangreichen Patentdatensätzen, die auch die Daten der nicht langlebigen Patente enthalten. Zudem müssten diese Datensätze durch amtliche Statistiken und vor allem privatwirtschaftliche Quellen gestützt werden. Für den Zeitraum ab 1877 bis 1932 ist deshalb auf die jüngst erschienene Arbeit von Harald Degner zurückgegriffen worden, die für langlebige Patente einen Entwicklungstrend wiedergibt und erste richtungsweisende Aussagen für Württemberg liefert.

Außer mit den erteilten Patenten beschäftigt sich die Untersuchung aufgrund der aus den unternehmenshistorischen Quellen gewonnenen Erkenntnissen auch mit ökonomisch erfolgreichen Innovationen, bei denen keine Patentierung erfolgte bzw. nicht erfolgen konnte. Bei den nicht patentierten Innovationen wurde jedoch nicht versucht, quantitative Ergebnisse mit Hilfe umfangreicher Untersuchungen zu erhalten, da ein solches Projekt allein schon wegen des Umfangs eines eigenständigen Forschungsvorhabens bedarf. Über die technische Innovation hinaus soll der Blick auch auf die unternehmenspolitische bzw. betriebswirtschaftliche Innovation gelenkt werden. Da über die Problematik nicht patentierter Innovationen und im besonderen auch über betriebswirtschaftliche Innovationen wenige Arbeiten, meist nur marginale Hinweise in der wirtschaftshistorischen Literatur zu finden sind, wurde die Problematik sowohl bei technischen wie betriebswirtschaftlichen Innovationen aufgegriffen und versucht, diesen Forschungskomplex näher zu beleuchten. Die Bedeutung dieses Desiderats wurde während der Entstehung der Untersuchung und der Beschäftigung mit relevanten unternehmenshistorischen Quellen immer erkennbarer. Auch sollen nicht nur das Bewusstsein der Forschung für diese Probleme geschärft, sondern auch Hinweise und Anregungen für zukünftige Forschungsvorhaben gegeben werden.

Die vorgelegte Studie versteht sich als ein erster zusammenfassender Überblick der Gesamtproblematik zum Thema Innovativität und Patente in Württemberg. Viele offen gebliebenen Fragen werden aufgeworfen und es wird versucht, die Forschungslücken deutlich zu machen. Die Untersuchung beschäftigt sich auch mit der Frage, ob Patente überhaupt als Innovationsindikator und Messinstrument angesehen werden können.

Der Verfasser ist sich bewusst, mit dem vorgelegten Buch auf viele Probleme nur aufmerksam gemacht zu haben. Wie bereits erwähnt, wirft allein das schon bis Ende der 1870er Jahre für eine aussagefähige qualitative und quantitative Forschung notwendige Datenmaterial nahezu unlösbare Probleme auf. Eine kliome-

trische Bearbeitung des Themas für die Zeit nach 1880, als die Zahl der erteilten Patente enorm anwuchs, sind ausgedehnte Forschungsprojekte notwendig, die in dem erforderlichen Umfang hier nicht geleistet werden können.

Ziel soll es sein, sowohl dem Wirtschaftshistoriker und Wirtschaftswissenschaftler, insbesondere aber dem Landeshistoriker und Kulturwissenschaftler sowie auch dem interessierten Laien dieses weite und komplexe Forschungsgebiet näherzubringen, Problemfelder aufzuzeigen und Anregungen für weitere Forschungen zu vermitteln. Der Verfasser hat mit Rücksicht auf einen breiteren Leserkreis versucht, auf eine Allgemeinverständlichkeit zu achten und von einer Überfrachtung mit ökonomischen Fachbegriffen Abstand genommen. Zudem sei angemerkt, dass der Verfasser noch eine andere Absicht verfolgt: Er möchte die südwestdeutsche landes- und kulturhistorische Forschung auf die Nachbardisziplin der Wirtschaftsgeschichte mit ihren vielfältigen Teildisziplinen aufmerksam machen und zeigen, wie subtil in der wissenschaftlichen Behandlung an wirtschaftshistorische Vorgänge herangegangen werden sollte, um differenzierte und auch belastbare Ergebnisse erhalten zu können.

