Die Rolle der Armen bei der Entstehung des deutschen Gesundheitssystems

Patrick Troglauer, Meral Avci, Kerstin Grothusheitkamp und Stefan Schellhammer

Sozio-ökonomische Bedingungen

Viele Merkmale des modernen deutschen Gesundheitssystems gehen auf Innovationen während der Industrialisierung im 19. Jahrhundert zurück. Die Industrialisierung führte zur Emanzipation der Bauern, die zu Fabrikarbeitern in den Städten wurden und unter schlechten Bedingungen lebten. Medizinische und pharmazeutische Behandlungen waren nicht bezahlbar. Um dieses soziale Problem zu lösen, wurden mehrere Gesetze erlassen. Gesetzesbücher und ärztliche Verordnungen sind Artefakte, die von den Veränderungen im damaligen Gesundheitssystem zeugen und sich auch im heutigen deutschen Gesundheitssystem nachvollziehen lassen. Wir wollen der Frage nachgehen, inwieweit die Behandlung der Armen als Inkubator für Innovationen diente, die schließlich zum Markenzeichen eines der fortschrittlichsten Gesundheitssysteme weltweit wurden. Unsere Analyse stützt sich auf Gesetzesbücher und ausgewählte Verordnungen aus dieser Zeit, die zur Veranschaulichung dienen. Wir beabsichtigen, unsere Untersuchung auf eine größere Stichprobe von etwa 10.000 Rezepten auszudehnen. Wir argumentieren für die Forschungsrichtung, indem wir die Veränderungen im Hinblick auf 1) die Effizienz der medizinischen Therapie, 2) die Verwaltungseffizienz und 3) die Massenproduktion von Medikamenten untersuchen. Diese Argumentation ist dadurch gerechtfertigt, dass während der Industrialisierung die Bevölkerung wuchs, was zu einer steigenden Zahl von Krankenversicherungsnehmern führte, deren Ausgaben von den bestehenden Policen gedeckt werden mussten. So waren die Ärzte gezwungen, wirksame und gleichzeitig kostengünstige Medikamente zu verschreiben. Für die Verschreibung verwendeten die Ärzte standardisierte Formulare, die von den Krankenkassen im Laufe der Zeit zur Verfügung gestellt wurden und von den Apothekern gegengezeichnet werden mussten. Die Apotheker kauften die Medikamente für Massenbehandlungen bei Pharmaunternehmen ein, da die Produktionsbedingungen in den Apotheken restriktiv waren. Dies förderte die Entwicklung einer deutschen Pharmaindustrie mit innovativen Produkten.

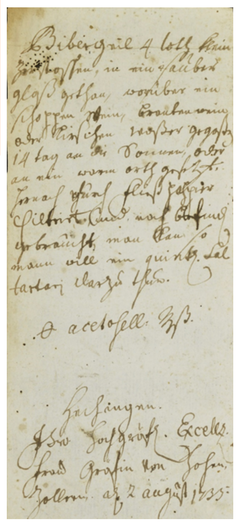
1 Von Allheilmitteln zu Wirkstoffen

Hypothese 1:

Die Behandlung der Armen förderte die Idee der therapeutischen Effizienz, ein Vorläufer des heutigen "Wirtschaftlichkeitsgebots"

Animalia wie Castoreum und Bezoar oder universelle Antidots wie Theriak waren bis zur ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts weit verbreitet.

Das Gleiche galt für ausgewählte Abführmittel und Aderlasstherapien, die zur Entschlackung des Körpers und zur Erhaltung der Gesundheit eingesetzt wurden. Wie historische Verschreibungen zeigen, wurden diese teuren Mittel vor allem von der wohlhabenden Bevölkerung konsumiert, während ärmere Patienten ausschließlich Präparate zur Heilung oder Linderung ihrer Beschwerden erhielten. Rückblickend betrachtet mussten Ärzte, die Arme behandelten, aufgrund der Vorschriften der städtisch organisierten Wohltätigkeit auf Sparsamkeit und größte Einfachheit bei der Verschreibung achten. Ende des 19. Jahrhunderts waren auch die Vertragsärzte vertraglich verpflichtet, ähnliche Bestimmungen zu gewährleisten. Im Jahr 1923 trat eine offizielle Verordnung in Kraft, die von den Vertragsärzten verlangte, alle unnötigen Therapien abzulehnen und nur die wesentlichen Medikamente zu verschreiben. Diese Regelung wurde übernommen und leicht modifiziert und ist heute unter der Bezeichnung "Wirtschaftlichkeitsgebot" Teil des deutschen Sozialgesetzes.



Bibergeil 4 loth klein zerstossen, in ein sauber glaß gethan, worüber ein schoppen Wein, Brantenwein oder Kirschen waßer gegoßen, 14 tag an die Sonne, oder an ein warm orth gesetzt. Hernach durch Fließ papier filtrirt und nach Befind[en] gebraucht, man kan[n] so mann will ein quintl[ein] Sal tartari darzu thun.[1]

ϴ [Salis] acetosell[ae] ʒβ [unciam semis] [2]

Hechingen.

Ihro Hochgräfl[iche] Excell[en]z Frau Gräfin von Hohen-zollern d[er] 7[.] august 1735[3]

Übersetzung und Anmerkungen:
[1] "Castoreum 4 Lot klein zerstoßen, in ein sauberes Glas geben, ein Pint Glas Wein, Brandy oder Kirschwasser darüber gießen, 14 Tage in die Sonne oder an einen warmen Ort stellen. Danach filtriere es durch Löschpapier und verwende es nach Bedarf; du kannst, wenn du willst, eine Quinte Weinsteinsalz hinzufügen." [Rezept für eine Castoreum-Essenz; Castoreum ist ein Exsudat aus den Castorbeuteln von Bibern, das bis ins 19. Jahrhundert für verschiedene medizinische Zwecke verwendet wurde. Es war auch ein wichtiger Bestandteil von Universalantidots wie Theriak].
[2] Kaliumhydrogenoxalat, eine halbe Unze [Wurde früher als kühlendes und öffnendes Mittel oder für technische Zwecke verwendet].
[3] "Hechingen" [Stadt in Baden-Württemberg, Deutschland] "Euer Majestät, Exzellenz Frau Gräfin von Hohenzollern, 7. August 1735" [Das Haus Hohenzollern war ein deutsches Königshaus].

2 Von persönlichen Briefen zu maschinenlesbaren Zahlenkolonnen

Hypothese 2:

Die Behandlung der Armen förderte die Notwendigkeit einer effizienten Verwaltung, aus der sich das heutige Versicherungssystem entwickelte

Die vorindustriellen Verschreibungen waren anonym, aber das änderte sich mit der industriellen Revolution. Sie schuf neue soziale Akteure wie die Fabrikarbeiter und neue Institutionen wie die Krankenversicherungen, um die von den neuen sozialen Akteuren geschaffenen Probleme zu lösen. Um ihre Aufgabe zu erfüllen, waren die Krankenversicherungen auf Informationen über ihre Versicherten angewiesen. Folglich sammelten die Unternehmen riesige Mengen an Informationen. Um diese Informationen zu verarbeiten, wurden Standards entwickelt, die dazu führten, dass die Daten von Patienten, Ärzten, Apothekern und Krankenkassen mit der Zeit sichtbar wurden. Wie die verordneten Medikamente wurden auch diese Informationen bestimmten Stellen auf dem Rezept zugeordnet. Auch die Funktion des Rezepts wurde erweitert, denn es diente auch als Rechnung, die der Apotheker bei den Krankenkassen einreichte. Diese Neuerungen sind bis heute grundlegend für das deutsche Gesundheitssystem. Sie sind auch die Grundlage für neuere Innovationen wie die Gründung von Clearingstellen für Rezepte in den Bundesländern.

3 Von handgemachten Pillen zu massenproduzierten Tabletten

Hypothese 3:

Die Behandlung der Armen förderte die Notwendigkeit der Industrialisierung der pharmazeutischen Forschung und Produktion

Die Herstellung pharmazeutischer Formulierungen war in früheren Jahrhunderten kompliziert und zeitaufwändig. Doch obwohl die Apotheker handwerkliches Geschick und viel Erfahrung benötigten, war die Herstellung für sie eine wichtige Einnahmequelle. Durch die zunehmende Medikalisierung im späten 18. und 19. Jahrhundert entstand der Bedarf an kostengünstigeren Herstellungsmethoden. Dies galt vor allem für die Versorgung der Armen, die billige, aber wirksame Arzneimittel in großen Mengen benötigten. Damals bestanden viele Heilmittel aus mehreren Inhaltsstoffen, die in komplizierten und zeitaufwändigen Herstellungsverfahren zusammengesetzt wurden. Ein Beispiel dafür ist die historische Darreichungsform "Pille": ihre Herstellung erforderte viel Zeit, denn sie wurde von Hand durchgeführt und selbst spezielle Vorrichtungen wie "Pillenbretter" konnten den Prozess nur wenig beschleunigen. Im 20. Jahrhundert löste eine Erfindung von William Brockedon (1787–1854), die heute als "Tablette" bekannt ist, die altgediente Pille langsam ab. Neben den galenischen Vorteilen konnten Tabletten viel einfacher in Massenproduktion hergestellt werden. Auch mehrere andere, neue Darreichungsformen wurden erfunden, sodass sich die Herstellung von Arzneimitteln mehr und mehr auf Großproduzenten verlagerte.

Fazit

In diesem Poster haben wir den bisher kaum untersuchten Einfluss der Armen auf die Entwicklung des deutschen Gesundheitswesens während der Industrialisierung des 19. Jahrhunderts analysiert. Dazu haben wir drei Trajektorien - Effizienz in der medizinischen Therapie, in der Verwaltung und in der Arzneimittelproduktion - ausgewählt und die Veränderungen in diesen Bereichen während der genannten Zeit analysiert. Aus diesen Verläufen geht hervor, dass die Effizienz in allen drei Bereichen zunahm. Dies war notwendig, weil die Masse der Menschen Behandlungen benötigte, um einen angemessenen Lebensstandard zu erreichen. Diese Veränderungen waren die Grundlage für künftige Innovationen und finden sich auch heute noch im deutschen Gesundheitssystem wieder.

Bildquellen (von oben links nach unten rechts):
- Bezoars ©Deutsches Apotheken-Museum Heidelberg
- Arzneimittelrezept, Inventar-Nr. VII A 0457_0001r ©Deutsches Apotheken-Museum Heidelberg
- Theriaca ©Deutsches Apotheken-Museum Heidelberg
- Arzneimittelrezepte ©Deutsches Apotheken-Museum Heidelberg (angepasst)
- Pillen und Herstellungsgeräte ©Deutsches Apotheken-Museum Heidelberg
- Zusammenstellung der pharmazeutisch hergestellten Arzneimittel ©Institut für Geschichte der Pharmazie Marburg
- Mumien-Apotheker-Gefäße ©Deutsches Apotheken-Museum Heidelberg

Literatur:
- Friedrich, Christoph / Müller-Jahncke, Wolf-Dieter: Von der Frühen Neuzeit bis zur Gegenwart. Eschborn 2005 (Geschichte der Pharmazie / R. Schmitz; 2), S. 474–505.
- Grätzer, J.: Ueber die Organisation der Armen-Kranken-Pflege in grösseren Städten. Breslau 1851, S. 43–49.
- Petes, Horst: Die Geschichte der sozialen Versicherung. 3. Auflage, Sankt Augustin 1978.
- Schneider, Tamara: Vertragsarztuntreue. Der Vertragsarzt im Spannungsfeld zwischen Patientenbehandlung und Vermögensfürsorge. Baden-Baden 2019 (Studien zum Strafrecht; 98), S. 53–67.

Bundesministerium für Bildung und Forschung
RWTH AACHEN UNIVERSITY
WWU MÜNSTER
Philipps Universität Marburg
Deutsches Apotheken-Museum

Dieses Projekt wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert (Förderkennzeichen: 01UO1834C)

The Role of the Poor in the Formation of Germany's Health System

Patrick Troglauer, Meral Avci, Kerstin Grothusheitkamp, and Stefan Schellhammer

Socio-economic conditions

The traces of many hallmarks characterizing the modern German health system go back to innovations made during the time of industrialization in 19th century Germany. Industrialization led to the emancipation of peasants who became factory workers in the cities living under bad conditions. Medical and pharmaceutical treatments were not affordable. To solve this social problem, several laws were implemented. Law books and medical prescriptions are artifacts that bear witness to the changes in the health system of that time, which also can be tracked into today's German health system. In this poster, we want to examine the question "To what extent did the treatment of the poor serve as an incubator of innovative ideas that would eventually become hallmarks of one of the most advanced health systems worldwide?". Our analysis is based on law books and selected prescriptions used for illustrative purposes from this period. We intend to widen our scope to a larger sample of approximately 10,000 prescriptions. Within this poster, we argue for the research direction by studying transformations in terms of 1) efficiency of the medical therapy, 2) administrative efficiency, and 3) mass drug production. Using this rationale is justified by the fact that during industrialization the population grew, which led to increasing numbers of health insurance policy owners whose expenses were required to be covered by existing policies. Thus, physicians were forced to prescribe drugs that were both effective and low-cost. For their prescribing, physicians had to use standardized forms provided by the health insurances over time, which needed to be countersigned by pharmacists. The pharmacists bought the drugs for mass treatments from pharmaceutical companies as production conditions in pharmacies were restrictive. This advanced the development of the German pharmaceutical industry with innovative pharmaceutical products.

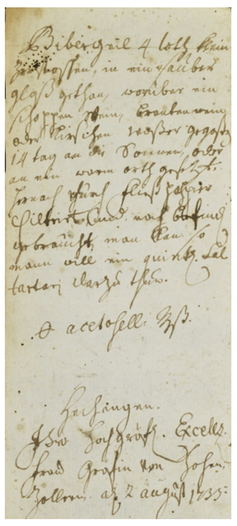
1 From panaceas to active agents

Hypothesis 1:

Treating the poor promoted the idea of therapeutic efficiency, a precursor of today's "efficiency principle"

Animalia like castoreum and bezoar or universal antidots like theriac were widely in use until the first half of the 19th century.

The same applied to selected purgatives and bloodletting therapies that were used to purify the body and preserve health. As historic prescriptions reveal, these expensive remedies were especially consumed by the wealthy population, whereas poorer patients received compounds solely to heal or alleviate their symptoms. Looking back in history, doctors treating the poor had to observe economy and greatest simplicity in prescribing due to the regulations of urban organized charity. Likewise, by the end of the 19th century, panel doctors were bound by contract to ensure similar provisions. In 1923, an official regulation came into effect demanding panel physicians to reject all unnecessary therapies and to prescribe only the essential medicine. This regulation has been adopted and slightly modified and is now part of the German Social Act under the designation 'efficiency principle'.



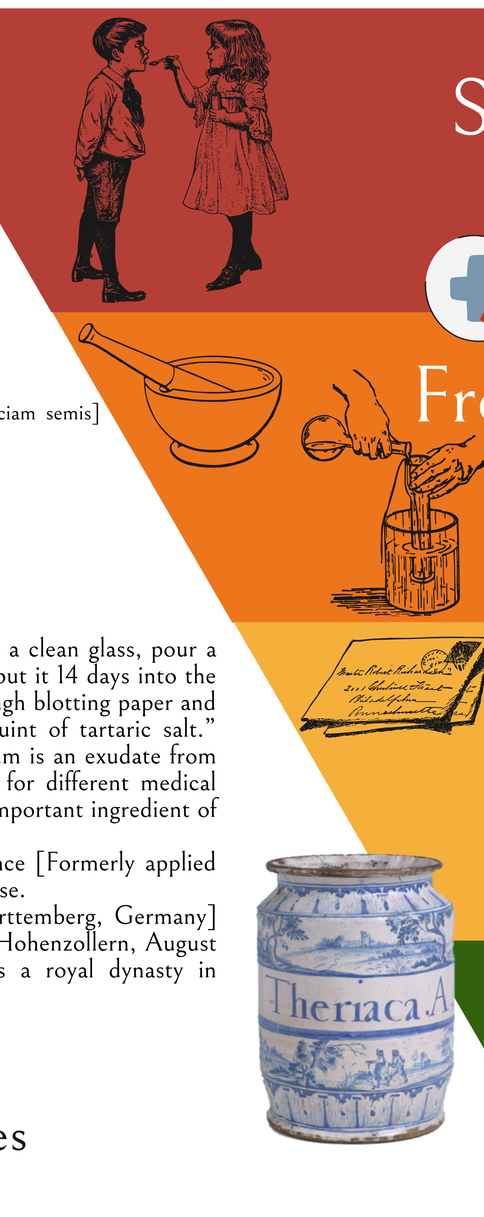
Bibergeil 4 loth klein zerstossen, in ein sauber glaß gethan, worüber ein schoppen Wein, Brantenwein oder Kirschen waßer gegoßen, 14 tag an die Sonne, oder an ein warm orth gesetzt. Hernach durch Fließ papier filtrirt und nach Befind[en] gebraucht, man kan[n] so mann will ein quintl[ein] Sal tartari darzu thun.[1]

ϴ [Salis] acetosell[ae] ʒβ [unciam semis] [2]

Hechingen.

Ihro Hochgräfl[iche] Excell[en]z Frau Gräfin von Hohen-zollern d[er] 7[.] august 1735[3]

Translation and remarks:
[1] "Castoreum 4 lot small crushed, put it into a clean glass, pour a pint glass wine, brandy or kirschwasser over it, put it 14 days into the sun or in a warm place. Afterward, filter it through blotting paper and use it as needed; you can if you will add a quint of tartaric salt." [Prescription for a castoreum essence; Castoreum is an exudate from the castor sacs of beavers, it had been in use for different medical purposes until the 19th century. It also was an important ingredient of universal antidots like theriac.]
[2] Potassium hydrogen oxalate, half of an ounce [Formerly applied as cooling and opening remedy or for technical use.
[3] "Hechingen" [Town in central Baden-Württemberg, Germany] "Your Majesty, Excellency Mrs. Countess von Hohenzollern, August 7th, 1735" [The House of Hohenzollern was a royal dynasty in Germany.]



2 From personal letters to machine-readable columns of figures

Hypothesis 2:

Treating the poor promoted the need for administrative efficiency which transformed into today's insurance system for all.

Pre-industrial prescriptions were anonymous, but this changed with the industrial revolution. It created new social actors, like factory workers, as well as new institutions (e.g., health insurances) to address the problems created by the new social actors. To fulfill their role, health insurances relied on information about their policy owners. Consequently, they collected huge amounts of information. To process this information, standards were developed, which led to patients', physicians', pharmacists', and health insurances' data becoming visible over time. Like the prescribed drugs, this information was assigned to certain places on the prescription. The function of prescriptions widened as well, as it also served as a bill that pharmacists submitted to the health insurance providers. These innovations remain foundational to the German health system. They are also the basis for more recent innovations like the foundation of clearinghouses for prescriptions in the German federal states.

3 From hand-made pills to mass-produced tablets

Hypothesis 3:

Treating the poor promoted the need for the industrialization of pharmaceutical research and production

The manufacturing of pharmaceutical formulations was complicated and time-consuming in former centuries. But, although the pharmacists needed manual skills and a lot of experience, manufacturing was a source of major revenue for them. However, increasing medicalization during the late 18th and 19th centuries generated the need for more cost-effective manufacturing methods. This applied, in particular, to the care of the poor, who required cheap and effective medicines in large quantities. Back then, many remedies consisted of several ingredients that were compounded in complex and time-consuming manufacturing processes. Take, for example, the historic dosage form 'pill': Its manufacturing afforded craftsmanship, and had been made by hand and even special devices like 'pill boards' could accelerate the process only a little. Within the 20th century, an invention of William Brockedon (1787–1854), which is known today as 'tablet', slowly replaced the long-serving pill. Besides galenic advantages, tablets appeared to be mass-produced much easier. Likewise, several other new dosage forms were invented so that the manufacturing of medicines shifted more and more towards large-scale producers.

Conclusion

In this poster, we have analyzed the hitherto hardly examined influence of the poor in the development of the German health system during the industrialization of 19th century Germany. Therefore, we have chosen to research three trajectories – efficiency in medical therapy, administration, and drug production – and analyzed the changes in these areas during the mentioned time. These trajectories reveal that efficiency in all three areas increased. This was necessary due to the mass of people needing treatments to achieve a decent standard of living. These changes were the basis for future innovations, and traces are still found in today's German health system.

Image sources (from top left to bottom right):
- Bezoars ©Deutsches Apotheken-Museum Heidelberg
- Prescription, Inv.-No. VII A 0457_0001r ©Deutsches Apotheken-Museum Heidelberg
- Theriaca ©Deutsches Apotheken-Museum Heidelberg
- Prescriptions ©Deutsches Apotheken-Museum Heidelberg (adapted)
- Pills and manufacture devices ©Deutsches Apotheken-Museum Heidelberg
- Compilation of pharmaceutically manufactured drugs ©Institute for the History of Pharmacy Marburg
- Mumia apothecary jars ©Deutsches Apotheken-Museum Heidelberg

Literature:
- Friedrich, Christoph / Müller-Jahncke, Wolf-Dieter: Von der Frühen Neuzeit bis zur Gegenwart. Eschborn 2005 (Geschichte der Pharmazie / R. Schmitz; 2), pp. 474–505.
- Grätzer, J.: Ueber die Organisation der Armen-Kranken-Pflege in grösseren Städten. Breslau 1851, pp. 43–49.
- Petes, Horst: Die Geschichte der sozialen Versicherung. 3. Auflage, Sankt Augustin 1978.
- Schneider, Tamara: Vertragsarztuntreue. Der Vertragsarzt im Spannungsfeld zwischen Patientenbehandlung und Vermögensfürsorge. Baden-Baden 2019 (Studien zum Strafrecht; 98), pp. 53–67.

Bundesministerium für Bildung und Forschung
RWTH AACHEN UNIVERSITY
WWU MÜNSTER
Philipps Universität Marburg
Deutsches Apotheken-Museum

This project is funded by the Federal Ministry of Education and Research (Reference number: 01UO1834C)