Lars Bluma

Der Hakenwurm an der Ruhr. Umwelt, Körper und soziale Netzwerke im Bergbau des Kaiserreichs

Die bergmännische Arbeit war vor allem im Bergbau unter Tage geprägt von erheblichen Risiken für die Gesundheit und das Leben des Bergmanns, was sich im erhöhten Unfallrisiko am deutlichsten zeigt. Im Zuge der Industrialisierung des Ruhrbergbaus seit der Mitte des 19. Jahrhunderts entstanden zudem neue berufsspezifische gesundheitliche Risiken, wie z. B. das Augenzittern der Bergleute (Nystagmus), die Staublungenerkrankungen (Silikose) und der Hakenwurmbefall (Ankylostomiasis). Am Beispiel der letztgenannten Hakenwurmepidemie um 1900 wird dieser Beitrag die Entstehung eines spezifischen medizinischen Akteur-Netzwerks beschreiben, in dessen Zentrum die Gesundheit, Hygiene und der Körper des Bergmanns sowie seine bergmännische Umwelt standen. Die Reaktionen und Anpassungsleistungen des Allgemeinen Knappschaftsvereins zu Bochum (AKV) als einer der Hauptakteure im bergmännischen Medizinalsystem des industrialisierten Ruhrgebiets an die Hakenwurmepidemie werden hierbei einer historischen Analyse unterzogen, die sich methodisch an Konzepten der Akteur-Netzwerk-Theorie (ANT) und der Körpergeschichte orientiert.

Hookworm in the Ruhr Area Environment. Health and Social Networks in the Mining Community at the Time of the German Empire

A miner's work involved serious hazards to life and health particularly in underground mining operations, as is probably best reflected by an increased accident risk. Moreover, new health risks specific to a miner's work arose when the mining operations in the Ruhr area were industrialised from the middle of the 19th century, such as involuntary eye movement (nystagmus), black lung disease (silicosis) and hookworm infections (anchylostomiasis). Using the example of the hookworm epidemic around 1900 the article describes the development of a specific medical actor-network focusing on the health, hygiene and body of the miner as well as on his mining environment. Allgemeiner Knappschaftsverein zu Bochum (miners' mutual benefit society of Bochum) was one of the main actors in the medical system implemented for the industrialised mining operations in the Ruhr area. The article analyses the society's response to the hookworm epidemic as well as its flexibility in the situation in a historical context, its methodological approach being based on the concepts of the actor-network theory (ANT) and body history.

Körper – Umwelt – Knappschaftsversicherung

Die radikale und einschneidende Umgestaltung von ganzen Landschaften und Regionen durch den Bergbau ist heute ein allgemeiner Topos historischer Industrialisierungsforschung,[1] und die intensive Nutzung und Ausbeutung der Landschaft durch die forcierte Industrialisierung im 19. und 20. Jahrhundert ist zudem ein gängiges Narrativ der Umweltgeschichte geworden. Die umwelthistorischen Aspekte und Probleme schnell wachsender industrieller Ballungsgebiete, wie z. B. mangelnde städtische Hygiene, Versorgung mit Trinkwasser, Entsorgung von Abwasser und Abfall sowie erhebliche umweltbelastende Emissionen sind auch für das Ruhrgebiet gut erforscht.[2] Allerdings sind die Beziehungen zwischen dem Bergmann und seiner Umwelt, die sowohl seinen Arbeitsplatz aber auch alle anderen Lebensbereiche umfasst, bisher nur randständig untersucht worden.[3]

Es ist zunächst zu betonen, dass der Arbeitsplatz des Bergmanns ein vollkommen artifizieller, menschengemachter Ort ist. Das Untertage-Biotop des Steinkohlenbergbaus existiert nur durch den Eingriff des Menschen und ist als Ort der Produktion und Arbeit ein Raum zunehmender Technisierung. Er ist aber trotz aller Technisierung auch weiterhin ein natürlicher Ort. Als Umwelt, Biotop oder Ökosystem interpretiert, ist er bevölkert von biologischen Spezies – der Bergmann ist nur eine dieser Spezies –[4] und geprägt durch die natürlichen Umgebungsbedingungen, z. B. die von der Abbautiefe abhängige Temperatur, die hohe Luftfeuchtigkeit, die besonderen Lichtverhältnisse, die Bodenbeschaffenheit usw. Die Geschichte dieses spezifischen Ökosystems kann auf ganz unterschiedliche Art und Weise betrachtet werden, z. B. als eine Geschichte des Unfallrisikos und der Arbeitssicherheit,[5] als eine Geschichte der technischen Produktionsrationalität im Sinne einer fortschreitenden Technisierung des bergmännischen

Arbeitsplatzes,[6] oder aber als eine Geschichte menschlicher Anpassungsleistung an ein technonaturales System bzw. einer „organic machine", ein Begriff, der die Transformation von Natur durch den Menschen in eine nützliche Ressource und Produktionsmaschinerie meint.[7] Die permanente Rekonfiguration des bergmännischen Arbeitsplatzes und die ständigen technischen Eingriffe und Ausformungen unter Tage wären somit einerseits als eine technische Optimierung im Hinblick auf das spezifische Produktionsregime des Steinkohlenbergbaus zu verstehen, andererseits aber auch als Ausgestaltung eines menschlichen Arbeits- und Lebensraums und sind damit also rückbezogen auf den Körper des Bergmanns, seiner produktiven Funktionen aber auch seiner spezifischen biologischen Störanfälligkeit. Im Körper des Bergmanns kreuzen sich somit Gesellschaft, Technik und Natur.

Der hier vorgeschlagene Rückgriff auf die Natur und Biologie des bergmännischen Körpers und seiner Umwelt ist nicht selbstverständlich, da biologische Kategorien und zudem Konzeptionen von „human nature" gemeinhin als diskreditiert gelten, weil sie eine gleichsam ahistorische, biologische Essenz von Natur und Körper nahelegen, die sich dem Sozialen und Politischen entzieht.[8] Diese naive und mythologische Sicht auf den menschlichen Körper, die komplexe soziale Verhältnisse auf einfache biologische Essenzen zurückführt, wird hier nicht geteilt. Vielmehr sind und waren die Aushandlungsprozesse um die Gesundheit des bergmännischen Körpers und die Gestaltung seines Arbeitsplatzes gesellschaftlicher und politischer Natur, und das gilt ganz allgemein für die Differenzierung des Menschen nach Rasse, Klasse und Geschlecht. Auch im Bereich des Medizinischen erweisen sich vorgebliche objektive Entitäten und Ordnungsprinzipien wie z. B. Krankheiten als sozial und kulturell konstruiert und keineswegs als überzeitliche, immergültige Kategorien. Um nicht missverstanden zu werden, sei hier betont, dass Körper, Biologie und Natur nicht als rein diskursive Effekte anzusehen sind. Radikal konstruktivistische Positionen sind nichts anderes als Gegenpositionen zum ebenso extremen biologischen Determinismus und können die Komplexität von Relationen zwischen dem Sozialen, Biologischen und Technischen, für die sich die Umweltgeschichte interessiert, kaum gerecht werden.[9]

Zusammenfassend lässt sich also festhalten, dass die Kollaboration von Umweltgeschichte und Geschichte der Arbeit, wie sie noch vor kurzem von Gunther Peck eingefordert wurde, dort erfolgversprechend ist, wo der Körper des Arbeiters und seine konkrete Bio- und Technosphäre, also die „organic machine" der Arbeit, analysiert werden.[10] Die Transformation der Landschaft durch den Bergbau wäre dann untrennbar mit der Reorganisation des Sozialen (altertümlich: Klassenkämpfe, moderner: soziale Bewegungen) verbunden. Allerdings ist diese Geschichte keine der Entfremdung oder der Degradation, die allzu oft als Leitmotive einer Umweltgeschichte als Niedergangsgeschichte auftauchen,[11] sondern eine, die die Mobilisierung von Akteuren und Ressourcen in den Vordergrund stellt und damit die produktiven Effekte der „organic machine" betont.

Vielmehr wird hier vorgeschlagen, die Industrialisierungsgeschichte des Ruhrgebietes um eine Akteur-Netzwerk-Analyse zu bereichern, die den Körper des Bergmanns in den Mittelpunkt der Untersuchung stellt. Neben Lohn und Arbeitszeit als bestimmende Themen der Auseinandersetzung zwischen Arbeitnehmern und Arbeitgebern sind es Arbeitssicherheit und Gesundheit, die in der politischen Arena verhandelt wurden, letztere jedoch institutionell geregelt und diszipliniert durch die Knappschaftsversicherung bzw. durch das Akteur-Netzwerk, welches unter dem Begriff Knappschaft subsumiert wird.

Der Körper des Bergmanns ist, so die hier vertretene These, ein von den Akteuren konstruiertes Objekt des Wissens und der Politik bzw. Macht, das heißt er wird sozial wahrgenommen und erfährt spezifische Zuschreibungen durch die maßgeblichen Akteure. Diese Zuschreibungen, die um die Gesundheit, Effizienz, Produktivität und Widerständigkeit des Bergmanns kreisen, werden von sozialen Netzwerken produziert, in denen Akteure miteinander interagieren, kommunizieren und Ressourcen austauschen. Die gesellschaftliche Konstruktion des bergmännischen Körpers ist dabei abhängig von den jeweiligen Machtbeziehungen innerhalb des Akteur-Netzwerks und diese bestimmen, welche hegemonialen Wissens- und Deutungsformen akzeptiert werden.[12]

Der Hauptakteur, der hierbei zu analysieren ist, ist die knappschaftliche Krankenversicherung, die mit einer weit in das Mittelalter reichenden Tradition für die Versicherung der Bergleute bei Krankheit und Unfall zuständig war.[13] Anknüpfend an die Akteur-Netzwerk-Theorie wird die knappschaftliche Krankenversicherung als ein Netzwerk unterschiedlicher Akteure aus den Bereichen Medizin, Politik, Ökonomie, Technik, Natur und Sozialem interpretiert, in denen vielfältige Verknüpfungen und Austauschbeziehungen bestehen. Anhand eines Fallbeispiels – der Wurmkrankheit der Bergleute an der Ruhr – wird das Funktionieren und auch der Wandel dieses Netzwerks analysiert.

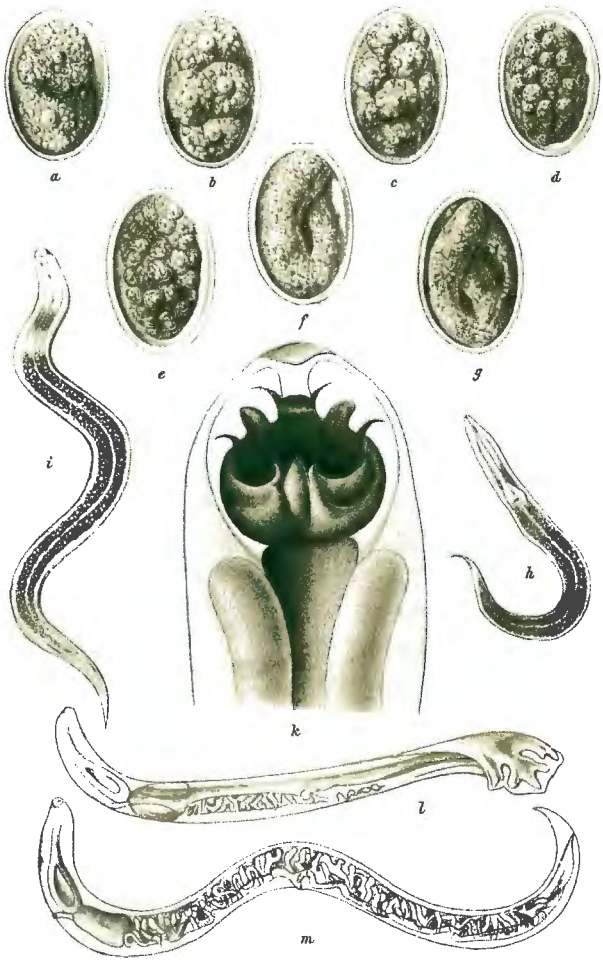
Bisherige historische Arbeiten bleiben meistens einer traditionellen Institutionengeschichte verhaftet, die sich schwerpunktmäßig mit der Entwicklung der inneren Verwaltung und Finanzierung der jeweiligen Versicherungsorganisationen beschäftigt sowie mit den Wechselwirkungen zwischen sozialen Sicherungssystemen und jeweiliger Sozialpolitik. Zumindest für die Krankenversicherungen bieten methodische Ansätze der Körpergeschichte, der Akteur-Netzwerk-Theorie und der Gouvernementalitätsstudien eine Perspektive, die Versicherungsgeschichte um neue Methoden und Fragestellungen zu erweitern und anschlussfähig zu halten für moderne kulturwissenschaftliche Ansätze.[14] Dies ist umso mehr notwendig, als die Versicherten mit ihrem jeweiligen Risikoprofil in traditionellen Darstellungen nur eine marginale Rolle spielen. Mit diesen methodischen Konzepten ist eine historische Rekonstruktion der knappschaftlichen Versicherungsrationalität und -praxis möglich, die diese als eine Form politischer Technologie beschreibt, in der ökonomische Handlungsprogramme zur Kapitalisierung des Versicherungsvermögens und zur finanziellen Kompensation der Versicherten geschaffen werden, moralische Normen zur Disziplinierung der Individuen entwickelt werden, juridische Mechanismen wirken, die individuelles Verschulden in ein kollektives überführen und Missbrauch bestrafen sowie medizinische Handlungsfelder besetzt, um im Zeichen von Fürsorge und Kontrolle den bergmännischen Körper im Hinblick auf seine Produktivität zu definieren und zu modellieren. Das Wissen um den bergmännischen Körper und die diskursiven Zuschreibungen der Akteure sind also verknüpft mit sozialen und institutionellen Techniken der Regulierung, Kontrolle und Disziplinierung, die in ihrer Gesamtheit ein biopolitisches Dispositiv bilden.[15]

Von den Tropen nach Europa

Ankylostoma duodenale (Abb. 1), so die wissenschaftliche Bezeichnung des Hakenwurms, ist ein Parasit, der vor allem in den feuchtwarmen Tropenregionen zu finden ist. Ein erstes epidemisches Auftreten des Hakenwurms in Europa ist in den 1870er-Jahren beim Bau des Gotthard-Tunnels festgestellt worden. Eine große Zahl an Tunnelarbeitern, die infolge des Wurmbefalls Symptome einer Blutarmut zeigten, starb an den Folgen des Hakenwurmbefalls. Von dort aus breitete sich der Parasit offensichtlich über die Steinkohlenreviere Frankreichs und Deutschlands aus. Die damaligen Seuchenspezialisten vermuteten, dass vor allem italienische Tunnelbauer, die nach ihrer Tätigkeit am Gotthard-Tunnel im Steinkohlenbergbau tätig wurden, den Hakenwurm eingeschleppt hatten; aber auch wallonische Ziegelarbeiter wurden verdächtigt. Sowohl in den Ziegelhütten als auch beim Bau des Gotthard-Tunnels und im Steinkohlenbergbau an der Ruhr herrschten ähnliche Bedingungen, die die Verbreitung des Hakenwurms förderten: hohe Temperaturen, gekoppelt mit hoher Luftfeuchtigkeit sowie feuchte, verschlammte und mit Kot verunreinigte Böden.

Die erste moderne Beschreibung des Hakenwurms stammt aus dem Jahre 1843 vom italienischen Arzt Dubini und beruht wie

Abb. 1: Ankylostoma duodenale in seinen Entwicklungsstufen (nach: Goldmann 1900)



viele folgende Untersuchungen auf Ergebnissen von Obduktionen.[16] Der Nachweis des Parasiten im toten menschlichen Körper regte vielfältige Spekulationen zum Zusammenhang von Krankheitsbildern (z. B. Wassersucht, tropische Chlorose, Anämie usw.) und Wurmbefall an, ohne dass die Wirkzusammenhänge tatsächlich wissenschaftlich nachgewiesen wurden.

Die Ankylostomiasis als Krankheit forderte die medizinische Wissenschaft folgerichtig dazu heraus, sich zunächst mit dem Erreger der Krankheit selbst, Ankylostoma duodenale, zu beschäftigen, also gerade nicht mit dem bei der Diagnose zumeist toten menschlichen Körper.[17] Zum Verständnis von Pathogense, Therapie und Prophylaxe der Wurmkrankheit war es nun die eingehende Erforschung des Hakenwurms, seiner biologischen Merkmale, Entwicklungsgeschichte und Lebensgewohnheiten, die im Zentrum der medizinischen Untersuchungen stand. Eine frühe ausführliche deutsche Abhandlung aus dem Jahre 1885 von Adolph Lutz beginnt mit eben genau dieser Beschreibung des Parasiten und der Einordnung desselben in das biologische Ordnungssystem, wobei sich Ergebnisse direkter Beobachtung und aus Analogieschlüssen durchaus mischen.[18] Dieser deskriptive Teil des Artikels beschreibt ausführlich die „Lebensweise" des Hakenwurms, und der menschliche Körper kommt einzig als Lebensraum dieses Parasiten vor, der sich vor allem im Dünndarm einnistet. In dieser Perspektive reduziert Lutz die Entwicklungsbedingungen der Wurmlarve auf natürliche Umweltphänomene wie z. B. Temperatur, Humidität usw., was dem experimentellen Blick eines Naturwissenschaftlers geschuldet war. Allerdings gerät der Mensch im weiteren Fortgang seiner Abhandlung auch als soziales Wesen und nicht nur als biologischer Wirt und damit natürliche Umwelt des Hakenwurms in den Fokus der Aufmerksamkeit, wenn die Übertragung in den menschlichen Organismus von Lutz thematisiert wird.[19] Waren von ihm zunächst Lufttemperaturen zwischen 25 und 30° C, die Vermeidung von direktem Sonnenlicht und die natürliche Luftfeuchtigkeit der brasilianischen Provinz São Paulo, in der er seine experimentellen Forschungen durchführte, als ideale Bedingungen für die Entwicklung der Hakenwurmlarven identifiziert,[20] so sind es später „hygienisch höchst verwerfliche Zustände", die für die Verbreitung der Larve verantwortlich gemacht werden.[21] Aus den natürlichen Umweltbedingungen sind einige Seiten später soziale geworden, mithin also die Ermangelung von Latrinen, der von Haustieren und Menschen zerwühlte, weiche, lehmige Boden, Exkremente in der Nähe der Wohnstätten und mangelnder Abfluss des Regenwassers. Zusammenfassend also Zustände, die nach Lutz in weniger kultivierten Ländern sehr häufig anzutreffen sind. Damit ist der Hakenwurm aus der Sphäre der Natur in diejenige der Kultur überführt worden. Aus dem Bewohner des menschlichen Dünndarms wurde ein soziales Wesen, ein Bewohner einer sozialen Umwelt mit mangelhaften hygienischen Zuständen und geringer Kultivierung.

Die naturwissenschaftliche Identifizierung des Ankylostoma duodenale ist für Lutz eindeutig bestimmt durch seinen Lebenszyklus, seine makroskopische Erscheinung, seine arttypischen Bewegungen und durch sein spezifisches Gewicht, doch auch der Infizierte, sein Wirt, ist identifiziert und zwar nicht ausschließlich in den Kategorien der Physiologie, sondern in den Kategorien der neu entstandenen Hygienebewegung. Abgesehen von den vielfältig möglichen zufälligen Infektionen sind es die Be-

wohner hygienisch bedenklicher Orte und ganz allgemein die Unkultivierten, die als Risikogruppe in Betracht kamen. Doch es waren keineswegs nur die brasilianischen Landbewohner, die auf ihren kleineren Landsitzen und größeren Pflanzungen auf engem Raume mit den Haustieren zusammenlebten, die Lutz als hygienische Mängelwesen identifizierte, sondern auch die Arbeiter in Ziegelfabriken sowie Bergwerks- und Tunnelarbeiter, die aufgrund ihrer Erdarbeiten besonders gefährdet waren.[22] Damit war eine bemerkenswerte Verbindung zwischen den hygienischen Mängelregionen der gering kultivierten Welt zu den europäischen Standorten des Berg- und Tunnelbaus gezogen.

Wurden die vor allem in Ungarn und Frankreich beobachteten Symptome der so genannten Bergcachexie und Mineuranämie bislang dem Mangel an Licht und guter Luft zugeschrieben,[23] erfolgte mit der Entdeckung des Hakenwurms eine vollständige Reinterpretation dieser spezifischen Bergarbeitererkrankungen. Zudem fand man bei tausenden von italienischen Tunnelarbeitern, die am Bau des Gotthard-Tunnels beteiligt waren, Wurminfektionen, die einhergingen mit dem Krankheitsbild der Blutanämie und umgangssprachlich als „Tunnelanämie" bezeichnet wurden.[24] Die tropische Krankheit war als Epidemie im ausgehenden 19. Jahrhundert in Europa angekommen, und es nimmt nicht wunder, dass auch hier die sozialen und hygienischen Verhältnisse der Berg- und Tunnelarbeiten in das Blickfeld der Mediziner gelangten. Die europäischen Bergbauregionen wurden so zum Äquivalent der überseeischen Unkultiviertheit und der Bergarbeiter zum Bewohner einer hygienischen Mängelumwelt und damit zum europäischen Widergänger des hygienisch sorglosen Einwohners Brasiliens uminterpretiert.[25] Diese Verbindungslinie wird von den medizinischen Experten durchaus nicht explizit formuliert aber implizit durch die Argumentation nahe gelegt. Wenn der österreichische Arzt Goldmann, der die Ankylostomiasis im Revier Brennberg (Ungarn) untersuchte, bezüglich der mangelhaften Hygiene des Bergmanns feststellt, dass diese auch aufgrund ihres geringen Bildungsgrades aber auch wegen ihrer Bequemlichkeit die Anordnungen der Ärzte und die Vorschriften der Bergbehörde ignorierten,[26] so ist man nicht weit entfernt von den Kategorisierungen der hygienischen Verhältnisse in Brasilien durch Lutz.

Abb. 2: Knappschaftsoberarzt August Tenholt

Überall dort, wo sich die Hygieneverhältnisse auf „tropischem Niveau" befinden und die allgemeinen Umweltbedingungen die Ausbreitung des Hakenwurms ermöglichen, ist, so Lutz, die Entstehung einer Hakenwurmepidemie möglich, auch im fortschrittlichen Europa, das nur einen gewissen Schutz durch die geringeren Temperaturen genießt. Die Ratschläge zur Vorbeugung von Ankylostomiasis waren dementsprechend im hygienischen Bereich angesiedelt: „Ueberhaupt ist [...] die Entwicklung der Krankheit nur unter ganz unhygienischen Bedingungen möglich, und es enthält daher jeder Fall von Ankylostomiasis die Aufforderung, die bestehenden Uebelstände aufzusuchen und nach Kräften zu beseitigen."[27] Dies hieß zunächst in der zeitgenössischen Praxis des Berg- und Tunnelbaus sowie der Ziegelbrennerei, der Aufbau von Latrinen und die Vermeidung von Körperkontakt mit kontaminiertem Schlamm. Die frühen Ratschläge der Mediziner hatten jedoch auf die tatsächlichen hygienischen Verhältnisse des deutschen Bergbaus zunächst keinen Einfluss, bestimmten aber mit dem Ausbruch der Hakenwurmepidemie im Ruhrrevier Mitte der 1890er-Jahre die frühen Diskussionen der dortigen Mediziner.

Die Wurmkrankheit an der Ruhr

Eine Folge des intensivierten Steinkohlenbergbaus an der Ruhr war die Mobilisierung tausender von Arbeitskräften zunächst aus dem westfälischen Umland und um die Jahrhundertwende auch aus weiter entfernten Gebieten wie z. B. Hessen, Holland, den Ostprovinzen und Polen. Der Zuzug neuer Arbeiter mit der folgenden Wohnungsnot, die zunächst kaum vorhandene städtische Infrastruktur und die damit zusammenhängenden hygienischen Probleme führten auch zu einer Zunahme der Infektionskrankheiten. Der Hakenwurm wanderte in den 1890er-Jahren als gebietsfremder Bioinvasor in den Bergbau an der Ruhr ein und bedrohte diesen erheblich. Der Bioinvasor traf im Ruhrgebiet allerdings keineswegs auf eine Bevölkerung ohne medizinische und hygienische Versorgung wie am Gotthard-Tunnel oder in Brasilien. Auch wenn die medizinische Infrastruktur des Ruhrgebiets Ende des 19. Jahrhunderts sich gerade in Bezug auf die Ausstattung mit Krankenhäusern noch im Aufbau befand, war mit dem dichten Ärztenetz der Knappschaft eine funktionsfähige medizinische Versorgung der Bergleute gewährleistet. Die Knappschaftsversicherung bildete in ihrer langen Geschichte ein Medizinalsystem aus, das als Anpassungsleistung an die spezifischen körperlichen Belastungen und Gesundheitsrisiken des bergmännischen Berufs zu interpretieren ist, und das bis heute eine Sonderstellung einnimmt. Schon im Mittelalter kam es zur Gründung von bergmännischen Bruderschaften, die sich zwar ganz im christlichen Sinne hauptsäch-

lich dem Seelenheil widmeten, aber auch den Bau von Bergbauhospitälern zur gesundheitlichen Versorgung von verunglückten und erkrankten Bergleuten und die Einrichtung von Witwenkassen initiierten. Im Zuge der Industrialisierung des Bergbaus wurde das Medizinalsystem der Knappschaft weiter ausgebaut und der Betrieb von eigenen Knappschaftskrankenhäusern sowie die ärztliche Versorgung der Bergleute durch Knappschaftsärzte intensiviert. Im Ruhrgebiet wurde jedoch erst 1905 ein Krankenhaus der Knappschaft eröffnet.[28]

Die Prävention und Bekämpfung von Infektionskrankheiten und Seuchen, die in vielen Städten und Ballungsgebieten während der Industrialisierung den Ausgangspunkt zur Etablierung einer öffentlichen medizinischen Versorgung darstellte, war zunächst keine spezifische Aufgabe für den Allgemeinen Knappschaftsverein zu Bochum (AKV). Die besondere Rolle des AKV als Krankenversicherungsträger des Ruhrbergbaus bei der Bekämpfung des Hakenwurms ergab sich jedoch aus dem berufsspezifischen Charakter der Ankylostomiasis, oder mit den Worten des Knappschaftsoberarztes Tenholt (Abb. 2): „Bei der Bevölkerung außerhalb der Bergarbeiter kommt die Krankheit nicht vor, auch nicht bei den Familienmitgliedern der Bergarbeiter. Die Ankylostomiasis ist keine Volksseuche, sondern lediglich eine Berufskrankheit der Bergarbeiter."[29] Damit war der AKV als Krankenversicherungsträger des Ruhrbergbaus herausgefordert, die Wurmkrankheit als Hauptakteur zu bekämpfen. Doch die Knappschaft besaß nicht die alleinige medizinische Kompetenz im Bergbau, sondern kooperierte mit der Knappschafts-Berufsgenossenschaft und dem Institut für Hygiene und Bakteriologie in Gelsenkirchen, das 1902 als neuer Akteur hinzukam. Durch die Wurmkrankheit wurde dieses Netzwerk in besonderer Weise aktiviert und auch rekonfiguriert. Die Identitäten der zentralen Akteure waren nach dem Auftreten und der Bekämpfung der Ankylostomiasis andere als vor dem Ausbruch der Epidemie, und dies gilt ebenso für die gesellschaftlichen Zuschreibungen und Wahrnehmungen des bergmännischen Körpers.

An der Ruhr blieb man nach der Epidemie am Gotthard-Tunnel zunächst weitgehend verschont von den neuen Bioinvasoren. Einen Einzelfall der Wurminfektion entdeckte der Knappschaftsoberarzt Albers 1885 auf der Zeche Langenbrahm in Essen; der Nachweis einer Epidemie gelang allerdings zunächst nicht.[30] Nachdem 1892 bei zwei Bergleuten der Zeche Graf Schwerin in Castrop eine Ankylostomiasis diagnostiziert worden war, begann die Knappschaftsversicherung jedoch mit ersten Reihenuntersuchungen bei Bergleuten. Ärzte des Bergmannsheils in Bochum, eines Krankenhauses der Knappschafts-Berufsgenossenschaft, welches vom AKV hinzugezogen war, fanden bei 18 Bergleuten der genannten Zeche Hakenwürmer im Kot. Der AKV war aufgrund dieser wenigen Fällen so sehr in Sorge geraten, dass er schnell reagierte und Warnungen an die Zechenverwaltungen ausgab. Das Königliche Oberbergamt Dortmund beauftragte daraufhin den Leiter des Bergmannsheils, Ferdinand Löbker, mit einem Gutachten zum Stand der Wurmkrankheit an der Ruhr. Das 1889 eröffnete Bergmannsheil war spezialisiert auf die Erforschung und Bekämpfung berufsbedingter Krankheiten des Bergbaus und besaß einerseits die medizinisch-technische Ausstattung zur Untersuchung der Bergleute, und andererseits bestand von Seiten der Knappschafts-Berufsgenossenschaft als Träger der bergmännischen Unfallversicherung ein eigenständiges Interesse an der Bekämpfung der Wurmkrankheit, zumindest soweit die Möglichkeit bestand, dass diese die Kohlenförderung nachhaltig stören könnte.[31]

Die Knappschaftsärzte untersuchten zusammen mit Löbker die gesamte Belegschaft der Zeche Graf Schwerin auf Wurmbefall und überwiesen die wurmbefallenen Bergleute zur Behandlung an das Bergmannsheil.[32] Der AKV kooperierte nicht nur in diesem Falle eng mit der Knappschafts-Berufsgenossenschaft, um das gesundheitliche Risiko im Ruhrbergbau zu mindern und bei Krankheit und Unfall finanzielle Kompensationsleistungen für die betroffenen Bergleute zu erbringen. Die gedeihliche Zusammenarbeit konnte auch deshalb relativ konfliktfrei erfolgen, weil in beiden Sicherungssystemen die Unternehmen die dominierenden Akteure waren. Waren in der Knappschafts-Berufsgenossenschaft allein die Unternehmer organisiert, gab es mit der paritätischen Verwaltung der Knappschaftskasse immerhin ein Korrektiv durch die Vertreter der Versicherten. De facto waren es aber auch im AKV die Unternehmer, die zumindest bis 1918 den Ton angaben und die Machtverhältnisse bei theoretischer Parität von Unternehmern und versicherten Bergarbeitern zu ihren Gunsten verschieben konnten.[33] Die Knappschaftsältesten als Vertreter der Bergleute waren letztendlich von den Zechenbesitzern abhängig und konnten in den meisten Fällen keine eigenständige und wirkungsvolle Arbeitnehmervertretung in den Knappschaftsvereinen etablieren, zumal auch Steiger, königliche Bergbeamte und sogar Betriebsführer und Direktoren als Arbeitnehmervertreter in die Verwaltungsorgane der Knappschaft gewählt werden konnten. Zumindest bei der Bekämpfung der Ankylostomiasis lässt sich jedenfalls feststellen, dass die vermeintliche Interessenkonvergenz von Bergwerksbesitzern und Bergarbeitern im Hinblick auf deren Gesundheit keineswegs selbstverständlich war.

Tatsächlich enthält das Gutachten Löbkers wichtige Vorschläge zur Bekämpfung des Hakenwurms. Die vorgeschlagenen Maßnahmen erstreckten sich dabei ausschließlich auf die unter Tage arbeitenden Bergleute, da Löbker erkannte, dass Frauen und Kinder der Wurmbefallenen nicht erkrankten und die Infektionsherde ausschließlich auf der bergmännischen Arbeitsstelle unter Tage zu suchen waren.[34] Neben der hohen Luftfeuchtigkeit und den hohen Temperaturen unter Tage waren es die Bergleute selbst, die durch ihr unhygienisches Verhalten für die Ausbreitung des Hakenwurms sorgten: „Sind einmal durch einen infizierten Arbeiter die Ankylostomaeier mit den Kotmassen anstatt in die Abtritte frei an den Arbeitsstellen entleert, so ist die Aufnahme der [...] schnell entwickelten Larven in den menschlichen Körper durch Verunreinigung von Kleidern, Gezähe und Händen, und der Transport derselben in den Darmkanal bei der Nahrungszufuhr und beim Tabakkauen sehr leicht möglich."[35] Eine Infektion durch den Genuss von Grubenwasser schloss Löbker aus, wies jedoch auf die Möglichkeit der Wurminfektion bei gemeinsamer Nutzung von Badebassins hin, in die der Hakenwurm durch abgewaschenen, infizierten Schlamm gelangen konnte.[36] Allerdings maß er der Infektion über den Weg des Badebassins wenig Bedeutung zu, da er im Waschwasser der Zeche Graf Schwerin keine Eier oder Larven entdecken konnte.[37]

Vielmehr richtete Löbker seine Aufmerksamkeit auf die hygienischen Verhältnisse unter Tage. Zwar stellte er fest, dass in den Strecken durchaus Aborte vorhanden waren, die regelmäßig geleert wurden, diese jedoch nur von den in der Nähe befindlichen

Bergleuten benutzt wurden. Zudem seien die Abortanlagen dermaßen verschmutzt, dass diese von den Streckenarbeitern überwiegend verschmäht und diese ihr Geschäft an Ort und Stelle verrichten würden,[38] was für Löbker eine „im höchsten Maße verwerfliche Gewohnheit der Bergleute" darstellte.[39] In Verbindung mit feuchtem Bodenschlamm entstanden so ideale Bedingungen für die Vermehrung des Hakenwurms.

Am Ende seines Berichtes nennt Löbker verschiedene konkrete Maßnahmen zur Bekämpfung der Wurmepidemie:[40]

1. Bergleute, Grubendirektionen und Knappschaftsärzte sollen über die Hakenwurmkrankheit umfassend informiert werden.
2. Untersuchung von verdächtigen, d. h. anämischen Bergleuten. Der Nachweis der Wurmeier im Kot soll durch mikroskopische Untersuchungen erfolgen. Jeder Erkrankte ist nach der ersten Wurmkur einige Wochen später erneut zu untersuchen, bis die völlige Gewissheit der Wurmfreiheit vorliegt.
3. Meldung aller „verdächtiger" und erkrankter Bergarbeiter an eine Zentralstelle des AKVs, einschließlich der Meldung von Arbeitsplatzwechseln der Erkrankten.
4. Untersuchung aller auswärtigen Ziegelarbeiter vor Anstellung (Löbker nahm an, dass die Wurmkrankheit durch belgische Ziegelarbeiter verbreitet wurde, im Gegensatz zum Knappschaftsoberarzt Tenholt, der ungarische Bergarbeiter verdächtigte).[41]
5. Verbesserung der hygienischen Verhältnisse unter Tage vor allem bezüglich der Aborte. Strenges Verbot des Ablagerns von Kot in den Strecken und Reinigung der feuchten Strecken.
6. Gemeinsame Waschbecken auf den Zechen sollen durch Duschen ersetzt werden.

Die Vorschläge Löbkers wurden auf der Zeche Graf Schwerin weitgehend umgesetzt.[42] Sein Gutachten wurde nach einer vom Oberbergamt Dortmund einberufenen Konferenz von Ärzten und Bergbeamten an Bergbehörden, Zechenverwaltungen, Knappschaftsärzte, Krankenhäuser und Knappschaftsälteste verteilt; zudem wurden Anschläge in den Waschkauen der Zechen angebracht. Ferner wurden die anämischen Bergleute gemeldet und registriert, um dann ihren Kot auf Hakenwürmer zu untersuchen. Die Erfassung der Wurmbehafteten in einer zentralen Stelle sollte dem Problem entgegenwirken, dass die hohe Fluktuation der Beschäftigten im Ruhrbergbau die hygienischen Maßnahmen unterliefen. Der starke Wechsel der Belegschaften behinderte die Bekämpfung des Hakenwurms zunächst erheblich.[43] Der AKV, der für die Untersuchungen zuständig war, betraute das Bochumer Elisabeth-Krankenhaus mit der zentralen Behandlung von Wurmbefallenen. Für die Zeche Graf Schwerin, die bis dahin als einziger Seuchenherd galt, wurde eine bergpolizeiliche Verordnung erlassen, die vor allem das Aufstellen von Aborten und die Verpflichtung, diese zu benutzen, vorsah. Das Badebassin, in dem sich die Bergleute reinigten, wurde durch Duschen ersetzt. Bei Wallonen und später auch bei Ungarn nahm man routinemäßige Stuhluntersuchungen vor. Wurde bei einem Bergmann Wurmbefall festgestellt, wurden alle seine Arbeitskollegen ebenfalls untersucht.

Abb. 3: Abortkonstruktion unter Tage, vorgestellt auf dem XI. Internationalen Kongress für Hygiene und Demographie, Brüssel 1903 (nach: Watteyene 1903, S. 20)

Dies blieb innerhalb der medizinischen und ärztlichen Diskussion für die nächsten Jahre der Stand der Dinge. Mediziner und Hygieniker spekulierten durchaus noch über eine eventuelle Verbreitung der Wurmlarve durch die Luft und durch Pferdekot oder erörterten die optimale Gestaltung und Aufstellung von Aborten (Abb. 3),[44] das Problem der Nahrungsaufnahme unter Tage sowie die Sinnhaftigkeit, dem Trinkwasser des Bergmanns Zitronensäure hinzuzufügen,[45] oder gar den Einfluss von übermäßigem Alkoholgenuss und von verzehrten Heringen auf die Anzahl der Ankylostomaeier im Kot des Bergmanns;[46] das Wissen über den Hakenwurm allerdings, wie es Löbker zusammenfasste, und die daraus zu ziehenden praktischen Konsequenzen für die Wurmbekämpfung im Bergbau wurden nur geringfügig erweitert und zunächst einmal nicht revidiert. Die Maßnahmen zielten einerseits auf eine Verhaltensänderung des Bergmanns und andererseits auf eine hygienische Reorganisation seines Arbeitsplatzes unter Tage, um dort den Lebenszyklus des Hakenwurms zu unterbrechen. Zusätzlich galt es, die eingewanderten Bergleute zu kontrollieren.

Der bergmännische Arbeitsplatz wurde ganz im Sinne des sich zu diesem Zeitpunkt durchsetzenden hygienischen Paradigmas zu einem medizinisch-hygienischen Experimentierfeld umgewandelt. Die Ärzte untersuchten die Zechen des Ruhrreviers im Hinblick auf Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Bodenverhältnisse und Bewetterung, um die idealen Bedingungen für die Verbreitung des Hakenwurms weiter zu spezifizieren und mit den Ergebnissen von Laboranalysen zu vergleichen.[47] Überall wurde in den Bergwerken unter Tage nach Hakenwurmeiern und -larven gesucht, um mögliche Infektionswege aufzuspüren, und gleichzeitig wurde der Hakenwurm experimentell erforscht. Experimente im medizinischen Laboratorium, die durchaus Selbstversuche der Mediziner einschlossen,[48] und wissenschaftliche Beobachtungen unter Tage gingen Hand in Hand bei der Formierung eines neuen Wissens über den Hakenwurm und damit auch über den Körper des Bergmanns und seiner Umwelt.[49] Das Bergwerk selbst wurde dabei zu einem Laboratorium der Mediziner.[50] Der AKV nutzte vor allem die Zeche Graf Schwerin als Experimentierfeld für die Erforschung der Wurmerkrankung und zur Überprüfung von hygienischen Maßnahmen zur Bekämpfung der Epidemie. Unter medizinischer Leitung des Merklinder Knappschaftsarztes

Dieminger wurde die Zeche in den Jahren 1903 und 1904 nach den neuesten Erkenntnissen der hygienischen Wurmbekämpfung umgestaltet. Ein neuer Luftschacht wurde abgeteuft, um die Temperatur unter Tage zu senken, die Wassersaige gründlich gereinigt, die Grubenwände wurden mit Kalkwasser berieselt und die Sohle ebenfalls mit Kalk desinfiziert. Außerdem wurden die Abortanlagen vermehrt und in der Nähe der Arbeitsplätze aufgestellt.[51]

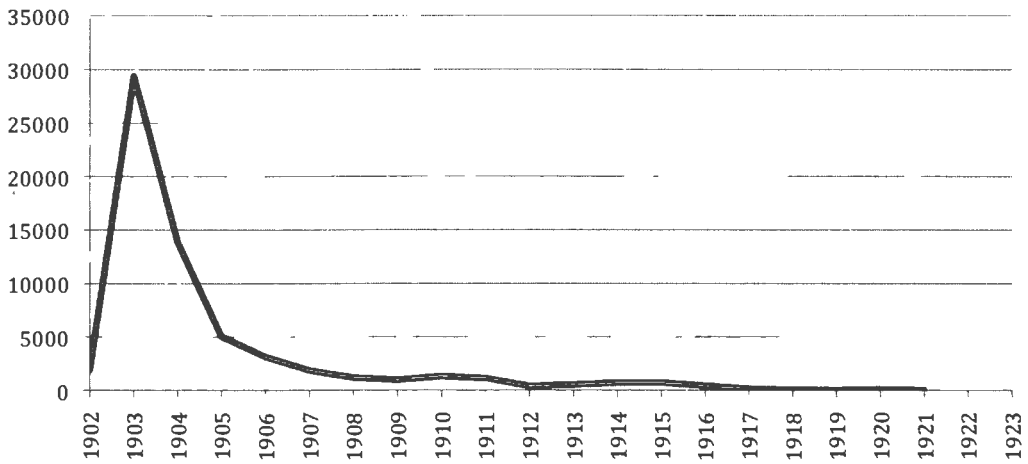
Allerdings diente das in diesem Forschungsprozess generierte Wissen bald nicht nur zur Bekämpfung der Wurmkrankheit, sondern sollte ganz allgemein die Hygiene des Bergmanns, also die Wechselwirkung zwischen seiner Umwelt und seinem Körper, umfassen.[52] Somit war die Bekämpfung des Hakenwurms das Einfallstor der Mediziner zur umfassenden Hygienisierung des Ruhrbergbaus. Fortan beschäftigte sich die Bergbaumedizin und -hygiene mit der Bedeutung von Duschen für die allgemeine Gesundheit des Bergmanns, der zweckmäßigen Aufbewahrung und Reinigung der Arbeitskleidung, der Verunreinigung der Atemluft unter Tage usw.[53] Die Hygienebewegung infiltrierte mit ihrem Wissen dabei nicht nur den Berufsalltag, sondern erstreckte sich alsbald auf alle Lebensbereiche des Bergmanns bis hin zur hygienischen Umgestaltung seiner privaten Wohn- und Lebensverhältnisse.

Alle diese ärztlichen, hygienischen und bergpolizeilichen Interventionen konnten den Ausbruch einer Hakenwurmepidemie allerdings nicht verhindern. Zwischen 1900 und 1903 nahmen die Ärzte an, dass 10 % der Zechenbelegschaft im Ruhrrevier an Ankylostomiasis litten, was eine existenzielle Bedrohung für die Kohleindustrie darstellte. Die Statistik des AKV zeigt für das Jahr 1903 eine dramatische Krankschreibung von Bergleuten wegen Befalls mit Hakenwürmern (Abb. 4). Immerhin 16 % aller krankheitsbedingten Fälle von Erwerbsunfähigkeit im Ruhrbergbau gingen damit auf das Konto der Ankylostomiasis. Der extreme Anstieg im Jahre 1903 ist hierbei nicht allein auf eine Expansion des Erregers zurückzuführen, sondern vor allem auf eine neue Strategie der Wurmdiagnose und -bekämpfung, die in diesem Jahr angewandt wurde und dementsprechend die Statistik beeinflusste. Unabhängig von der Anzahl der Krankschreibungen zeigt die Abb. 5 allerdings schon ab dem Jahre 1900 eine vehemente Steigerung der Ankylostomiasisfälle, die nicht mehr proportional zum gleichzeitigen Wachstum der Versichertenzahlen im AKV verläuft und damit eine drohende Epidemie sichtbar machte.

Die Bekämpfungsvorschläge Löbkers griffen offensichtlich zu kurz. Unter anderem lag dies auch daran, dass er und die Knappschaftsärzte nur wenig über den Verbreitungs- bzw. Übertragungsweg des Hakenwurms wussten. Man nahm an, dass der Wurmbefall durch Aufnahme der sich im kotverunreinigten Grubenschlamm vermehrenden Wurmlarve durch den Mund erfolgte. Erst ab 1901 setzte sich die Erkenntnis, dass der Befall durch die Haut erfolgt, langsam in der Gemeinschaft der medizinischen Experten durch.[54] Bedeutsamer ist allerdings, dass Löbker der Ansicht war, dass es ausreiche, die sichtbar anämisch Kranken auf Wurmbefall hin zu untersuchen. Damit erfasste man die große Anzahl an Wurmträgern, die noch keine sichtbaren Krankheitsanzeichen zeigten, nicht. Löbker, aber auch der Knappschaftsoberarzt Tenholt sahen das Problem der Wurmkrankheit aus der Perspektive von Klinikern.[55] Krank waren die an Blutarmut leidenden Bergleute und nicht die Wurmbefallenen ohne äußerliche Krankheitssymptome,[56] die dementsprechend keiner Wurmkur zugeführt wurden. Analog zu dieser Argumentation unterschied Tenholt auch stringent zwischen verseuchten und wurmbehafteten Gruben. Letztere waren Bergwerke, auf denen zwar Teile der Belegschaft wurminfiziert waren, dies jedoch hauptsächlich auf die Zuwanderung von Infizierten zurückzuführen war, während die Umweltbedingungen des betroffenen Werkes nicht zu einer Verbreitung des Hakenwurms beitrugen (z. B. weil die Temperatur unter Tage zu gering war).[57] Als Hauptverursacher steigender Infektionsraten ab 1900 (vgl. Abb. 4) machte Tenholt die verstärkte Berieselung der Gruben verantwortlich,[58] die dazu führte, dass vormals trockene Strecken nun verschlammten und damit einen idealen Nährboden für die Larven und Eier des Hakenwurms boten.[59] Zudem konnte sich, so Tenholt, durch die Ableitung des Grubenwassers in die so genannte Sumpfstrecke über Wasserseigen der Parasit in den Strecken verteilen.

Die Bekämpfung, wie sie die Ärzte des AKV und der Knappschafts-Berufsgenossenschaft vorsahen, sollte im Grunde genommen allein durch hygienische und technische Mittel erfolgen, also z. B. durch das Aufstellen von Aborten unter Tage, die Trockenlegung der Strecken und die Verbesserung der Wetterführung zur Absenkung der Temperatur. Allerdings erforderten die hygienischen Maßnahmen nicht nur eine technische Realisation, sondern auch eine Verhaltensänderung der Bergleute in Bezug auf die konsequente Benutzung der Aborte. Beides konnte zunächst nicht im erforderlichen Maße umgesetzt werden,[60] auch wenn Tenholt 1903 berichtet, dass sich die Zustände durch das Aufstellen von Abortkübeln mit verzinktem Eisenblech gebessert hätten.[61] Gerade die nötige Verhaltensänderung der Bergleute war nicht einfach zu bewerkstelligen. Ebenso wie im Falle der Grubensicherheit gerieten unterschiedliche Zielsetzungen der Bergleute miteinander in Konflikt. Zwar achtete der Bergmann

Abb. 4: Statistik des AKV zur Erwerbsunfähigkeit durch Ankylostomiasis



Nach Statistiken in den Verwaltungsberichten des AKV

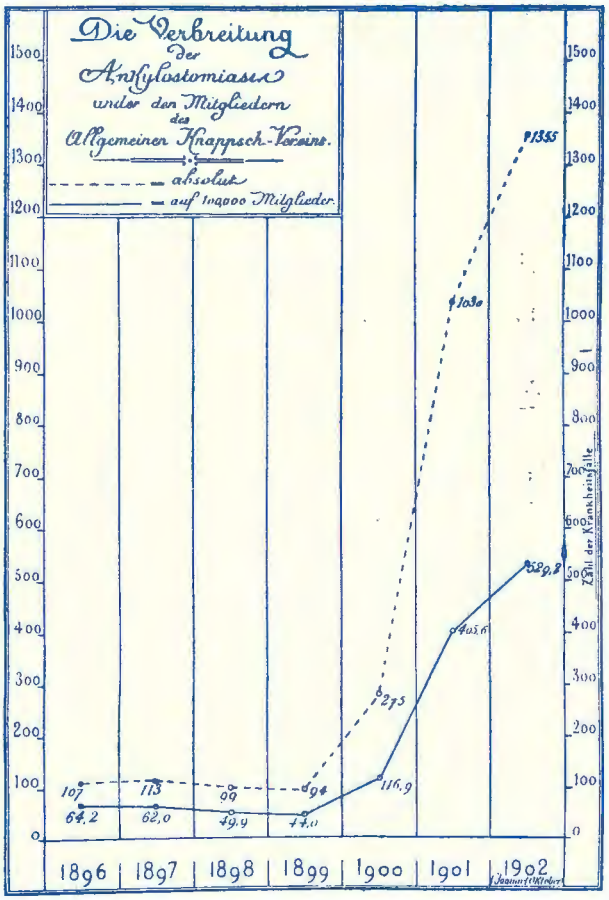


Abb. 5: Die Verbreitung des Ankylostomiasis unter den Mitgliedern des AKV (nach: Tenholt 1903, S. 36)

durchaus auf seine Gesundheit, schließlich war sein Körper sein einziges Kapital, er war allerdings auch in vielen Fällen bereit, das Risiko einer Erkrankung oder eines Unfalls hinzunehmen, um das Gedinge zu erhöhen. Im Falle der Aborte scheiterte die Umsetzung der Hygienevorschriften auch schlichtweg daran, dass mit ihrer Benutzung die Geruchsbelästigung in den Strecken zunahm, während das hergebrachte Verscharren des Kotes diese verhinderte.[62]

Tenholt entwickelte ein medizinisch-hygienisches Handlungsprogramm, das weniger auf den Körper des Bergmanns abzielte, sondern vielmehr auf die Umweltbedingungen der Grube, die er als hauptsächlichen Interventionsort der Wurmbekämpfung definierte. Seine Argumentation ist durchaus konsequent: „Diese Ansteckung erfolgt ja nicht von einem Kranken auf seinen Nebenmenschen, wie es bei den Infektionskrankheiten der Fall ist, sondern durch die Grube."[63] Dieser hygienische Kurzschluss Tenholts, der den Körper des infizierten Bergmannes nicht als gefährlichen Infektionsherd wahrnehmen wollte, führte zunächst zu sehr verhaltenen und defensiven Maßnahmen zur Bekämpfung des Wurmparasiten, was nicht verwundert, wenn Wurmträger nur ausnahmsweise als krank zu bezeichnen waren, nämlich wenn neben Wurmbefall eine sekundäre Anämie diagnostiziert wurde.[64] Diese wissenschaftliche Grundhaltung Tenholts verband sich bei ihm mit der Wahrnehmung, dass die Bergleute ihr hygienisches Verhalten nur langsam oder überhaupt nicht änderten und somit alle Maßnahmen, die auf diesen Verhaltensänderungen fußten, wenig Wirksamkeit entfalteten.

Die fortdauernde Klage der Bergwerksbesitzer, dass die Bergleute die Sicherheitsvorschriften bewusst umgingen, und das Lamentieren der Ärzte, dass die Bergleute in ihrem hygienischen Verhalten ignorant und indolent seien,[65] kann nicht einfach als billige Propaganda abgetan werden, sondern dieses Verhalten entsprach schlichtweg den prekären Beschäftigungs- und Entlohnungsverhältnissen im Ruhrbergbau. Der anhaltende, von Unternehmern durch geringe Entlohnung verursachte Leistungsdruck geriet immer wieder in Konflikt mit den primären Zielen der sozialen Sicherungssysteme des Bergbaus. In einem Produktionssystem, in dem die Entlohnung direkt gekoppelt war an die Menge der abgebauten Kohle in Verbund mit einer generell geringen Bezahlung, hatten Sicherheits- und Hygienevorschriften von vornherein einen schweren Stand, sich in der Praxis des Untertagebergbaus durchzusetzen, zumal die bergbehördliche Kontrolle des formal hoch regulierten bergmännischen Arbeitsplatzes sowohl an organisatorischen Defiziten als auch am Widerstand der Bergwerksbesitzer gegen die Etablierung einer berufsgenossenschaftlichen Aufsicht scheiterte.[66] Dies galt nicht nur für die Unfallverhütung, sondern auch für die medizinische Prävention, die immer dann an ihre Grenzen stieß, wenn sie den ökonomischen Interessen der Bergwerksbesitzer zuwiderlief. Andererseits konnten die Bergleute sich ebenfalls den bergbehördlichen Regularien durch Missachtung und Ignoranz entziehen, wenn dies in ihrem Interesse war. Mitunter war es einfach ungenügendes Wissen über die Wurmkrankheit, das die äußerlich gesunden Bergleute an einem Hakenwurmbefall zweifeln ließ.[67]

Tenholt passte sein hygienisches Handlungsprogramm an diese Beobachtungen an, indem er eben nicht auf das einsichtige Verhalten der Bergleute setzte, sondern auf die konsequente Umgestaltung bzw. technische Rekonfiguration des bergmännischen Arbeitsplatzes und damit des Biotops unter Tage. Es galt den Hakenwurm nicht im Körper des Bergmanns zu bekämpfen (außer der Bergmann war krank im Sinne von arbeitsunfähig und musste deshalb einer Wurmkur unterzogen werden), sondern im Bergwerk selbst, der Umwelt des Bergmanns: „Wenn wir überall in den Gruben die Temperatur auf mindestens 22° C. herabsetzen, oder die Baue trocken legen könnten, so würde die Seuche ohne weiteres erlöschen."[68] Da die Berieselung der Gruben aus Sicherheitsgründen aufrechterhalten wurde, konzentrierte sich Tenholt in den Folgejahren vor allem auf Maßnahmen zur Desinfektion der Gruben oder genauer der dort besonders gefährdeten Betriebspunkte.[69] Dies soll hier nicht weiter ausgeführt werden. Es reicht festzuhalten, dass das letztendlich erfolglose Desinfektionsprogramm sehr deutlich den auf die Umwelt bezogenen, technischen Ansatz Tenholts bei der Bekämpfung des Hakenwurms an der Ruhr zeigt.

Auf die Regulierung der bergmännischen Umwelt, die Arbeitsverhältnisse im Bergwerk und vor allem auf die konkreten Bedingungen unter Tage hatten jedoch sowohl der AKV als auch die Bergbau-Berufsgenossenschaft nur geringen Einfluss, weil sowohl die Bergwerksunternehmen als auch die Bergleute Eingriffen in ihre als autonom angesehenen Handlungspraktiken abwehrend gegenüberstanden. Es ist also eine einseitige Vereinfachung, die Resistenz des Ruhrbergbaus im Kaiserreich gegen effektive Kontrollinstrumente zur Durchsetzung von Unfallverhütungs- und Hygienevorschriften allein der abwehrenden Haltung der Unternehmen zuzuschreiben. Eine umfassende Regulierung des bergmännischen Körpers erwies sich in der Praxis des Bergbaus mit

seinen Freiräumen für den Bergmann unter Tage als illusorisch, konnte jedoch vor allem dort umgesetzt werden, wo diese Freiräume relativ leicht zu beschneiden waren, nämlich über Tage. Gelingen konnte dies erst mit dem Eintritt eines neuen Akteurs, der die Wurmbekämpfung gleichsam vom Kopf auf die Füße stellte, oder besser, der den Fokus medizinischer Interventionen von unter Tage nach über Tage verschob und sich nun auf die Regulierung des bergmännischen Körpers und nicht dessen Arbeitsumwelt konzentrierte. Es war das Gelsenkirchener Hygieneinstitut, das eine Strategie der konsequenten medizinischen Regulierung und Kontrolle des bergmännischen Körpers durchsetzen konnte.

Das Gelsenkirchener Hygieneinstitut und die Bekämpfung der Hakenwurmepidemie

Die Unzufriedenheit der Bergwerksgesellschaften mit den Knappschaftsärzten und den Ärzten der Knappschafts-Berufsgenossenschaft wuchs mit dem Ansteigen der Hakenwurmerkrankungen. Die Grubenbesitzer forderten 1902 die Hinzuziehung des Instituts für Hygiene und Bakteriologie zu Gelsenkirchen bei der Bekämpfung der Wurmkrankheit.[70] Das Hygieneinstitut war auf Anraten des berühmten Mediziners und Mikrobiologen Robert Koch gegründet worden, der im Jahre 1901 anlässlich einer Typhusepidemie in den Kreisen Gelsenkirchen und Essen dazu aufforderte, Kanalisation und Wasserversorgung der Kommunen an der Ruhr zu überwachen und eine Seuchenwacht zu etablieren.[71] Noch im selben Jahr nahm das Hygieneinstitut in Gelsenkirchen seine Arbeit auf. Träger des Hygieneinstituts war der Verein zur Bekämpfung der Volkskrankheiten im Ruhrkohlengebiet, dem zahlreiche Ruhrgebietsstädte, die drei Regierungspräsidenten der Provinz Westfalen, einige größere Ruhrgebietsunternehmen, das Oberbergamt und der AKV angehörten. Der AKV verpflichtete sich mit einer jährlichen Zahlung von 10 000 Mark, einen erheblichen Anteil der jährlichen Vereinseinnahmen (zunächst 61 500 Mark) zu übernehmen. Es ist übrigens bis heute eine der wenigen Institutionen, die neben Kommunalverband und Talsperrenverein Belange des gesamten Ruhrgebiets vertritt.

Der 1902 ernannte Leiter des Gelsenkirchener Hygieneinstituts, Hayo Bruns, nahm im neu gegründeten Wurmausschuss, der sich aus jeweils fünf Vertretern der Werksbesitzer und der Knappschaftsältesten sowie Vertretern des Oberbergamts Dortmund und dem Leiter des Bergmannsheils, Löbker, sowie dem Knappschaftsoberarzt Tenholt zusammensetzte, das Heft in die Hand und forderte schon in der ersten Sitzung am 23. September 1902 ganz im Sinne der neuen, durch Robert Koch maßgeblich vorangetriebenen Erkenntnisse in der bakteriologischen Seuchenbekämpfung, die mikroskopische Durchmusterung des Kots aller Bergleute, also eine Totalerfassung aller möglichen Wurmwirte.[72] Die Knappschaft wehrte dieses Begehren zunächst ab; vor allem technische Gründe stünden nach Ansicht der Knappschaftsvertreter der Totaldurchmusterung der Bergleute entgegen. Zudem entwickelte sich Tenholt aufgrund seiner oben dargestellten medizinischen Haltung immer mehr zu einem Gegenspieler Bruns.

Von Anfang an hatte Tenholt deutlich gemacht, dass er die von den Werksbesitzern geforderte Hinzuziehung des Hygieneinstituts als eine empfindliche Störung ansah.[73] Die Gleichsetzung der Wurmepidemie mit Infektionskrankheiten wie Typhus, Cholera und Ruhr, die Bruns als Richtlinie seiner Bekämpfungsmaßnahmen vornahm,[74] hielt er für abwegig, und er zweifelte grundsätzlich an der Wirksamkeit von mikroskopischen Reihenuntersuchungen, die alle Bergleute im Ruhrrevier umfassen sollten. Seine Argumentation war, dass es keine Möglichkeit gebe, alle Infizierten durch eine Wurmkur vom Hakenwurm zu befreien, und deswegen beharrte er auf seiner Auffassung, dass es ausreichend sei, die Verdächtigen und mit äußeren Krankheitssymptomen behafteten Bergleute zu untersuchen und einer Wurmkur zuzuführen.[75] Hierbei schwebte ihm durchaus eine Durchmusterung der gesamten Belegschaft vor, allerdings sollte diese die nach äußerlichen Symptomen Kranken aussortieren und nicht die gesamte Gruppe der Wurminfizierten. Dazu schlug Tenholt vor, dass die Knappschaftsärzte zum jeweiligen Schichtwechsel Mann für Mann auf Krankheitssymptome (grauweiße Farbe des Gesichts, anämische Beschaffenheit der Schleim- und Bindehäute usw.) untersuchen.[76] Nur die bei dieser Sichtmusterung auffälligen Bergleute sollten für weitere mikroskopische Kotuntersuchungen herangezogen werden.

Zwischen den Knappschaftsärzten und dem Leiter des Hygieneinstitutes gab es also grundsätzlich unterschiedliche Auffassungen, was ein gesunder bzw. ein kranker Bergmann sei. In einem Fall war es der Bergmann mit Symptomen einer Anämie, der als krank galt, im anderen Falle, der vom Hakenwurm Befallene, der in den meisten Fällen keine äußerlichen Krankheitssymptome aufwies. In völliger Opposition zu den Ansichten Bruns vertrat Tenholt gar die Meinung, dass es genüge, wurmbehaftete Bergleute einfach auf so genannten immunen Zechen anzustellen. Der Wurm stürbe dort irgendwann von alleine ab.[77]

In Tenholts Definition der Wurmkrankheit drückt sich zudem ein Verhältnis zum Patienten aus, das anders als bei den Hygienikern des Gelsenkirchener Instituts den betroffenen Bergleuten durchaus einen Rest an Autonomie über ihren Körper zubilligte: „Wir und viele andere Forscher, die die klinischen Erfahrungen hinter sich haben, halten es z. B. für unzulässig, einen nicht kranken Wurmträger gegen seine Zustimmung der Abtreibungskur mit Extr. filicis zu unterziehen."[78] Dem rigorosen und uneingeschränkten Zugriff der in Robert Kochs Tradition stehenden Schule stand hier ein Arzt-Patienten-Modell gegenüber, das den bergmännischen Körper nicht vollständig der medizinischen Kontrolle unterwarf. Während die moderne Hygienebewegung ein Wissen über Infektionskrankheiten und entsprechende medizinische Handlungsprogramme produzierte, die am Kollektiv orientiert waren, blieb Tenholt der traditionellen Betrachtungsweise, die eine Krankheit vor allem in ihren individuellen Ausprägungen untersuchte, treu. Dort, wo Bruns in der Seuchenbekämpfung rigorose kollektive Bekämpfungsmaßnahmen forderte, die jeden potenziellen Infektionsherd umstandslos erfassten, setzten Kliniker wie Tenholt weiterhin auf medizinische Interventionen, die am Individuum ansetzten.

Dies hatte für die Bergleute auch Konsequenzen auf der Ebene der Lohnkompensation. Das Krankengeld, das damals von der Knappschaftskrankenversicherung gezahlt wurde, wurde nur dann gewährt, wenn Hakenwurmbefall in Verbindung mit Blutarmut auftrat und damit Erwerbsunfähigkeit vorlag. Ein in knappschaftlicher Interpretation gesunder Bergmann mit Wurmbefall aber ohne anämische Symptome konnte nicht mit Lohnkompensation während einer Wurmkur rechnen.

Nachdem es zu keiner Einigung im Wurmausschuss kam, forcierten die maßgeblichen Bergwerksgesellschaften Hibernia und Gelsenkirchener Bergwerks-AG, deren Vorstände Bergrat Behrens und Geh. Kommerzienrat Kirdorf auch im Vorstand des Gelsenkirchener Hygieneinstituts vertreten waren, nun Reihenuntersuchungen, die Bruns gefordert hatte, und umgingen bewusst den AKV.[79] Die Belegschaft der Zeche Shamrock I/II, die zur Bergwerksgesellschaft Hibernia gehörte, hatte sich einem ausgeklügelten Prozedere zu unterwerfen, das die vollständige mikroskopische Durchmusterung der Arbeitnehmer und die eindeutige Zuordnung der Kotproben zu einem Bergmann sicherstellte.[80] Kotabgaben wurden in einer speziellen Abortanlage unter Kontrolle eines Grubenbeamten durchgeführt. Widerstand von Seiten der Arbeiter gegen dieses Verfahren gab es nicht. Auf Shamrock I/II konnte das Hygieneinstitut die Effizienz der mikroskopischen Reihenuntersuchung eindrucksvoll belegen und andererseits zeigen, dass die von Tenholt bevorzugte Desinfektion ganzer Strecken durch die Verwendung von Kalkmilch zu keinem Erfolg bei der Bekämpfung des Hakenwurms führte.[81] Damit war ein weiteres wichtiges Element des Tenholtschen Bekämpfungsansatzes weitgehend desavouiert.

Der vermehrten Nutzung von Abortkübeln unter Tage erkannte Bruns zwar eine ungemein wichtige hygienische Bedeutung zu, verneinte aber, dass mit dieser Maßnahme allein der Hakenwurm schnell zu bekämpfen sei.[82] Die Unterscheidung von kranken und nicht erkrankten Wurminfizierten lehnte Bruns ebenfalls vehement ab. Ganz im Sinne der Kochschen Bakteriologie waren für ihn Wurmträger und Wurmerkrankte als gleichermaßen gefährlich anzusehen, wobei die Gefahr in der weiteren Verbreitung des Hakenwurms auf den Zechen des Ruhrgebiets und darüber hinaus lag. Sehr deutlich ist hier die Transformation des bergmännischen Körpers in einen gefährlichen zu sehen, während Tenholt den Gruben, also dem Biotop und der Umwelt des Bergmanns, diese Gefährlichkeit zuschrieb. Für Bruns erschien es „damit irrationell, nur einem kleineren Teil der Gefährlichen scharfe Massregeln aufzuerlegen; die Massregeln, die getroffen werden, müssen für beide Kategorien die gleichen sein, mag man ihnen nun den Aufenthalt in einer bestimmten Grube erlauben oder nicht."[83]

Damit ergab sich für das Hygieneinstitut ein vollständig anderes Handlungsprogramm: Die Belegschaftsmitglieder waren ausnahmslos wiederholten mikroskopischen Untersuchungen ihres Kots zu unterziehen; eine rein symptomorientierte Musterung der Belegschaft wurde als unzureichend gekennzeichnet.[84] Alle Wurminfizierten, ob mit oder ohne Symptome einer Anämie, mussten nach der mikroskopischen Kotuntersuchung eine Wurmkur antreten. Die Hakenwurminfizierten durften zudem nicht mehr unter Tage beschäftigt werden, bis in ihrem Kot keinerlei Wurmeier nachzuweisen waren. Die Bekämpfung des Hakenwurms erfolgte also im Rahmen dieses Konzepts im Körper des Bergmanns als eigentlich gefährlicher Infektionsherd und weniger mittels hygienischer Maßnahmen an dessen Arbeitsplatz, die nur noch als ergänzende und flankierende Mittel der Hakenwurmbekämpfung angesehen wurden.[85] Mit dieser Fokussierung auf eine einzige Entwicklungsstufe im Lebenszyklus des Hakenwurms wurden im Grunde alle Experimente zur Verbreitung von Larven und Eiern am Arbeitsplatz und auch die Frage, ob die Übertragung auf den Menschen durch den Mund oder die Haut geschah, für die Bekämpfung der Ankylostomiasis irrelevant. Die Unterbrechung der Übertragungskette wurde nun an einem wohl definierten, lokal fest umgrenzten und damit leicht kontrollierbaren Abschnitt des Wurmzyklus durchgeführt, also im Körper des Bergmanns. Demgegenüber hatten Tenholts Maßnahmen mit dem Problem zu kämpfen, dass Hakenwurmlarve und -ei sich über weite Teile der Grubenstrecken bis hin zur Waschkaue verteilten. Eine gezielte Bekämpfung mit Hygiene- und Desinfizierungsmaßnahmen war aufgrund dieser weiten Verbreitung des Parasiten, die letztendlich die hygienische Kontrolle des gesamten Bergbaus unter Tage notwendig gemacht hätte, kaum erfolgversprechend, oder, wie Bruns es ausführte: „Ein einziger Schmutzfink, ein einziger stupider oder rücksichtsloser Mensch ist im Stande, durch einige Zeit fortgesetzt unvorschriftsmäßige Entleerungen seines Kotes ein ganzes Steigerrevier zu infizieren."[86]

Trotz der Widerstände Tenholts im Wurmausschuss gegen die vollständige mikroskopische Durchmusterung der Zechenbelegschaft setzte sich das von Bruns vorgeschlagene Verfahren aufgrund der Unterstützung der Bergwerksdirektoren an der Ruhr durch. Nach dem erfolgreichen Test auf Shamrock I/II folgten schnell weitere Zechen bei der vollständigen Durchmusterung der Bergleute auf Wurmbefall.[87] Letztendlich stellte sich dem gesamten Medizinalsystem an der Ruhr und vor allem dem AKV mit seinen Knappschaftsärzten sowie dem Gelsenkirchener Hygieneinstitut als die zentrale Stelle für die mikroskopische Untersuchung der Kotproben die gewaltige Aufgabe, über 180 000 unter Tage beschäftigte Bergleute teilweise mehrfach auf Hakenwurmbefall zu untersuchen und gegebenenfalls zu therapieren.

Der Durchbruch der bakteriologisch-epidemischen Sichtweise gelang auf der Berliner Konferenz über die Ankylostomiasis am 4. April 1903, die nach einer Debatte im Reichstag vom Minister für Handel und Gewerbe initiiert wurde.[88] Man erkannte den Standpunkt des Hygieneinstituts an und veranlasste zunächst eine mikroskopische Stichprobenuntersuchung von 20 % der Untertagebeschäftigten.[89] Eine Unterscheidung von kranken Wurmbefallenen und arbeitsfähigen Wurmbefallenen wurde abgelehnt. Außerdem war man sich einig, dass alle neu angeworbenen Bergleute von den Knappschaftsärzten auf Wurmbefall zu untersuchen seien, also auch deutsche Arbeiter. Versuche der Arbeitervertreter, die Arbeitszeit an den wärmsten Orten unter Tage zu verkürzen und den Lohn zu erhöhen, damit die Bergleute sich besser ernähren können, um der Krankheit standzuhalten, scheiterten. Allerdings zahlten viele Gruben den Erkrankten neben dem regulären Krankengeld der Knappschaft zusätzliche Kompensationsleistungen. Dies schien den Bergwerksbesitzern eine ratsame Strategie, um die zunehmende Unzufriedenheit der Bergleute, die im Falle eines Wurmbefalls trotz fehlender sichtbarer Krankheitssymptome erhebliche Einkommensverluste während der Wurmkur hinzunehmen hatten, abzumildern. Tatsächlich verliefen die Untersuchungen zum größten Teil konfliktfrei.[90] In der Bergpolizeiverordnung vom 1. August 1903 betreffend Maßregeln gegen die Wurmkrankheit der Bergleute wurde das Verfahren der mikroskopischen Kotdurchmusterung vereinheitlicht und verbindlich festgelegt. Bei gefährdeten Werken, die bei den obligatorischen Stichprobenuntersuchungen eine hohe Anzahl an Wurmbefallenen aufwiesen, musste die gesamte Belegschaft wiederholt untersucht werden. In den Folgejahren sank die Zahl der Ankylostomiakranken erheblich ab, und Bruns konnte schon 1906 den Erfolg seiner Maßnahmen vermelden.[91]

Ab 1908 fiel die Anzahl der Wurmbehafteten dauerhaft auf unter 1000 Bergleute, und 1912 konnte Bruns einen Rückgang von 95 % im Vergleich zu 1903 feststellen.[92]

Mit dem Rückgang der Wurmbehafteten wurden die rigorosen Durchmusterungen der Anfangsjahre allmählich zurückgenommen, so dass 1912 nur noch rund 10 % der Belegschaft in Stichproben erfasst wurden.[93] Im Bergrevier Gelsenkirchen z. B. stimmte das Oberbergamt 1912 einer zweijährigen Pause in der Belegschaftsuntersuchung zu, verweigerte aber den Anträgen auf vollkommene Befreiung seine Zustimmung.[94] Bewerber für die Untertagearbeit mussten sich jedoch weiterhin ausnahmslos auf Wurmbefall untersuchen lassen. Die Einschränkungen der Durchmusterung galten also nur für die schon unter Tage arbeitenden Bergleute und nicht für Neuzugänge.[95] Allerdings wurden ausländische Bergarbeiter weiterhin regelmäßig untersucht, und dies galt auch noch für die Gastarbeiter, die in der Bundesrepublik eine Anstellung im Ruhrbergbau suchten.[96] Nicht nur Ausländer aus wurmgefährdeten Ländern wurden als gefährliches Kollektiv der Reihenuntersuchung dauerhaft unterworfen, sondern auch die nach dem Ersten Weltkrieg zurückkehrenden deutschen Kriegsgefangenen, weil diese eventuell auf französischen, belgischen und italienischen Zechen gearbeitet hatten oder als so genannte Orientkämpfer eingesetzt waren.[97] Eine weitere besondere Risikogruppe stellten die Mitglieder der deutschen Rettungsmannschaft auf der nordfranzösischen Zeche Courrières dar, die nach einer verheerenden Explosion 1906 zum Einsatz kam. Bruns war der leitende Arzt des deutschen Hilfstrupps und empfahl aufgrund der dortigen katastrophalen hygienischen Verhältnisse, die Rückkehrer einer gründlichen mikroskopischen Untersuchung zu unterziehen.[98]

Der Widerstand Tenholts war mit der breiten Akzeptanz der mikroskopischen Reihenuntersuchungen gebrochen. Trotz seines weiteren Festhaltens an der äußerlichen Symptomdiagnose hat er als Knappschaftsoberarzt, und damit als Leiter der von der Knappschaft durchzuführenden Belegschaftsdurchmusterungen, wichtige Abhandlungen über die Diagnose des Hakenwurmbefalls durch mikroskopische Kotanalysen publiziert, die ganz auf die Praxis abzielten und teilweise an alle Knappschaftsärzte als Rundschreiben verteilt wurden.[99] Für Tenholt blieben die Ursachen des Rückgangs der Wurminfizierten allerdings weiter strittig: „Zu diesem Rückgange haben die verschiedensten Massnahmen beigetragen, in erster Linie die hygienischen, am wenigsten die Abtreibungskuren."[100] Weiterhin in grundsätzlicher Opposition zu den Methoden von Bruns und der Bergwerksunternehmen wurde Tenholt in seiner Position als Knappschaftsoberarzt abgelöst und verbrachte den Rest seines ärztlichen Berufslebens im Sauerland als Leiter der knappschaftlichen Lungenheilstätte Beringhausen.

Der Hakenwurm und das knappschaftliche Akteur-Netzwerk

Trotz des weiterhin virulenten Konflikts innerhalb der Ärzteschaft an der Ruhr, bietet die Wurmkrankheit ein Beispiel für die Etablierung eines erfolgreichen Netzwerks, in dem die Akteure ihre Ressourcen einsetzten, um der Gefahr durch den Hakenwurm zu begegnen. Die eingesetzten Ressourcen waren zum einen finanzielles Kapital. Die Arbeitgeber investierten in die hygienische und medizinische Infrastruktur der Bergwerke, zahlten Lohnersatzleistungen an die betroffenen Arbeitnehmer und stellten in vielen Fällen Personal (Heilgehilfen) und Einrichtungen der Zechen (Untersuchungsstationen, Mikroskope) unentgeltlich zur Verfügung. Der Mehrwert für die Unternehmerakteure bestand in der dauerhaften Wurmfreiheit und der damit einhergehenden Arbeitsfähigkeit der Beschäftigten.

Neben den gesetzlichen Verpflichtungen, die sich aus der berufsgenossenschaftlichen Unfallversicherung ergaben, nahmen die Arbeitgeber auch im Bereich der medizinischen und hygienischen Versorgung der Beschäftigten eine aktive Rolle ein. Die Erhaltung des Arbeitskapitals der Bergleute spielte hierbei ebenso eine Rolle wie die paternalistische Mentalität der Bergwerksbesitzer, die externe Einflussnahmen auf den Betriebsablauf soweit wie möglich verhindern wollten. Diese „Herr-im Hause"-Mentalität konnte zumindest teilweise verwirklicht werden. Die Durchführung und Umsetzung der bergpolizeilichen Verordnungen, die im Zuge der Wurmepidemie erlassen wurden, oblagen de facto den Unternehmern und blieben damit für diese flexibel handhabbar, auch wenn die staatliche Bergbehörde ihre Aufsichts- und Kontrollfunktion ernsthaft wahrnahm.[101] Andererseits bedeutete die von den Unternehmern eingeforderte und dann auch von ihnen wahrgenommene Partizipation in medizinischen Angelegenheiten jenseits der paritätischen Mitbestimmung in der knappschaftlichen Krankenversicherung letztendlich eine dauerhafte Verpflichtung der medizinischen Fürsorge. Diese Fürsorgepflicht wurde zwar immer wieder zwischen den Akteuren kontrovers verhandelt, jedoch blieb sie nun Teil der betrieblichen Sozialpolitik im Ruhrbergbau. Ein Fallenlassen dieses Anspruchs und dieser Verpflichtung hätte für die Bergwerksbesitzer ein Ausscheiden aus dem medizinischen Netzwerk und damit letztendlich einen empfindlichen Machtverlust bedeutet. Die paternalistische Kontrolle über den Grubenbetrieb und damit auch über den Bergmann blieb bis in die frühe Bundesrepublik ein prägendes unternehmerisches Leitbild des Bergbaus und umfasste seit der Jahrhundertwende auch explizit die betriebliche Gesundheitspolitik.

Für den AKV bedeutete die Wurmbekämpfung eine Öffnung des Akteur-Netzwerks und zwar sowohl durch die Zusammenarbeit mit dem Gelsenkirchener Hygieneinstitut als auch durch die Integration der unternehmerischen Akteure, die auf der praktischen Ebene der Umsetzung von medizinischen Maßnahmen durchaus entgegen den Vorstellungen der knappschaftlichen Medizinexperten handelten. Es waren letztendlich die Entscheidungen der Unternehmensvorstände der Hibernia und der Gelsenkirchener Bergwerks-AG sowie der Werksleiter einzelner Zechen, die der Vollerfassung der Bergleute zum Durchbruch verhalfen und zwar gegen den expliziten Willen des Knappschaftsoberarztes Tenholt. Hier blieb dem AKV auch kaum eine Handlungsoption, war dieser doch de facto beherrscht von den Unternehmen; die Parität von Arbeitnehmern und -gebern war zu diesem Zeitpunkt nur auf dem Papier vorhanden. Daraus lässt sich teilweise auch die schwache Position der knappschaftlichen Krankenversicherung gegenüber dem Gelsenkirchener Hygieneinstitut erklären.

Zwar war der AKV ein maßgeblicher Akteur im Vorstand des Trägervereins des Instituts (Verein zur Bekämpfung der Volkskrankheiten im Ruhrkohlengebiet e. V.) und garantierte mit seinen im Vergleich zu den anderen Vereinsmitgliedern deutlich hö-

heren Beiträgen zu einem nicht unerheblichen Teil die finanzielle Ausstattung des Hygieneinstituts, konnte sich aber letztendlich nicht gegenüber den Unternehmervertretern durchsetzen. Die überschneidenden Mitgliedschaften der Bergbauunternehmen im AKV und im Verein zur Bekämpfung der Volkskrankheiten sicherten diesen eine dominante Position im Medizinwesen des Bergbaus und darüber hinaus auch im gesamten Ruhrgebiet. Die Knappschaftsärzte des AKV machten sich jedoch die Position der Unternehmen und des Hygieneinstituts schnell zu eigen und trieben nun die Hakenwurmbekämpfung konsequent voran.

Die Untersuchung der von den Knappschaftsärzten eingeschickten Kotproben der Bergleute wurde eines der Hauptbetätigungsfelder des Hygieneinstituts und stützte damit dessen Legitimität. Das Hygieneinstitut konnte sich durch die Wurmkrankheit schnell als relevanter medizinischer Akteur im Ruhrgebiet positionieren. Dies lag auch an der medizinischen Autorität des Institutsleiters, Bruns, der das Konzept der Seuchenbekämpfung auf die Bekämpfung des Hakenwurms erfolgreich übertragen und gegen die knappschaftliche Kompetenz und Autorität durchsetzen konnte. Hier spielt eine nicht unwesentliche Rolle, dass in Bruns Konzept die medizinische Intervention am bergmännischen Körper Vorrang hatte gegenüber hygienischen Maßnahmen unter Tage, wie sie Tenholt vorsah. Die Regulierung und Kontrolle des bergmännischen Körpers war allerdings für die unternehmerischen Akteure weitaus attraktiver als die Rekonfiguration und externe Kontrolle des bergmännischen Arbeitsplatzes, weil so deren paternalistischer Standpunkt weitgehend gewahrt bleiben konnte. Die Durchsetzung der Wurmbekämpfung mittels ätiologischer Durchmusterung der Bergleute ist nicht darauf zurückzuführen, dass deren Vertreter Bruns die besseren medizinischen Argumente in die Waagschale der Diskussion legen konnte, sondern vor allem auf die soziale Kompatibilität seines Konzepts mit der Mentalität und den Vorstellungen der dominanten unternehmerischen Netzwerk-Akteure. Darüber hinaus geriet Tenholt zunächst auch in Konflikt mit der Bergbehörde, da er eine Einschränkung der Berieselungspraxis unter Tage forderte. Mit scharfen Worten wies der preußische Minister für Handel und Gewerbe, Theodor Adolf von Möller, in der Reichstagsdebatte vom 23. Februar 1903 diese Forderung zurück.[102] Also auch die staatlichen Akteure konnten von Tenholt nicht überzeugt werden.

Der Konflikt zwischen Tenholt als Vertreter der knappschaftlichen Krankenversicherung und Bruns als Leiter des Gelsenkirchener Hygieneinstituts lässt sich also nicht auf ein Aufeinandertreffen zweier unterschiedlicher wissenschaftlicher Standpunkte innerhalb der Medizin – hier der Kliniker und dort der Mikrobiologe – reduzieren. Vielmehr handelte Tenholt nicht nur innerhalb der Logik einer medizinischen Schule, sondern auch als Vertreter einer Krankenversicherung. Innerhalb des Versicherungssystems galt Erwerbsunfähigkeit und damit der Anspruch auf Lohnersatzleistung durch die knappschaftliche Krankenkasse als gegeben, wenn der Bergmann aufgrund von Krankheit nicht in der Lage war, seiner Beschäftigung nachzugehen.[103] Nun wurde dieser Begriff der Erwerbsunfähigkeit aufgeweicht durch die Ausweitung auf diejenigen Beschäftigten, die zwar von ihren Symptomen her keinerlei körperliche Beeinträchtigung erfuhren, bei denen aber ein Hakenwurmbefall nachgewiesen werden konnte. Die sich daraus ergebende Differenz war keineswegs unerheblich. Der AKV stellt für das Jahr 1903 fest, dass von den 32 576 Fällen gerade einmal 4,4 % anämische Symptome aufwiesen und dass kein einziger Bergmann sich wegen der Wurmkrankheit krank meldete, vielmehr seien alle wurmbehafteten Arbeiter arbeitsfähig gewesen.[104] Anders ausgedrückt: Nach der gängigen Krankheitsdefinition der Knappschaft hätte es 1903 überhaupt keine Wurmerkrankung an der Ruhr gegeben!

Die Wurmkur wurde ab 1903 wie jeder andere Krankenhausaufenthalt berechnet, und die Angehörigen erhielten dementsprechend die knappschaftliche Unterstützung. Bei mehrfach aufeinander folgenden Wurmkuren wurde von einer fortgesetzten Kur ausgegangen, so dass keine Karenztage bei der Unterstützung anfielen.[105] Zusätzlich wurde von Seiten der Knappschaft an die behandelnden Krankenhäuser ein erhöhter Behandlungssatz gezahlt, um eine sorgfältige Pflege der Bergleute zu gewährleisten. Damit stiegen zunächst einmal die kurzfristigen Kosten der Krankenkasse des AKV an, allerdings konnte mit diesen Maßnahmen und den freiwilligen Ersatzleistungen der Unternehmen der soziale Frieden weitestgehend bewahrt werden. Allein für das Jahr 1903 ergaben sich für den AKV Aufwendungen von ca. 1,26 Mio. Mark für die Wurmbekämpfung (die Gesamtausgaben der Krankenkasse des AKV betrugen für dieses Jahr ca. 10,5 Mio. Mark). Die Kosten der Zechen wurden auf ca. 2 Mio. Mark geschätzt und zwar ohne Ausgaben für die Bereitstellung und den Unterhalt der Abortkübel sowie der durchgeführten Infektionsmaßnahmen unter Tage, die nicht nur der Wurmbekämpfung dienten, sondern auch der allgemeinen Hygiene zugute kamen.[106]

Für die Bergleute ergaben sich trotz dieser Kompensationsleistungen die folgenreichsten Konsequenzen. Die Einkommensverluste durch Wurmkuren waren für die Betroffenen ein besonderes Ärgernis und spielten für die Unzufriedenheit der Bergleute mit den Wurmbekämpfungsmaßnahmen eine herausragende Rolle.[107] Von weitaus größerer Bedeutung ist jedoch, dass der Körper des Bergmanns pathologisiert und pathogenisiert wurde. Das heißt, er wurde sowohl als ein durch die Umwelt seines Arbeitsplatzes bedrohter, gefährdeter Körper gedeutet, aber auch als ein gefährlicher Körper, der im Sinne der Epidemiologie die Weiterverbreitung von Krankheiten ermöglichte. Aus dieser synchronen Verschränkung, dass der bergmännische Körper gefährdet und gefährlich ist, entwickelte sich einerseits die Hygienisierung der bergmännischen Umwelt, die entsprechende Verhaltensänderungen der Bergleute einschloss, als auch Praktiken zur vollständigen medizinischen Kontrolle und Transparenz des Körpers. Im Falle der Hakenwurmbekämpfung hieß die Disziplinierung des bergmännischen Körpers also zum einen die Befolgung der durch die Bergpolizeiverordnungen sanktionierten hygienischen Verhaltensmaßnahmen und zum anderen die medizinische Objektivierung durch mikroskopische Reihenuntersuchungen. Das durch diese hygienisch-medizinische Experimentalisierung des Bergbaus produzierte Wissen führte zu kollektiven Körperzuschreibungen, die den Bergmann als hygienisches Mängelwesen definierten, das einerseits einem gesundheitlichen Risiko ausgesetzt ist, andererseits aber auch ein Risiko für andere darstellte.

Dieser Kollektivierungsprozess, der überhaupt die Grundlage für den Erfolg von Hygiene- und Disziplinierungsmaßnahmen bereitstellte, wurde im ausgehenden 19. Jahrhundert durch weitere Praktiken forciert. Dazu zählten die statistische Erfassung, Auswertung und Repräsentation der Bergbaukrankheiten ebenso

wie das damit zusammenhängende medizinische Meldewesen, mithin also die ganze Bandbreite der modernen Versicherungspraktiken zur Regulierung, Berechnung und Kompensation von Risiken.[108] Die notwendige Internalisierung der hygienischen Verhaltensmaßregeln durch den Bergmann zeigt allerdings das prekäre Verhältnis zwischen den kollektiven Anforderungen von Seiten des knappschaftlichen Versicherungssystems und den Möglichkeiten subjektiver Verweigerung, sei es nun als aktiver Widerstand oder als Ignoranz.[109]

Die Transformation individueller Gefahren und Verantwortlichkeiten in kollektive Sicherungssysteme erforderte eine Rationalität, die sich auf Macht-Wissens-Beziehungen stützte, die nicht mehr das freie Subjekt als Ausgangspunkt nahmen, sondern die Totalität der Subjekte, also die Gesellschaft.[110] Als soziales Subjekt war der Bergmann, und im Rahmen der hier besprochenen knappschaftlichen Krankenversicherung vor allem sein Körper, als Teil einer gefährdeten und gefährlichen Risikogruppe zu einem Politikum geworden. Die Verabschiedung des Krankenversicherungsgesetzes im Deutschen Reich am 29. Mai 1883 markierte diese Wende. Nun definierte sich der Staat explizit als Wohlfahrts- oder Vorsorgestaat, der die sozialen Beziehungen durch das Versicherungswesen neu regulierte. Die Bergpolizeiverordnungen betreffend der Bekämpfung der Hakenwurmepidemie waren, obwohl auf einer weit zurückreichenden knappschaftliche Tradition basierend, letztendlich Effekte dieses neuen Staatsverständnisses. Im Aufstellen von Abortkübeln unter Tage manifestierte sich die Rekonfiguration des Sozialen als Risikoregulierung. Der Körper des Bergmanns wurde durch diese staatliche Biopolitik aus der Sphäre der individuellen Verantwortung im Sinne einer Selbstsorge und Selbstverantwortung überführt in die kollektive Verantwortung des Staates, der von ihm gesetzlich verankerten Versicherungsgesellschaften und der dort vertretenen Akteure. Es ist kein historischer Zufall, dass die Entstehung des Vorsorgestaates einherging mit neuen medizinischen Diskursen und Praktiken. Gerade die Hygienebewegung und die Arbeitsmedizin sowie die gewerbliche Unfallforschung entfalten sich in enger Rückkopplung mit der Transformation der sozialen Beziehungen und ließen neue biopolitische Praktiken entstehen, die nur im Kontext des Vorsorgestaates ihre Wirksamkeit entfalten konnten, so dass die Bekämpfung des Hakenwurms im Bergbau an der Ruhr ein prägnantes Beispiel dieser biopolitischen Wende liefert.

Allerdings waren die staatlichen Interventionsmöglichkeiten eng begrenzt, da die landespolizeilichen medizinischen Infrastrukturen im Ruhrgebiet nur schwach ausgebildet waren. Die Kommune Gelsenkirchen verweigerte sogar jegliche Hilfeleistung bei der vom Arnsberger Regierungspräsidenten angeordneten Untersuchung der Angehörigen von Wurmbehafteten mit dem Hinweis, dass dies eine Sache der Landespolizei und nicht der Ortspolizei sei.[111] Die Kreisärzte mit ihren bescheidenen Mitteln hatten nur einen geringen Anteil an der Bekämpfung der Ankylostomiasis und kamen vor allem ihrer Berichtspflicht gegenüber dem Regierungspräsidenten nach.[112] In diese Lücke der medizinischen Infrastruktur trat das Gelsenkirchener Hygieneinstitut, welches in der Seuchenbekämpfung landespolizeiliche Aufgaben im Rang eines staatlichen Medizinal-Untersuchungsamtes übernahm, selbst jedoch kein staatliches Organ war. Trotz der Auseinandersetzung zwischen Bruns und Tenholt kooperierten das Hygieneinstitut und der AKV, der im Trägerverein des Instituts vertreten war und einen großen Anteil der Vereinseinnahmen sicherstellte, bei der Bekämpfung der Ankylostomiasis aufs Engste miteinander.[113] Der überwiegende Teil der von den Knappschaftsärzten gesammelten Kotproben wurde vom Hygieneinstitut kostenlos untersucht, so dass sich der knappschaftliche Vereinsbeitrag bald mehr als rentierte. Zudem wurden die Ärzte vom Hygieneinstitut in der mikroskopischen Ankylostomia-Untersuchung unterwiesen und ausgebildet.[114] Während der AKV intensiv die Laborinfrastruktur des Hygieneinstituts nutzte, konnte dieses seine Leistungsfähigkeit demonstrieren und letztendlich die eigene Existenz legitimieren.

Die Verschränkung von Macht und Wissen zeigt sich sehr deutlich in den Diskussionen der Mediziner, die die Hakenwurmepidemie nicht nur im engen Rahmen ihres biologisch-medizinischen Wissens, sondern als ein hygienisches und damit soziales Phänomen verhandelten. Auf der anderen Seite wurde die Epidemie Objekt der politischen Diskussionen des Reichstages und des preußischen Abgeordnetenhauses, so dass Biologie und Medizin sowie der Körper des Bergmanns Elemente des politischen Diskurses und Handelns wurden. Die Hakenwurmbekämpfung an der Ruhr weist eine systematische Bündelung verschiedener Praktiken und Diskurse auf, die zusammen ein medizinisch-hygienisches Dispositiv formten, welches den bergmännischen Körper kontrollieren und regulieren sollte im Sinne einer modernen Risikoregulierung aber auch bezüglich seiner Produktivität als arbeitender Körper. Der Gesundheits- und Krankheitsbegriff entstand in diesem Dispositiv genau an den Schnittstellen unterschiedlicher Anforderungen und Zuschreibungen von Seiten der Akteure. Der Hakenwurm war somit nicht nur ein Bioinvasor des Technobiotops unter Tage, sondern infiltrierte darüber hinaus die medizinischen, hygienischen und politischen Diskurse des Kaiserreichs. Damit stieß er eine Form des sozialen Austauschs und sozialer Kommunikation an, die das knappschaftliche Akteur-Netzwerk im Ruhrbergbau fortdauernd prägen sollte. Die Biopolitik der knappschaftlichen Krankenversicherung kann seit diesem Umbruch als eine intensive Regulierung des bergmännischen Körpers und seiner Umwelt interpretiert werden, die auf dem engen Konnex von Wissen und Macht beruhte und erst mit dem Aufkommen liberaler selbstregulierender Paradigmen und neuer gesundheitlicher Risiken (Stress, Burn-Out-Syndrom, Rückenkrankheiten) seit den 1980er-Jahren durchbrochen wurde.

Anmerkungen

1 Zu den vielfältigen Folgen des Bergbaus für die Umwelt s. Lackner 2001.
2 Brüggemeier/Rommelspacher 1992; Brüggemeier/Rommelspacher 1990; Vonde 1989.
3 Für die Medizingeschichte des Bergbaus v. a. Menzel 1989 und Martin 2000.
4 Der Knappschaftsarzt in Merklinde, Dieminger, macht z. B. neben Bergleuten und Hakenwürmern auch Ratten, Mäuse, Grabheuschrecken und Asseln als Bewohner der Zeche Graf Schwerin unter Tage aus; vgl. Dieminger 1904, S. 6.
5 Farrenkopf 2003; allgemeiner: Weber 1986.
6 Weber 1975.
7 White 1996.
8 Cronon 1995, S. 35; Herron/Kirk 1999.
9 Anlehnend an Bruno Latour wird auch von Hybriden gesprochen, Latour 1995; s. a. Fischer-Kowalski/Wesz 1999.
10 Peck 2006.

11 Radkau 2002, S. 11 ff.
12 Diesen Ansatz hat Michel Foucault maßgeblich entwickelt, Foucault 1977.
13 Erst 1885 gab es im Rahmen der Bismarckschen Versicherungsgesetzgebung eine organisatorische Trennung von knappschaftlicher Unfallversicherung (Knappschafts-Berufsgenossenschaft) und der weiterhin institutionell unter einem Dach angesiedelten knappschaftlichen Renten-, Invaliden- und Krankenversicherung, Boyer 1995, S. 21 ff. Zur Geschichte der Knappschaft: Lauf 2006; Geyer 1987.
14 Zur Einführung in die hier genannten methodischen Konzepte: Belliger/Krieger 2006; Lemke 2007a; Gugutzer 2004; Lorenz 2000.
15 Zum Dispositivbegriff: Foucault 1978. Zum Begriff Biopolitik: Foucault 2006; Lemke 2007b.
16 Dubini 1843, S. 5-13. Es soll antike, aus Ägypten stammende Beschreibungen des Hakenwurms geben, s. Langenfeld 1981, S. 1 f.
17 Der Nachweis des Hakenwurms im menschlichen Kot gelang erst 1878, Langenfeld 1981, S. 6.
18 Lutz 1885.
19 Ebd., S. 2311 ff.
20 Ebd., S. 2307.
21 Ebd., S. 2311.
22 Ebd., S. 2312.
23 Ebd., S. 2317.
24 Löbker 1896, S. 4.
25 Zur Verbindung von Hygiene und bürgerlichen Vorstellungen von Zivilisiertheit und zur Geschichte der Hygienebewegung in Deutschland s. Hardy 2005.
26 Goldmann 1900, S. 39.
27 Lutz 1885, S. 2502.
28 Zur Geschichte der Knappschafts-Krankenhäuser s. Lauf 2005.
29 Tenholt 1903, S. 10.
30 In deutschen Bergwerken konnte die Ankylostomiasis in mehreren Fällen im Aachener und Bardenberger Revier seit 1885 nachgewiesen werden: Löbker 1896, S. 5. Im ungarischen Brennberg, das für lange Zeit als ein ausgemachter Seuchenherd der Wurmkrankheit galt, erfolgte der Nachweis 1891, Goldmann 1900, S. 14.
31 Martin 2004.
32 Löbker 1896, S. 19.
33 Geyer 1987, S. 41 ff.
34 Löbker 1896, S. 9 f. u. S. 24.
35 Ebd., S. 10.
36 Ebd., S. 10 f.
37 Ebd., S. 25 f.
38 Ebd., S. 26.
39 Ebd., S. 29.
40 Ebd., S. 29 ff.; Langenfeld 1981, S. 31.
41 Tenholt 1903, S. 2.
42 Langenfeld 1981, S. 33 ff.
43 Bruns 1904b, S. 12.
44 o. A. 1903c.
45 Goldmann 1900, S. 42 ff. Vor allem im Lütticher Kohlenrevier maß man der Reinheit des Trinkwassers für die Bekämpfung der Hakenwurmkrankheit einen hohen Stellenwert zu: Barbier 1903a; auf Deutsch: Barbier 1903b.
46 Dieminger 1904, S. 3 f.
47 So z. B. der Knappschaftsoberarzt Tenholt, der zahlreiche Zechen im Hinblick auf die oben genannten Parameter untersuchte: Tenholt 1903. Einen guten Einblick in die Laborversuche bietet Bruns 1904a, S. 3 ff.
48 Tenholt berichtet von eigenen Selbstversuchen und absichtlich herbeigeführtem Wurmbefall anderer Mediziner, s. Tenholt 1906, S. 14.
49 S. a. die Beschreibung in: Institut für Hygiene und Bakteriologie 1904, S. 10 f.
50 So berichtet z. B. Tenholt, wie er mit seinem Mitarbeiter Grothaus den „Wandertrieb" der Ankylostoma-Larve vor Ort in der Grube Lothringen untersuchte, Tenholt 1903, S. 11 f. Auf der Zeche Julia in Baukau bei Herne wurde eine Strecke zur Aufzucht von Ankylostoma-Larven eingerichtet, Wortmann 1903, S. 732.
51 Dieminger 1905, S. 2.
52 Prägnant ausgeführt in: Goldmann 1903.
53 Wolff 1903, S. 19 ff.
54 Arthur Looss stellte diesen Übertragungsweg bei seinen Studien in Ägypten fest: Looss 1901; Looss 1903. Tenholt hielt auch 1903 noch an der ausschließlichen Übertragung über den Mund fest: Tenholt 1903, S. 10. Er revidierte später jedoch seine Auffassung: Tenholt 1906.
55 Langenfeld 1981, S. 68 ff.
56 Tenholt 1903, S. 5 f.
57 Ebd., S. 7 f.
58 Die Berieselung erfolgte, um die Gefahr von Kohlenstaubexplosionen zu vermindern und war seit 1898 für alle schlagwettergefährdeten Gruben vorgeschrieben. Letztendlich blieb es in der zeitgenössischen Diskussion offen, ob Tenholts Vermutung stimmte. Die bergpolizeilichen Sicherheitsinteressen setzten sich hier gegen die medizinischen Bedenken durch, und die Berieselung blieb als effektives Mittel zur Vermeidung von Explosionen erlaubt: Langenfeld 1981, S. 51 ff.
59 Tenholt 1903, S. 12 f.
60 Langenfeld 1981, S. 56.
61 Tenholt 1903, S. 13.
62 Ebd., S. 13 f.
63 Ebd., S. 17.
64 Ebd., S. 7.
65 So z. B. Löbker 1896, S. 30 u. Goldmann 1900, S. 15. Vgl. Auszug aus dem Protokoll über die Vorstandssitzung des Vereins für die bergbaulichen Interessen im Oberbergamtsbezirk Dortmund am 20. Juni 1903, in: Glückauf, Nr. 27, 4. Juli 1903, S. 631 f.
66 Boyer 1995, S. 114 ff. Deshalb auch immer wieder der Appell an die moralische Verpflichtung der Bergleute und die Aufforderung zur gegenseitigen Beaufsichtigung und Denunziation gekoppelt mit der Androhung schwerer Strafen bei Zuwiderhandlung, Wolff 1903, S. 22 f.
67 Ein Bericht über die Hakenwurmepidemie im ungarischen Kohlerevier Anina-Steierdorf schildert folgende Reaktion der betroffenen Bergleute: „Ein namhafter Teil der diese verseuchte Zeche Befahrenden sah vollkommen gesund aus, viele waren gut genährt, in ungeschmälertem Besitz ihrer Körperkräfte, weder in stärkerem Grade blaß, geschweige denn blutarm noch arbeitsunfähig. Viele nahmen unsere Äußerung, daß sie den bösen Grubenwurm beherbergten, mit ungläubiger Miene und bezweifelndem Kopfschütteln zur Kenntnis", o. A. 1903b, S. 656.
68 Tenholt 1906, S. 19.
69 Tenholt 1903, S. 19 ff.
70 Bruns 1904b, S. 3.
71 Wüstenberg 1977; Wüstenberg 1952.
72 Bruns 1904b, S. 4.
73 o. A.: 1903a, S. 244.
74 Bruns 1904a, S. 2 f.; Bruns 1904b, S. 21 f.
75 Tenholt 1903, S. 21 f.
76 Ebd., S. 21 ff.
77 Ebd., S. 23.
78 Tenholt 1906, S. 7.
79 Welche konkreten Beweggründe die Unternehmer für diese Entscheidung hatten, lässt sich nur indirekt erschließen. In den jeweiligen Quellenbeständen der Hibernia und Gelsenkirchener Bergwerks-AG im Bergbau-Archiv Bochum finden sich nur vereinzelte Hinweise auf die Hakenwurmepidemie im Ruhrgebiet.
80 Bruns 1904b, S. 4 ff.
81 Bruns 1904a, S. 20 ff.; Bruns 1905a; Bruns 1905b.
82 Bruns 1904a, S. 23 f.
83 Ebd., S. 23.
84 Bruns u. a. 1905, S. 2 f.
85 „Wenn man damit das Infektionsmaterial nicht ausserhalb des menschlichen Körpers abtöten kann, so bleibt nichts anderes übrig als es im Körper selbst anzugreifen, d. h. wir müssen alle Leute, die Würmer beherbergen und deshalb zur Verbreitung des Infektionsstoffes Anlass geben können, von ihren Würmern zu befreien suchen", Bruns 1904b, S. 10.
86 Bruns/Gärtner 1914, S. 29.
87 Bruns 1904b, S. 6 f.
88 Verhandlungen 1903.
89 Bergpolizeiverordnung vom 13. Juni 1903; s. a. Bruns/Gärtner 1914, S. 14 ff.
90 Bruns 1904b, S. 12 f.
91 Löbker/Bruns 1906, S. 88 ff.
92 Bruns 1914, S. 398.
93 S. a. Bruns/Gärtner 1914.
94 Stadtarchiv Gelsenkirchen, X, 9, 4: Königl. Bergrevierbeamte des Bergreviers Gelsenkirchen an den Kreisarzt Gelsenkirchen, 07.02.1912.
95 Bergbau-Archiv Bochum (fortan: BBA), Bestand 55 (Gelsenkirchener Bergwerks-AG, Essen), Nr. 2322 (= BBA 55/2322): Allgemeiner Knappschaftsverein zu Bochum (Hrsg): Geschäftsanweisung für die Knappschaftsärzte des AKV, Bochum 1911, S. 11.
96 Der Bergbau-Verein wollte die Wurmuntersuchungen auf ein Minimum beschränken, weil zwischen 1956 und 1966 keine Verbreitung des Wurmbefalls unter der Untertagebelegschaft feststellbar gewesen sei. Es blieb jedoch bei der obligatorischen Untersuchung von Spaniern, Nordafrikanern, Italienern, Jugoslawen, Griechen, Türken usw. auf Wurmbefall. Diese mussten noch in den 1960er-Jahren eine Bescheinigung des Gelsenkirchener Hygieneinstitutes oder einer anderen vom Oberbergamt anerkannten Stelle auf Wurmfreiheit vorlegen. Arbeiter aus wurmgefährdeten Gebieten waren sogar vertraglich verpflichtet, eine prophylaktische Wurmkur durchzuführen; BBA

16/2591.

97 Stadtarchiv Recklinghausen Aktenzeichen III, Nr. 5570, S. 50, 51; Stadtarchiv Gelsenkirchen X, 9, 4: Der Preußische Minister für Volkswohlfahrt an die Regierungspräsidenten in Breslau, Oppeln, Münster, Arnsberg, Düsseldorf vom 23.12.1919.

98 Stadtarchiv Gelsenkirchen X, 10, 4: Bericht des Institutsdirektors Bruns über die Lage auf der Gesellschaft Courrières nach der Explosion, 23.03.1906 (Abschrift), S. 5 ff.

99 Tenholt 1904a; Tenholt 1904b.

100 Tenholt 1906, S. 18.

101 Der Reichstagsabgeordnete Sachse (SPD) prangerte in der Sitzung des Reichstags am 23.02.1903 das Unterlaufen der Bergpolizeiverordnungen durch die Unternehmer an und zwar besonders bezüglich der ausreichenden Aufstellung von Abortkübeln unter Tage und des hygienischen Zustands der Waschkauen. Der Bergrat Reuß betonte demgegenüber auf der Berliner Konferenz, dass die Bergbehörden die Gesundheitspolizeiverordnung des Oberbergamtes vom 12.03.1900 gewissenhaft überwacht hätten und bei einer 1902 vorgenommenen Revision keine Mängel bezüglich der Aufstellung von Aborten feststellen konnten; Stenographische Berichte 1903, S. 8142; Verhandlungen 1903, S. 16 f. Bestrebungen der Arbeiterschaft, aus ihren Reihen Kontrolleure zu ernennen, scheiterten am Widerstand der Bergbehörde und der Werksbesitzer; Weidtmann 1903, S. 535.

102 Stenographische Berichte 1903, S. 8147 f. Dort finden sich auch einige Hinweise zu den tiefgreifenden Verwerfungen, die zwischen Tenholt und den Bergwerksbesitzern aufgetreten waren.

103 Im Verwaltungsbericht des AKV findet sich entsprechend die Formulierung, dass der 1903 erfolgte Anstieg der Krankheitsfälle durch Ankylostomiasis keineswegs auf eine „Verschlimmerung des allgemeinen Gesundheitszustandes" hinweist, sondern ein statistischer Effekt sei. Anders als 1903 wurden nämlich 1902, so der AKV, nur die „wirklich krank gewordenen Arbeiter" statistisch erfasst; Allgemeiner Knappschafts-Verein zu Bochum 1903, S. 87.

104 Ebd., S. 89. Differenzen zu den statistischen Daten in Abb. 4 ergeben sich aus unterschiedlichen Meldeverfahren; dazu: ebd., S. 89.

105 Löbker/Bruns 1906, S. 93

106 Ebd., S. 95 f.

107 S. die Eingabe des Zentralvorstands des Gewerkvereins christlicher Bergarbeiter Deutschlands an das Oberbergamt vom 16.05.1903, in der ein vollständiger Lohnausgleich durch die Arbeitgeber gefordert wird; abgedruckt in: Glückauf, Nr. 27, 4. Juli 1903, S. 639.

108 Zur Produktion von gesellschaftlichen Kollektiven durch Statistiken s. Nikolow 2002.

109 Diese paradoxe Subjektivierungspraxis, in der das moderne Versicherungswesen einerseits auf Kollektive abzielt (die gesamte Bergarbeiterschaft) und gleichzeitig sich an das Individuum richtet (jeder einzelne Bergmann), drückt sich auch in der folgenden Einschätzung des Bezirkarztes in Dux, Hugo Wolff, aus, der die Wurmkrankheit im nordwestböhmischen Kohlenbecken untersuchte: „Alle vorgebrachten Maßnahmen haben keinen Erfolg, wenn sie nicht von der sämtlichen Bergarbeiterschaft gewissenhaft zur Durchführung gelangen. Wie jeder Einzelne sich aus natürlichem Trieb vor Gefahren und Unbillen schützt, so muß der gesamte Bergmannstand eng und fest zusammenhalten, um den ins nordwestböhmische Revier eindringenden Feind, [...], energisch zu bekämpfen"; Wolff 1903, S. 31.

110 Ewald 1993.

111 Stadtarchiv Gelsenkirchen, X, 9, 4: Brief der Kommune Gelsenkirchen vom 10.11.1903.

112 S. die entsprechenden Berichte in: Stadtarchiv Gelsenkirchen, X, 9, 4; Zur Rolle der Kreisärzte allgemein: Labisch/Tennstedt, S. 38 ff.

113 Die Kooperation ist umso bemerkenswerter, als der AKV und in persona Tenholt zunächst auf ein enges Tätigkeitsfeld des Hygieneinstituts bestand, so berichtet es zumindest die zeitgenössische Presse: „Herr Medizinalrat Dr. Tenholt – Bochum hielt es nicht für zweckmäßig, die Thätigkeit des Vereins über die Bekämpfung des Typhus, der Ruhr und der Malaria hinaus auszudehnen, höchstens auf Cholera und Pest. Die Knappschaft sorge hinreichend für eine Bekämpfung der Tuberkulose", Emscher-Zeitung vom 07.12.1901, S. 2.

114 Institut für Hygiene und Bakteriologie 1903, S. 13.

Bibliographie

ALLGEMEINER KNAPPSCHAFTS-VEREIN ZU BOCHUM (Hrsg.):

o. J. [1903] Verwaltungs-Bericht für das Jahr 1903, Bd. 1, Bochum o. J. [1903].

BARBIER, A.:

1903a La Lutte contre l'Ankylostomasie, Bruxelles 1903.

1903b Der Kampf gegen die Ankylostomiasis im Lütticher Becken (Amtlicher Bericht), übersetzt von Prof. Dr. Karl Löbker, Leipzig 1903.

BELLIGER, Andréa/KRIEGER, David J. (Hrsg.):

2006 Anthology. Ein einführendes Handbuch zur Akteur-Netzwerk-Theorie, Bielefeld 2006.

BOYER, Josef:

1995 Unfallversicherung und Unternehmer im Bergbau. Die Knappschafts-Berufsgenossenschaft 1885-1945, München 1995.

BRÜGGEMEIER, Franz-Josef/ROMMELSPACHER, Thomas:

1990 Umwelt, in: Köllmann, Wolfgang u. a. (Hrsg.): Das Ruhrgebiet im Industriezeitalter. Geschichte und Entwicklung, Bd. 2, Düsseldorf 1990, S. 509-559.

1992 Blauer Himmel über der Ruhr. Geschichte der Umwelt im Ruhrgebiet 1840-1990, Essen 1992.

BRUNS, Hayo:

1904a Versuche über die Einwirkung einiger physikalischer und chemischer Agentien auf die Eier und Larven des Ankylostoma duodenal, nebst Bemerkungen über die Bekämpfung der Krankheit im Ruhrkohlengebiet, Jena 1904.

1904b Die Bekämpfung der Wurmkrankheit (Ankylostomiasis) im rheinisch-westfälischen Ruhrkohlenbezirk, Separatabdruck aus der Münchener medizinischen Wochenschrift, Nr. 15 u. 16, 1904, München 1904.

1905a Die Durchwanderung der Ankylostomalarven durch die menschliche Haut; die Bedeutung dieser Infektionsmöglichkeit für die Verbreitung und Bekämpfung der Wurmkrankheit. Separatabdruck aus der Münchener medizinischen Wochenschrift, Nr. 31, 1905, München 1905.

1905b Versuche zur Frage der Desinfektion bei Ankylostomiasis. Separatabdruck aus der Münchener medizinischen Wochenschrift, Nr. 2-4, 1905, München 1905.

1914 Die mikroskopische Untersuchung der Fäzes in ihrer Bedeutung für die Bekämpfung der Ankylostomiasis. Ein Bericht über den Stand der Wurmkrankheit im Ruhrkohlengebiet nach 10jähriger Bekämpfung. Separatabdruck aus der Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten, Bd. 78, 1914, Leipzig 1914.

BRUNS, Hayo u. a.:

1905 Die Vermehrung der eosinophilen Leukozyten bei Ankylostomiasis in diagnostisch-prophylaktischer Bedeutung. Separatabdruck aus der Münchener medizinischen Wochenschrift, Nr. 6, 1905, München 1905.

BRUNS, Hayo/GÄRTNER, August:

1914 Gutachten über den derzeitigen Stand und die weitere Bekämpfung der Ankylostomiasis im Oberbergamtsbezirk Dortmund, Jena/Gelsenkirchen 1914.

CRONON, William (Hrsg.):

1995 Uncommon Ground: Toward Reinventing Nature, New York 1995.

DIEMINGER:

1904 Beiträge zur Bekämpfung der Ankylostomiasis. Bericht an die Kgl. Regierung zu Arnsberg, Jena 1904.

1905 Beiträge zur Bekämpfung der Ankylostomiasis. Nachtragsbericht an die Kgl. Regierung zu Arnsberg, Jena 1905.

DUBINI, Angelo:

1843 Nuovo verme intestinale umano (Anchylostoma duodenale), costituente un sesto genere dei Nematoidei proprii dell'uomo, in: Annali universali di medicina 56, 1843, S. 5-13.

EWALD, François:

1993 Der Vorsorgestaat, Frankfurt a. M. 1993.

FARRENKOPF, Michael:

2003 Schlagwetter und Kohlenstaub. Das Explosionsrisiko im industriellen Ruhrbergbau (1850-1914), Bochum 2003.

FISCHER-KOWALSKI, Marina/WESZ, Helga:

1999 Society as Hybrid between Material and Symbolic Realms. Toward a Theoretical Framework of Society-Nature Interaction, in: Advances in Human Ecology 8, 1999, S. 215-251.

FOUCAULT, Michel:

1977 Der Wille zum Wissen. Sexualität und Wahrheit 1, Frankfurt a. M. 1977.

1978 Dispositive der Macht. Über Sexualität, Wissen und Wahrheit, Berlin 1978.

2006 Die Geburt der Biopolitik. Geschichte der Gouvernementalität II, Frankfurt a. M. 2006.

GEYER, Martin H.:

1987 Die Reichsknappschaft. Versicherungsreformen und Sozialpolitik im Bergbau 1900-1945, München 1987.

GOLDMANN, Hugo:

1900 Die Ankylostomiasis. Eine Berufskrankheit des Berg-, Ziegel- und Tunnelarbeiters, Wien/Leipzig 1900.

1903 Die Hygiene des Bergmannes. Seine Berufskrankheiten, erste Hilfeleistung und die Wurmkrankheit (Ankylostomiasis), Halle 1903.

GUGUTZER, Robert:
2004 Soziologie des Körpers, Bielefeld 2004.
HARDY, Anne I.:
2005 Ärzte, Ingenieure und städtische Gesundheit. Medizinische Theorien in der Hygienebewegung des 19. Jahrhunderts, Frankfurt a. M./New York 2005.
HERRON, John P./KIRK, Andrew G. (Hrsg.):
1999 Human/Nature. Biology, Culture, and Environmental History, Albuquerque 1999.
INSTITUT FÜR HYGIENE UND BAKTERIOLOGIE:
1903 Bericht über die Thätigkeit des Instituts für Hygiene und Bakteriologie zu Gelsenkirchen in der Zeit vom 1. Mai 1902 bis zum 30. Juni 1903, Gelsenkirchen 1903.
1904 Bericht über die Thätigkeit des Instituts für Hygiene und Bakteriologie zu Gelsenkirchen in der Zeit vom 1. April 1903 bis zum 29. Februar 1904, Gelsenkirchen 1904.
LABISCH, Alfons/TENNSTEDT, Florian:
1991 Gesundheitsamt oder Amt für Volksgesundheit. Zur Entwicklung des öffentlichen Gesundheitsdienstes seit 1933, in: Frei, Norbert (Hrsg.): Medizin und Gesundheitspolitik in der NS-Zeit, München 1991, S. 35-66.
LACKNER, Helmut:
2001 „Es ist die Bestimmung des Menschen, dass sie die Berge durchwühlen." Bergbau und Umwelt, in: Hahn, Sylvia/Reith, Reinhold (Hrsg.): Umwelt-Geschichte. Arbeitsfelder, Forschungsansätze, Perspektiven, Wien 2001, S. 77-98.
LANGENFELD, Heiner:
1981 Die Ankylostomiasis im Ruhrgebiet. Ein Beitrag zur Geschichte der medizinischen Parasitologie, Frankfurt a. M./Bern 1981.
LATOUR, Bruno:
1995 Wir sind nie modern gewesen. Versuch einer symmetrischen Anthropologie, Berlin 1995.
LAUF, Ulrich:
2005 Die Krankenhäuser der deutschen Knappschaftsvereine im 19. und 20. Jahrhundert, Bochum 2005.
2006 Die deutschen Knappschaftsvereine (1854-1923). Ein altes Sozialsystem im Rückblick, in: DER ANSCHNITT 58, 2006, S. 264-294.
LEMKE, Thomas:
2007a Gouvernementalität und Biopolitik, Wiesbaden 2007.
2007b Biopolitik zur Einführung, Hamburg 2007.
LÖBKER, Ferdinand:
1896 Die Ankylostomiasis und ihre Verbreitung unter den Bergleuten im Oberbergamtsbezirk Dortmund, Wiesbaden 1896.
LÖBKER, Ferdinand/BRUNS, Hayo:
1906 Über das Wesen und die Verbreitung der Wurmkrankheit (Ankylostomiasis) mit besonderer Berücksichtigung ihres Auftretens in deutschen Bergwerken, Berlin 1906.
LOOSS, Arthur:
1901 Ueber das Eindringen der Ankylostomalarven in die menschliche Haut, in: Zentralblatt für Bakteriologie 29, 1901, S. 733-739.
1903 Weiteres über die Einwanderung der Ankylostomen von der Haut aus, in: Zentralblatt für Bakteriologie 33, 1903, S. 330-343.
LORENZ, Maren:
2000 Leibhaftige Vergangenheit. Einführung in die Körpergeschichte, Tübingen 2000.
LUTZ, Adolph:
1885 Ueber Ankylostoma duodenale und Ankylostomiasis, in: Sammlung Klinischer Vorträge in Verbindung mit deutschen Klinikern, Nr. 255-256, 1885, S. 2295-2350, Nr. 265, 1885, S. 2467-2507.
MARTIN, Michael:
2000 Arbeiterschutz und Arbeitsmedizin im Ruhrbergbau 1865-1914, Bochum, Univ., Diss., 2000.
2004 Medizintechnik im Ruhrgebiet. Vom Bergmannsheil zur Life Science Industry, in: Rasch, Manfred/Bleidick, Dietmar (Hrsg.): Technikgeschichte im Ruhrgebiet. Technikgeschichte für das Ruhrgebiet, Essen 2004, S. 875-891.
MENZEL, Elmar:
1989 Bergbau-Medizin einst und jetzt. Entwicklung des bergmännischen Gesundheitswesens unter Einschluß der Kranken- und Unfallversicherung, Berlin 1989.
NIKOLOW, Sybilla:
2002 Die graphisch-statistische Herstellung der Bevölkerung. Bevölkerungskonzepte in der Gesundheitsaufklärung in Deutschland vor 1933, in: Mackensen, Reiner (Hrsg.): Bevölkerungslehre und Bevölkerungspolitik vor 1933, Opladen 2002, S. 297-314.
O. A.:
1903a Das Verhalten der Besitzer der westfälischen Steinkohlenbergwerke bei der Bekämpfung der bösartigen Wurmkrankheit (Ankylostomiasis), in: Glückauf 39, [14.03.] 1903, S. 241-245.
1903b Über die Ankylostomagefahr in Kohlengruben, in: Glückauf 39, [11.07.] 1903, S. 656-657.
1903c Mittel zur Bekämpfung der Wurmkrankheit, in: Glückauf 39, [25.07.] 1903, S. 714.
PECK, Gunther:
2006 The Nature of Labor: Fault Lines and Common Grounds in Environmental and Labor History, in: Environmental History 11, 2006, S. 212-238.
RADKAU, Joachim:
2002 Natur und Macht. Eine Weltgeschichte der Umwelt, München 2002.
STENOGRAPHISCHE BERICHTE:
1903 Stenographische Berichte über die Verhandlungen des Reichstags, X. Legislaturperiode II. Session, 1900/1903, Neunter Band, Berlin 1903.
TENHOLT, August:
1903 Die Ankylostomiasis-Frage. Zusammenfassende Uebersicht, Jena 1903.
1904a Die Untersuchung auf Anchylostomiasis mit besonderer Berücksichtigung der wurmbehafteten Bergleute, 2. Aufl., 1904.
1904b Zur Diagnose der Anchylostomiasis, in: Zeitschrift für Medizinalbeamte 2, 1904, S. 1-2.
1906 Ueber die Wurmkrankheit der Bergleute (Anchylostomiasis), in: Berliner Klinik 213, 1906, 18, S. 1-22.
VERHANDLUNGEN:
1903 Verhandlungen, betreffend Maßregeln zur Bekämpfung der im Oberbergamtsbezirke Dortmund herrschenden Wurmkrankheit, Konferenz am 4. April 1903, Berlin 1903.
VONDE, Detlev:
1989 Revier der großen Dörfer. Industrialisierung und Stadtentwicklung im Ruhrgebiet, Essen 1989.
WATTEYENE, Victor:
1903 Les mesures prophylactiques prises ou a prendre contre l'ankylostomiasis. Rapport présenté au XI Congrès international d'hygiène et de démographie à Bruxelles en 1903, Brüssel 1903.
WEBER, Wolfhard:
1975 Innovationen im frühindustriellen deutschen Bergbau und Hüttenwesen, Göttingen 1975.
1986 Technik und Sicherheit in der deutschen Industriegesellschaft 1850 bis 1930. Festschrift zum 100jährigen Bestehen des VdTÜV am 14. Juni 1984, Wuppertal 1986.
WEIDTMANN:
1903 Die Wurmkrankheit und die zu ihrer Bekämpfung getroffenen Maßnahmen, in: Glückauf 39, [06.06.] 1903, S. 529-538.
WHITE, Richard:
1996 The Organic Machine: The Remaking of the Columbia River, New York 1996.
WOLFF, Hugo:
1903 Die Wurmkrankheit (Ankylostomiasis), deren Wesen, Verbreitung und Bekämpfung im nordwestböhmischen Kohlenbecken, Dux 1903.
WORTMANN:
1903 Über die Lebensfähigkeit der Ankylostomum-Larven in den trockenen Grubenpartien, in: Glückauf 39, [01.08.] 1903, S. 732-733.
WÜSTENBERG, Joachim:
1977 75 Jahre Hygiene-Institut des Ruhrgebiets Gelsenkirchen, Gelsenkirchen 1977.
1952 50 Jahre Hygienisches Institut im Ruhrgebiet, in: Festschrift zum 50jährigen Bestehen des Vereins zur Bekämpfung der Volkskrankheiten im Ruhrkohlengebiet und seines hygienischen Instituts, hrsg. v. Joachim Wüstenberg, Gelsenkirchen 1952, S. 11-52.

Anschrift des Verfassers

Dr. Lars Bluma
Ruhr-Universität Bochum
Medizinische Ethik und Geschichte der Medizin
Malakowturm
Markstraße 258a
D-44799 Bochum