

Ueber die Sterblichkeit der verschiedenen Berufsarten.

Referat des Hrn. Prof. Dr. B. Naunyn, damals in Bern, jetzt in Königsberg, gehalten an der Jahresversammlung der schweiz. statistischen Gesellschaft, am 24. Juli 1872.

Sehr geehrte Herren!

Ehe ich mit dem Gegenstand meines Vortrages beginne, muss ich wohl einige Worte der Entschuldigung sagen, dass ich, der ich in statistischen Dingen ziemlich Laie bin, es wage, hier vor einer Versammlung von kompetenten Kennern der Statistik aufzutreten.

Sie dürfen von den Worten, die ich hier sprechen will, keinerlei Bereicherung Ihrer Kenntnisse im Gebiet der Statistik oder der statistischen Methoden erwarten; es handelt sich für mich lediglich hier an weittönender Stelle ein Desiderat auszusprechen, besser: ein längst anerkanntes Desiderat von neuer Seite zu beleuchten. Denn längst auch hat die Wissenschaft der Statistik die Wichtigkeit genauer Erhebungen über Morbilität und Mortalität unter den arbeitenden Klassen mit Rücksicht auf den Beruf der Arbeiter anerkannt; es sei mir ferne, die Wichtigkeit dieser Erhebungen gerade für die Frage, die hier soeben so ernst behandelt wurde, die soziale Frage hervorzuheben. Lediglich im Namen der medizinischen Wissenschaft und der humanen Bestrebungen, denen diese Wissenschaft dient, rufe ich die Wissenschaft der Statistik um Hilfe an, um ihre Hilfe für die Entscheidung einer der wichtigsten Fragen der Pathologie!

Was mich berechtigt, diese Hilfe anzusprechen und mich hoffen lässt, durch sie wesentlich gefördert zu werden, lehre ein Beispiel:

An der Lungenschwindsucht sterben etwa $\frac{1}{7}$ — $\frac{1}{5}$ aller Sterbenden überhaupt, in England z. B. allein in den Jahren 1858 und 1859 mehr als 100,000 Menschen *zwischen dem 20. und 35. Lebensjahre*, d. h. also in der Blüthe des Alters. Nun gibt es Erfahrungen in der medizinischen Wissenschaft in Hülle und Fülle, welche es höchst wahrscheinlich machen, dass die Berufsthätigkeiten der Arbeiter, d. h. die mit ihrem Berufe verbundenen Schädlichkeiten für die Entstehung jener Krankheit in hohem Grade wichtig sind.

Die Einathmung von Kohlenstaub z. B. kann sicher unter gewissen Umständen eigenthümliche Zerstörung der Lungen herbeiführen, und es ist durchaus nicht unwahrscheinlich, dass andere Staubarten ähnliche Eigenschaften in viel höherem Grade besitzen; dass in vielen Fällen die wirkliche — wenn ich so sagen darf — gewöhnliche Form der Lungenschwindsucht durch Einathmung von Staub hervorgerufen wurde, zu der den Arbeiter seine Thätigkeit verurtheilte.

Die ärztliche Erfahrung, die medizinische Wissenschaft aber kann in diesen Dingen nicht weiter führen, wie bis zur Wahrscheinlichkeit; den Beweis zu liefern liegt, meine ich, unbedingt der Statistik ob: zeigen Sie uns, dass bei dem und dem Gewerk, z. B. den Trocken-

schleifern, wirklich die Lungenschwindsucht bedeutend häufiger vorkommt, als bei den « Nassschleifern », von denen sich erstere nur durch die Staubentwicklung unterscheiden! Der Gewinn wäre für unsere, die medizinische Wissenschaft enorm, denn mit der ersten sicheren Erkenntniss über die Ursachen jener furchtbaren Krankheit wäre gewiss die schneidigste Waffe gegen sie gewonnen.

Dies ein Beispiel muss für viele dienen, ich will es Ihnen ersparen, Sie weiter in dies nach keiner Richtung erquickliche Thema einzuführen.

Die Statistik bietet nun leider wenig umfangreiche Erhebungen in diesen Beziehungen.

Die Aerzte haben hier weit mehr geleistet: sie haben aller Orten die Wichtigkeit derartiger statistischer Erhebungen über Morbilität und Mortalität unter den arbeitenden Klassen mit Rücksicht auf die Berufsschädlichkeit gefühlt und haben demgemäss es an Versuchen zu solchen Erhebungen nicht fehlen lassen.

Aus der Neufalte'schen bekannten Zusammenstellung z. B. ergibt sich dann allerdings wohl zweifellos, dass der Beruf der Lithographen sehr gefährlich ist: da sterben die Leute meist sehr jung.

Doch die Zahlen, auf denen diese Zusammenstellungen von Aerzten und aus dem ihnen zugängigen Beobachtungsmateriale gemacht sind, basiren alle auf sehr kleinen Zahlen, und wie sollen wir ihnen gegenüber Vertrauen behalten, wenn uns z. B. gerade die berühmten Angaben des englischen « Annual report of the registrar general » vom Jahre 1859 sagen, dass die Sache gerade umgekehrt ist. Lithographen und Bleiarbeiter zeigen da eine viel geringere Sterblichkeit als die meisten andern Berufsklassen, und während diese sonst so verrufenen Beschäftigungsarten hier gerade als die beste Art, das menschliche Leben zu verlängern, erscheinen, so tritt als der gefährlichste Beruf der bisher keineswegs in so üblem Leumund stehende des von seinen Zinsen lebenden Rentiers auf.

Meine Herren! Dieser Zustand der Dinge ist für den Arzt oder den Lehrer der medizinischen Wissenschaft, der, wie ich, durch seinen Beruf dazu geführt wird, Aufklärung über die Wirkung der Berufsschädlichkeiten*) bei der Statistik zu suchen, geradezu zum Verzweifeln, und daher mein Hülfesruf an Sie, die Häupter der schweizerischen Statistik!

Wenn Sie fragen, warum gerade an Sie? ich halte gerade die Schweiz berufen und befugt, in solchen Dingen voranzugehen. Die weitentwickelte Selbstverwaltung, deren sich die einzelnen Gemeinden erfreuen, die wenigstens im Berner Lande so hoch stehende Durchschnittsbildung des Volkes machen hier wirklich zuverlässige Statistiken nach meiner Ansicht leicht möglich, sofern es gelingt, das Interesse von oben und von unten dafür wachzurufen, und das, meine ich, sollte hier nicht fehlen. Die Schweiz ist ein hochindustrielles Land und ich meine, auch hier in der Schweiz machen sich die gesundheitgefährdenden Einflüsse der Industrie durchaus bemerkbar, wie aus beifolgender Zusammenstellung sich ergibt.

*) Ich hielt im Sommersemester 1871 an der Berner Hochschule eine Vorlesung über die Krankheiten der arbeitenden Klassen.

Abweichung vom Verlangten.	Summa von I und II, verlangt 26.	I.	II.		III.	Summa von II und III, verlangt 26.	Abweichung vom Verlangten.	
		Zahl jedes Kantons in der Reihe umgekehrt nach der Zahl der Neu- geborenen.	Reihe der Kantone nach der Höhe ihrer Mortalität.		Zahl jedes Kantons, in einer Reihe umgekehrt nach dem Umfang ihrer Industrie geordnet.			
0	26	25	1	Appenzell I.-Rh.	1	21	22	4
8	18	16	2	Appenzell A.-Rh.	2	25	27	1
1	27	24	3	Schwyz	3	10	13	13
1	27	23	4	Glarus	4	23	27	1
11	15	10	5	Zürich	5	19	24	2
2	24	18	6	St. Gallen	6	16	22	4
5	21	14	7	Baselstadt	7	24	31	5
9	17	9	8	Thurgau	8	15	23	3
4	30	21	9	Neuenburg	9	20	29	3
4	30	20	10	Uri	10	2	12	14
2	24	13	11	Unterwalden nid dem Wald	11	12	23	3
6	20	8	12	Zug	12	22	34	8
10	16	3	13	Genf	13	17	30	4
3	29	15	14	Solothurn	14	13	27	1
11	37	22	15	Schaffhausen	15	14	29	3
9	35	19	16	Bern	16	8	24	2
—	?	?	17	Waadt	17	7	24	2
3	29	11	18	Freiburg	18	4	22	4
—	?	?	19	Tessin	19	6	25	1
1	25	5	20	Aargau	20	5	25	1
1	25	4	21	Luzern	21	11	32	6
13	39	17	22	Baselland	22	16	38	12
9	35	12	23	Unterwalden ob dem Wald	23	9	32	6
5	31	7	24	Graubünden	24	3	27	1
—	?	?	25	Wallis	25	1	26	0
Total: 118.								Total: 104.
Durch- schnitt: 4,8.								Durch- schnitt: 4,1.

Aus dieser Tabelle zeigt sich, dass immerhin die Sterblichkeit der einzelnen Kantone noch weit mehr dem Umfang der Industrie in denselben, als der Grösse der Geburtenziffer parallel geht; und Jeder, der weiss, wie

sehr die Grösse der Sterblichkeitsziffer von letzterer abhängig ist, wird die Bedeutung dieser Thatsache nicht verkennen.

Anbahnung einer schweizerischen Forststatistik.

Referat des Hrn. Weber, Direktor der Gotthardbahn, an der Jahresversammlung des schweiz. Forstvereins in Liestal 1872.

Die beste Richtschnur für die Gesetzgebung und Verwaltung eines Landes zur Beseitigung bestehender Uebelstände und die sicherste Grundlage zur Anbahnung und zum Aufbau besserer Zustände liegt in einer genauen und möglichst vollständigen Kenntniss der volkswirtschaftlichen Zustände dieses Landes.

Eines der sichersten Mittel, sich diese Kenntnisse zu verschaffen, bietet die Statistik. Sie sammelt auf systematische Weise und unter Benutzung aller zu Gebote stehenden Quellen unzählige, auf einen gegebenen Zweig des öffentlichen Lebens bezügliche Thatsachen, ordnet dieselben in klarer Darstellung, meist in Form arithmetischer Tabellen und bietet so dem Gesetzgeber und dem Verwalter sowohl als dem Mann der Wissenschaft eine wahre Fundgrube.

Was hier mit Rücksicht auf das gesammte Gebiet der Volkswirtschaft gesagt wurde, findet auch in vollem Umfang seine Anwendung auf das spezielle Gebiet der Forstwirtschaft; auch für die Forstwirtschaft ist eine genaue Kenntniss der bestehenden Zustände der beste Weg zur Beseitigung vorhandener Uebelstände und zur Anbahnung und Durchführung zweckmässiger Reformen, und auch in der Forstwirtschaft ist die Statistik das sicherste Mittel, sich diese genaue Kenntniss der bestehenden Verhältnisse zu verschaffen.

Es wird daher Niemand bestreiten, dass die Aufnahme und Ausarbeitung einer schweizerischen Forststatistik sehr zeitgemäss und von ausserordentlich grossem volkswirtschaftlichem Werth wäre.

In richtiger Würdigung dieser Gründe wurde in der Vereinsversammlung in Sarnen die Frage der Aufnahme und Ausarbeitung einer schweizerischen Forststatistik angeregt und zur Vorberathung an das ständige Komitee gewiesen.

Das Komitee hat die Frage an der Hand gemachter Erfahrungen geprüft und gefunden, dass es eine würdige Aufgabe für den schweizerischen Forstverein wäre, das grosse Werk einer schweizerischen Forststatistik an die Hand zu nehmen und durchzuführen, — es hat aber auch die Ueberzeugung gewonnen, dass ein solches Werk mit ganz ungewöhnlichen Schwierigkeiten verbunden ist und einen ausserordentlichen Aufwand an Arbeit, Zeit und Geld erheischt und dass der schweizerische Forstverein

dieser Aufgabe ohne eine kräftige Unterstützung von Seite der kantonalen und eidgenössischen Behörden und ohne die Mitwirkung von andern Vereinen mit verwandten Bestrebungen nicht gewachsen ist.

Erlauben Sie mir, in Kürze den Nachweis für diese Behauptung zu leisten.

Wenn der schweizerische Forstverein die Aufnahme und Ausarbeitung einer schweizerischen Forststatistik beschliesst, so will er ein *gründliches, auf wissenschaftlichen Grundlagen beruhendes Werk schaffen* und nicht nur ein künstliches Zahlengebäude zusammenstellen, dem die thatsächlichen Grundlagen fehlen.

Eine gründliche Forststatistik erheischt aber, dass *Wald für Wald* untersucht werde und dass für jeden einzelnen Wald folgende Ermittlungen mit möglichster Genauigkeit gemacht werden:

- Die Arealverhältnisse,
- die Eigentumsverhältnisse,
- » Wirthschaftsverhältnisse,
- » Produktionsverhältnisse: Lage, Klima und Boden, als Faktoren der Standortsgüte, die Bestandesgüte, den jetzigen durchschnittlichen Ertrag per Juchart und den Normalertrag per Juchart.

Ueberdies sind *Gegend für Gegend* die bestehenden Konsumtionsverhältnisse und Absatzverhältnisse zu untersuchen.

Sollen diese Ermittlungen einen reellen und wissenschaftlichen Werth haben, so müssen dieselben *durch Forstmänner* ausgeführt werden; das gewöhnliche Verfahren, nach welchem man den Lokalbehörden ein weitläufiges Fragenschema zur Beantwortung übermittelt, bietet für die Forststatistik keine Garantie, weil diese Schemate doch in den meisten Fällen von Leuten beantwortet werden, denen die nöthige Fachkenntniss fehlt.

Lieber gar keine Forststatistik als solchen Dunst.

Den Ermittlungen auf Ort und Stelle hätte die Bearbeitung der gemachten Aufnahmen zu folgen, was ebenfalls eine sehr weitschichtige Arbeit ist. Sie wird in folgende Theile zerfallen:

- 1) Ausarbeitung nach Waldbezirken, umfassend, nebst der Verifikation der Aufnahmen, die Berechnung aller derjenigen Faktoren, welche in den Aufnahms-