

Zur Vergiftungsproblematik in der Region Thüringen
von 1820 bis 1900

**Fallbeschreibungen, Noxen, Intoxikationsursachen,
Gesetze und Verordnungen, Nachweise**

Dissertation

zur Erlangung des akademischen Grades
doctor rerum naturalium (Dr. rer. nat.)

vorgelegt der

Naturwissenschaftlichen Fakultät I
Biowissenschaften
der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

von

Michael Patenge
geb. am 17.09.1974 in Erfurt

Gutachter /in

- 1.
- 2.
- 3.

Halle (Saale), den _____

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungen

Abbildungsverzeichnis

Tabellenverzeichnis

1	EINLEITUNG	1
2	MATERIAL UND METHODEN	4
2.1	Die Untersuchungskriterien	4
2.1.1	Der Thüringer Raum	4
2.1.2	Der Zeitraum	6
2.1.3	Statistische Ein- und Ausschlusskriterien	6
2.2	Anlegen der Materialsammlung	8
2.2.1	Archive	8
2.2.2	Bibliotheken und Antiquariate	9
2.3	Anlegen der FALL-Datenbank	10
2.4	Maß- und Einheitensystem	11
2.5	Gliederung der Arbeit	12
3	DIE AKZIDENTELLE VERGIFTUNG	13
3.1	Einleitung	13
3.2	Anorganische Gifte	14
3.2.1	Arsen	15
3.2.2	Blei	20
3.2.3	Chlor und Salzsäure.....	22
3.2.4	Chrom.....	22
3.2.5	Cyanide.....	23
3.2.6	Kohlenmonoxid	25
3.2.7	Kupfer.....	27
3.2.8	Phosphor.....	29
3.2.9	Salpeter.....	31
3.2.10	Schwefel	32
3.2.11	Quecksilber.....	34
3.3	Organische Gifte	36
3.3.1	Chloroform (Trichlormethan, HCCl ₃).....	37
3.3.2	Essigsäure (Essigessenz, Holzessigsäure, CH ₃ COOH).....	38
3.3.3	Ethanol (Alkohol, Weingeist, C ₂ H ₅ OH).....	40
3.3.4	Käsegift	41
3.3.5	Wurst- und Fettgift	43

3.4	Pflanzliche Gifte	44
3.4.1	Amanita rubescens GRAY (Perlpilze)	45
3.4.2	Atropa belladonna L. (Tollkirschen, Wolfskirschen).....	46
3.4.3	Cicuta virosa L. (Wasserschierling).....	48
3.4.4	Colchicum autumnale L. (Herbstzeitlose).....	49
3.4.5	Daphne mezerum L. (Seidelbast, Pfefferstrauch, Kellerhalsbeeren)	50
3.4.6	Nicotiana tabacum L. und Nicotiana rustica L. (Tabak)	51
3.4.7	Papaver somniferum L. (Schlafmohn; Opium und Morphin)	52
3.4.8	Solanum tuberosum L. (Kartoffel; Solanin).....	53
3.4.9	Strychnos nux-vomica L. (Krähenaugen, Brechnuss).....	55
3.4.10	Kugelpilze und giftige Schwämme	56
3.5	Sonstige (unbekannte) Gifte	56

4	DIE GEWERBLICHE VERGIFTUNG	58
----------	-----------------------------------	-----------

4.1	Industrielle Intoxikationen	58
4.1.1	Der Beginn der Industrialisierung	58
4.1.2	Die Spielwarenfabrikation und die Verwendung giftiger Farben	62
4.1.3	Die Herstellung von Akkumulatoren und anderen bleihaltigen Gegenständen	66
4.1.4	Das Vulkanisieren von Kautschuk	70
4.1.5	Die Herstellung von Weißphosphorzündhölzern	72
4.1.6	Die Fabrikation von Chromsalzen.....	74
4.1.7	Die Entstehung von Arsenwasserstoff	75
4.1.8	Weitere industrielle Vergiftungen	75
4.1.9	Die Einführung von Fabrik-Inspektoren	76
4.2	Die Verschmutzung der Gewässer	78
4.2.1	Schutzmaßnahmen gegen die Wasserverschmutzung.....	78
4.2.2	Industrielle Wasserverschmutzung.....	79
4.2.3	Untersuchungen der Wasserqualität.....	80
4.3	Die Land- und Forstwirtschaft	83
4.3.1	Das Mutterkorn.....	83
4.3.2	Die Verfälschung von Nahrungs- und Genussmitteln.....	86
4.4	Ungeziefermittel und Kammerjägerei	89
4.4.1	Vorbeugen von Verwechslungen	90
4.4.2	Das Vergiften von Feldmäusen	90
4.4.3	Das Vergiften von Ratten	93
4.4.4	Das Vergiften von Fliegen und Insekten.....	94
4.4.5	Das Vergiften von Schaben.....	96
4.4.6	Maßnahmen zur Unkrautbekämpfung.....	97
4.5	Der Bergbau	99

5	INTOXIKATIONEN IM MEDIZINALWESEN	102
----------	---	------------

5.1	Die Verordner von Heilmitteln	103
5.1.1	Die Berufsstände	103

5.1.2	Das Selbstdispensieren der Ärzte	105
5.1.3	Die Kurpfuscherei	106
5.2	Die Hersteller von Heilmitteln	108
5.2.1	Die Berufsstände	108
5.2.2	Privileg und Konzession.....	111
5.2.3	Die Lage der Thüringer Apotheken im 19. Jahrhundert	112
5.2.4	Qualitative Anforderungen an Apotheken	113
5.2.5	Verfälschung von Arzneimitteln	116
5.3	Die Händler von Heilmitteln	118
5.3.1	Die Berufsstände	118
5.4	Die Anwender von Heilmitteln	121
5.5	Die Behandlung von Vergiftungen	122
6	MORD UND SELBSTMORD	124
6.1	Mord und Mordversuch	124
6.1.1	Statistisches	124
6.1.2	Arsenik	127
6.1.3	Phosphor.....	130
6.1.4	Quecksilber.....	132
6.1.5	Kupfer und Messing	133
6.1.6	Mineralsäuren.....	134
6.1.7	Opium.....	135
6.1.8	Sonstige Gifte.....	135
6.2	Selbstmord	136
6.2.1	Statistisches	137
6.2.2	Selbstmorde durch Vergiftung	140
6.2.3	Arsenik	142
6.2.4	Cyanid	143
6.2.5	Phosphor.....	143
6.2.6	Quecksilber.....	143
6.2.7	Morphin	143
6.2.8	Strychnin	143
6.2.9	Sonstige Gifte.....	143
7	GESETZE UND VERORDNUNGEN	144
7.1	Definition des Giftbegriffs	145
7.2	Der Handel mit Giften	146
7.2.1	Die Lagerung von Giften.....	147
7.2.2	Die Kennzeichnung von Giften.....	148
7.2.3	Die Abgabe von Giften.....	149

8	DER NACHWEIS DER GIFTE	153
8.1	Gerichtliche und Verwaltungsverfahren	153
8.2	Die Obduktion und Sektion zum Giftnachweis	157
8.3	Chemische Nachweise	160
9	DISKUSSION	162
9.1	Territoriale Verteilung nach Herzogtümern	162
9.2	Die Art des Giftes	163
9.3	Intoxikationsursachen	169
9.4	Die Mortalität nach Art des Giftes	170
9.5	Verteilung nach Art der Giftaufnahme	171
9.6	Verteilung nach Wirkungseintritt	171
10	ZUSAMMENFASSUNG	173
11	LITERATURVERZEICHNIS	179

Danksagung

Lebenslauf

Erklärung

Selbstständigkeitserklärung

Erklärung

ANLAGEN 1

Anlage 1	Anlegen einer FALL-Datenbank	1
Anlage 2	Vergiftungsfälle im Thüringer Raum von 1820-1900	4
Anlage 3	Mordfälle im Thüringer Raum von 1820-1900	12
Anlage 4	Selbstmorde im Thüringer Raum von 1820-1900	16
Anlage 5	Einteilung der Gifte	17
Anlage 6	Gesetze, Verordnungen, Bekanntmachungen (Gifte)	19
Anlage 7	Gesetze, Verordnungen, Bekanntmachungen (Arznei- und Geheimmittel)	21

Abkürzungen

Abt.	Abteilung
Art.	Artikel
äth.	ätherisch
cbm	Kubikmeter
dz.	Doppelzentner
Extr. / Extract.	Extractum (Extrakt)
Fürstl.	Fürstlich
Grm / gr. / grm.	Gramm
Herzogl.	Herzoglich
HStA	Hessisches Staatsarchiv
IUPAC	International Union of Pure and Applied Chemistry
konz.	konzentriert
lat.	lateinisch
Lfd.	laufende (Nummer)
Loc.	Locat
No.	nota (Nummer)
offic.	officina (offizinell)
OOS	out of specification (außerhalb der Spezifikation)
OPAC	Online Public Access Catalogue
p.p.	propter paupertatem (wegen Armut)
Ph.Bor.	Pharmacopoea Borussia (Preußisches Arzneibuch)
Pulv.	Pulveris (Pulver)
StadtA	Stadtarchiv
syn.	Synonym
tar.	tartratum (Tartrat, Salz der Weinsäure)
Tinc.	Tinctura (Tinktur)
ThStA	Thüringer Staatsarchiv
ThHStA	Thüringer Hauptstaatsarchiv
Tr.	Tropfen
Vergl.	Vergleich

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1-1: Dioscorides von Anazarbus [U.S. National Library of Medicine, MD, www.nlm.nih.gov]	1
Abb. 1-2: Vorbereitung zum Hexensabbat [KARGER-DECKER, 1966, 89]	2
Abb. 1-3: Paracelsus [U.S. National Library of Medicine, MD, www.nlm.nih.gov]	3
Abb. 2-1: Struktur des Thüringer Raumes von 1848-1918 [HESS, 1991, Beilage]	5
Abb. 2-2: Intoxikationsfälle nach Dekaden	7
Abb. 2-3: Fall-Datenbank	11
Abb. 3-1: Verteilung der verwendeten Gifte in die Hauptgruppen anorganisch, organisch, pflanzlich und sonstige Gifte	13
Abb. 3-2: Prozentuale Verteilung der anorganischen Noxen von 1820-1900	14
Abb. 3-3: Scherbenkobald, St. Andreasberg, Harz	15
Abb. 3-4: Sublimation von Arsenik [OTTERSBUCH, 1919, 700-703]	15
Abb. 3-5: Akkumulation von Arsen in Händen und Füßen mit Hyperkeratose, Melanose und Kanzerogenese bei chronischer Arsenexposition	17
Abb. 3-6: Bleiglanz [PbS] aus Beuthen, Oberschlesien	20
Abb. 3-7 Bleisaum an den Zähnen nach chronischer Bleiexposition [REUTER, 1938, Tafel VI]	20
Abb. 3-8: Chromeisenstein [Chromit, FeCr_2O_4], Ural, Russland	22
Abb. 3-9: Angriff von Cyanid in der Atmungskette (vereinfacht): Blockade der Cytochromoxidase in der dreiwertigen Stufe [FORTH et al. 2005, 1008]	24
Abb. 3-10: Verfärbung der Haut bei Cyankaliumvergiftung [REUTER, 1938, Tafel X]	25
Abb. 3-11: Bindung von Sauerstoff und Kohlenmonoxid an Hämoglobin [FORTH et al. 2005, 1006]	26
Abb. 3-12: Kupferkies [CuFeS_2], Cumberland, UK	27
Abb. 3-13: Grünspan	28
Abb. 3-14: Gangrän der Nasenspitze und der großen Zehen bei Phosphorvergiftung [REUTER, 1938, Tafel VII]	30
Abb. 3-15: Gediegen Quecksilber mit Zinnober, Idria, Krain, Jugoslawien	34
Abb. 3-16: Ätzbild des Magens nach Sublimatvergiftung (links), Sublimatnephrose (rechts) [REUTER, 1938, Tafel V]	35
Abb. 3-17: a. Stomatitis mercurialis, b. Quecksilbereinlagerungen in Zahnfleisch und Lippen, c. Kußmaulscher Quecksilberlackrachen [BAADER und HOLSTEIN, 1933, 81-87]	36
Abb. 3-18: Prozentuale Verteilung der organischen Noxen von 1820-1900	37
Abb. 3-19: Prozentuale Verteilung der pflanzlichen Noxen von 1820-1900	44
Abb. 3-20: <i>Amanita rubescens</i> GRAY	45
Abb. 3-21: <i>Atropa belladonna</i> L. [KÖHLER, 1887]	46
Abb. 3-22: Atropin (Racemat des Hyoscyamins) [WAGNER, 1993, 183]	46
Abb. 3-23: <i>Cicuta virosa</i> L. [KÖHLER, 1887]	48
Abb. 3-24: Coniin und γ -Conicein [WAGNER, 1993, 218]	48
Abb. 3-25: <i>Colchicum autumnale</i> L. [KÖHLER, 1887]	49
Abb. 3-26: Colchicin [WAGNER, 1993, 218]	49
Abb. 3-27: <i>Daphne mezereum</i> L. [KÖHLER, 1887]	50
Abb. 3-28: <i>Nicotiana tabacum</i> L. [KÖHLER, 1887]	51
Abb. 3-29: Nikotin [WAGNER, 1993, 188]	51
Abb. 3-30: <i>Papaver somniferum</i> L. [KÖHLER, 1887]	52
Abb. 3-31: Morphin [WAGNER, 1993, 484]	52
Abb. 3-32: <i>Strychnos nux-vomica</i> L. [Köhler, 1887]	55

Abb. 3-33: Strychnin [www.wikipedia.org]	55
Abb. 4-1: Weizenähre mit Mutterkorn [LOHS und MARTINEZ, 1986, 92]	84
Abb. 4-2: Detail des Isenheimer Altars / Elsaß: "Die Versuchung des Hl. Antonius"	84
Abb. 4-3: Schwefelkohlenstoffkanne	93
Abb. 4-4: Historische Darstellung des Rattenfängers von Hameln	93
Abb. 4-5: Etikett Phosphor-Latwerge	94
Abb. 4-6: Arsenhaltiges Fliegenpapier	95
Abb. 4-7: Dienstgebäude der Kaiserlich-Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft in Berlin-Dahlem [ADERHOLD, 1906]	98
Abb. 5-1: Potentielle Intoxikationsursachen im Medizinalwesen	102
Abb. 5-2: Thüringer Buckelapotheker [GRUDZIELSKI, 1997, 6]	119
Abb. 6-1: Mordfälle nach Tötungsart im Thüringer Raum von 1820-1900 (prozentual)	125
Abb. 6-2: Mordfälle nach Opfer im Thüringer Raum von 1820-1900 (prozentual)	126
Abb. 6-3: Mordfälle im Thüringer Raum von 1820-1900 (absolut)	126
Abb. 6-4: Apparat nach MARSH [AUTENRIETH, 1897, 63]	127
Abb. 6-5: Prozentuale Zunahme der Suizide in den „civilisierten“ Ländern von 1816-1878 [MORSELLI, 1881, 6]	137
Abb. 6-6: Dekadische Altersverteilung der Suizide im Thüringer Raum von 1820-1900	138
Abb. 6-7: Prozentuale Verteilung der Suizide nach Tötungsart im Thüringer Raum von 1820-1900	139
Abb. 6-8: Suizide nach Art und Geschlecht. Absolute und relative Zahlen für Preußen von 1874-1878 [MORSELLI, 1881, 301]	139
Abb. 6-9: Suizidmotive im Thüringer Raum von 1820-1900 im Vergleich zu Preußen von 1883-1887	140
Abb. 6-10: Altersverteilung bei Suiziden durch Vergiftung von 1893-1912 in Graz [PFEIFER, 1912, 24]	141
Abb. 6-11: Übersicht über die Suizide nach Art des Giftes in Graz [PFEIFER, 1912, 25]	142
Abb. 6-12: Suizide nach Tötungsart bei graviden und nicht-graviden Frauen [PFEIFER, 1912, 27]	142
Abb. 7-1 Erlaubnisschein zum Erwerb von Giften nach der „Verordnung, den Handel mit Giften betreffend“ vom 20. Juli 1895	150
Abb. 7-2: Empfangsbescheinigung des Apothekers bei Verkauf von Giften nach der „Verordnung, den Handel mit Giften betreffend“ vom 20. Juli 1895	151
Abb. 7-3: Giftbuch	152
Abb. 8-1: Gerichtliche Untersuchungen bei ungewöhnlichen Todesfällen, Coburg, 1850	154
Abb. 8-2: Gerichtliche Untersuchungen bei ungewöhnlichen Todesfällen, Gotha, 1858	155
Abb. 9-1: Fall-Nummern nach Herzog- und Fürstentümern einschließlich OOS-Fälle	162
Abb. 9-2: Verteilung der Vergiftungen nach Thüringer Fürsten- und Herzogtümern	162
Abb. 9-3: Verteilung der verwendeten Gifte in die Hauptgruppen anorganisch, organisch, pflanzlich und sonstige Gifte a. 1820-1900 [PATENGE]; b. 1900-1945 [RUDLOFF]	163
Abb. 9-4: Prozentuale Verteilung der anorganischen Noxen von 1820-1900 [PATENGE]	164
Abb. 9-5: Prozentuale Verteilung der anorganischen Noxen von 1900-1945 [RUDLOFF]	164
Abb. 9-6: Prozentuale Verteilung der organischen Noxen von 1820-1900 [PATENGE]	166
Abb. 9-7: Prozentuale Verteilung der organischen Noxen von 1900-1945 [RUDLOFF]	166
Abb. 9-8: Prozentuale Verteilung der pflanzlichen Noxen von 1820-1900 [PATENGE]	168
Abb. 9-9: Prozentuale Verteilung der pflanzlichen Noxen von 1900-1945 [RUDLOFF]	168
Abb. 9-10: Intoxikationen nach Ursache ihres Auftretens von 1820-1900	169
Abb. 9-11: Intoxikationen nach Art der Aufnahme des Giftes von 1820-1900	171
Abb. 9-12: Intoxikationen nach Wirkungseintritt von 1820-1900	172

Tabellenverzeichnis

Tabelle 2-1: Territoriale Veränderungen im Thüringer Raum zwischen 1800-1848 [MÜHLFRIEDEL, 2001, 18-19]	4
Tabelle 2-2: Thüringer Herzog- und Fürstentümer von 1848-1918 [HESS, 1991]	6
Tabelle 2-3: Vergiftungsfälle nach Dekaden	7
Tabelle 2-4: Nürnberger Medizinalgewicht [KALLINICH, 1999, 85]	11
Tabelle 3-1: Verteilung der anorganischen Noxen von 1820-1900	14
Tabelle 3-2: Symptome bei Kohlenmonoxidvergiftung in Abhängigkeit vom Hb · CO – Gehalt [FORTH et al. 2005, 1008]	26
Tabelle 3-3: Verteilung der organischen Noxen von 1820-1900	36
Tabelle 3-4: Verteilung der pflanzlichen Noxen von 1820-1900	45
Tabelle 3-5: Alkaloidgehalt von Solanum tuberosum [FROHNE und PFÄNDER, 2004, 387]	53
Tabelle 3-6: Verteilung der sonstigen und unbekanntten Noxen von 1820-1900	56
Tabelle 4-1: Gewerbestatistik der Thüringer Staaten einschließlich des Regierungsbezirkes Erfurt im Vergleich der Jahre 1875 und 1895 [HESS, 1991, 99]	61
Tabelle 4-2: Verbreitung von Industrie und Gewerbe im Thüringer Raum [PATZE und SCHLESINGER, 1978, 147-149]	62
Tabelle 4-3: Verbotene Giftfarben und Austauschfarben des Vereins der Kaufleute von Sonneberg	63
Tabelle 4-4: Prozentualer Anteil der Bleivergiftung an Berufserkrankungen und Betriebsunfällen im Malergewerbe	67
Tabelle 4-5: Verunreinigung der Thüringer Flüsse durch Industrieabfälle	80
Tabelle 4-6: Untersuchung der Pumpbrunnen im Amtsbezirk Roda	81
Tabelle 4-7: Vergleich von Stollenwasser bei Lehesten mit Saalewasser bei Rudolstadt	101
Tabelle 5-1: Anzahl der Kurpfuscher in Berlin, Sachsen und Württemberg nach Freigabe des Heilgewerbes durch die Gewerbeordnung	107
Tabelle 5-2: Berufe der nicht-approbierten Heilkundler / Kurpfuscher in Berlin, 1898	107
Tabelle 5-3: Erste-Hilfe-Maßnahmen bei akuten peroralen Vergiftungen	122
Tabelle 5-4: Gifte und Gegengifte	123
Tabelle 6-1: Ein- und Ausschlusskriterien (Mordfälle)	125
Tabelle 6-2: Verwendete Gifte bei Mord und Mordversuch im Thüringer Raum von 1820 - 1900	125
Tabelle 6-3: Benutzte Gifte bei Suiziden im Thüringer Raum von 1820-1900	141
Tabelle 9-1: Verteilung der Vergiftungen nach Thüringer Fürsten- und Herzogtümern	163
Tabelle 9-2: Verteilung der anorganischen Noxen von 1820-1945	165
Tabelle 9-3: Verteilung der organischen Noxen von 1820-1945	167
Tabelle 9-4: Verteilung der pflanzlichen Noxen von 1820-1945	167
Tabelle 9-5: Verteilung der sonstigen und unbekanntten Noxen von 1820-1945	169
Tabelle 9-6: Intoxikationen nach Mortalität von 1820-1900	170

1 Einleitung

Die vorliegende Arbeit ist Teil eines toxikologischen Forschungsvorhabens, das sich mit der Vergiftungsproblematik im Thüringer Raum beschäftigt. Untersucht wurde der Zeitraum von 1650-1990. Für die Zeiten von 1650-1750 [KELLNER], 1750-1820 [SCHÖNFELDT und WAGNER], 1900-1945 [RUDLOFF] und 1979-1990 [BERGER] liegen bereits Ergebnisse vor. Durch diese Arbeit soll die Untersuchungslücke der Jahre 1820-1900 geschlossen werden.

Nicht nur im Untersuchungszeitraum sondern bereits seit der frühesten Menschengeschichte spielte das Wissen um die Gifte der Natur eine überlebensstrategische Rolle. Das Wissen wurde als Erfahrungsschatz von Generation zu Generation weitergegeben. Durch die Abhängigkeit des Menschen von natürlichen Ressourcen, bildeten sich sehr früh erste toxikologische Kenntnisse über die Verzehrbarkeit von Pflanzen und die Giftigkeit von Tieren heraus. Toxikologische Erfahrungen wurden nicht systematisch gesammelt, sondern beruhten vielmehr auf dem Entdeckerzufallsprinzip.

Auch in fast allen Hochkulturen des Altertums fand man Hinweise darauf, dass die Wirkungen einzelner Gifte bekannt waren und für verschiedene Zwecke ausgenutzt wurden. Gifte wurden zu jener Zeit hauptsächlich als Mittel der vorsätzlichen Vergiftung und in der Medizin eingesetzt.

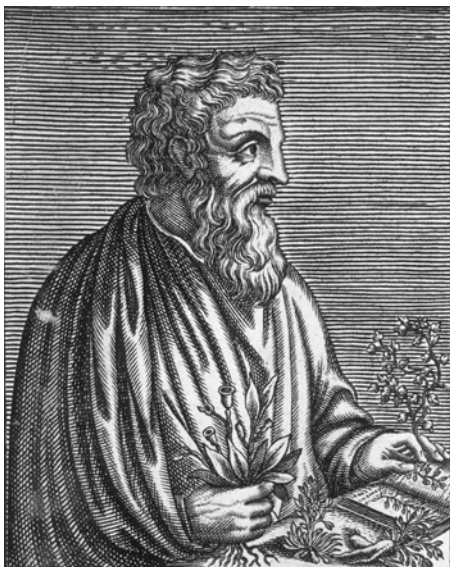


Abb. 1-1: Dioscorides von Anazarbus [U.S. National Library of Medicine, MD, www.nlm.nih.gov]

DIOSCORIDES¹ (Abb. 1-1), griechischer Arzt, Botaniker und Verfasser der „*De Materia Medica*“ schrieb schon vor fast zweitausend Jahren: „Die Vorbeugung gegen Gifte ist schwierig, weil die, welche heimlich Gift geben, es so anstellen, daß auch die Erfahrensten getäuscht werden. Die Bitterkeit nehmen sie den Giften dadurch, daß sie Süßes hinzufügen, und den schlechten Geruch decken sie durch Duftmittel. Sie mischen Gifte auch Arzneimitteln hinzu, die, wie sie wissen, zu Gesundheitszwecken gegeben werden. [...] Sie tun sie in Getränke, in Wein, Suppen, in Honigwasser, in Linsengerichte und anderes was eßbar ist.“ [LEWIN, 2000, 1].

¹ DIOSCORIDES von Anazarbus (ca. 40-90 n.Chr.), griechischer Arzt, Pharmakologe und Botaniker, Verfasser des Buches „*De Materia Medica*“

Einen traurigen Höhepunkt brachte die Zeit des Mittelalters in Europa. Der Glaube an Hexerei und wundersame, vom Teufel verliehene Kräfte, war zentrales Element der denunzierenden Inquisition. Die Inquisition konnte jeden treffen, ob „schuldig“ oder nicht. Verbreitet waren zu jener Zeit sogenannte Hexensalben, meist eine Mischung aus Bilsenkraut und anderen Solanaceen-Arten, die mit Öl und Fett zu einer Salbe verrieben wurden. Die Salbe wurde mittels eines Rohres in den Mastdarm oder die Scheide der Frau eingeführt. Die nach der Applikation der Salbe einsetzende Sedierung mit einhergehenden Erregungs-äußerungen, Wahrnehmungsstörungen und Halluzinationen wurde im Volksmund als Hexenfahrt oder Hexensabbat bezeichnet (Abb. 1-2).



Abb. 1-2: Vorbereitung zum Hexensabbat [KARGER-DECKER, 1966, 89]

[LEWIN, 2000, 11-13]

Eine weite Verbreitung fand in der damals bekannten Welt auch das Opium. Der aus der unreifen Mohnkapsel von *Papaver somniferum* L. und Varietäten gewonnene und an der Luft eingetrocknete, braungefärbte Milchsaft wurde äußerlich in Form von Einreibungen und Umschlägen gegen Gicht, rheumatische Beschwerden und Geschwüre sowie innerlich als Betäubungsmittel bei Operationen eingesetzt. Opium war auch Bestandteil des aus 20-60 zuweilen sogar bis aus 300 Bestandteilen zusammengesetzten Theriaks, einem im Mittelalter hochstilisierten Universal- und Pestvorbeugemittels, das auf Theriaca Andromachi, den Leibarzt NEROS² zurückzuführen ist. [AMBERGER-LAHRMANN, 1988, 12]

Gifte wurden in der Zeit des Mittelalters auch als Heilmittel, Fruchtabtreibungsmittel und zu Liebestränken benötigt. Man wusste, dass Bilsenkraut, Mandragora, Opium, Schierling und Alkohol narkotische Wirkungen entfalteten. Rezepte setzten sich oft aus einer Vielzahl von Bestandteilen zusammen, wie es beispielsweise aus dem *Antidotarium Nicolai*, einem der zu jener Zeit am weitesten verbreiteten Rezeptbücher zu ersehen ist. Allein in diesem Rezeptbuch sind 53 Präparate mit narkotischen oder ZNS-beeinflussenden Substanzen enthalten. [AMBERGER-LAHRMANN, 1988, 6]

² NERO Claudius Caesar Augustus Germanicus (37-68 n.Chr.), römischer Imperator



Abb. 1-3: Paracelsus [U.S. National Library of Medicine, MD, www.nlm.nih.gov]

Im 16. Jahrhundert machte ein gewisser Philippus Aureolus Theophrastus Bombast von Hohenheim (Abb. 1-3), auch PARACELSUS³ genannt, von sich Reden, als er gegen die Viersäftelehre des GALEN⁴ und der etablierten Medizin agitierte. Nach seiner Erfahrung konnten viele Krankheiten auf externe Einflüsse zurückgeführt werden. Zur Behandlung verwandte er chemische Substanzen. Von ihm stammt der Ausdruck: „Alle Ding' sind Gift und nichts ohn' Gift; allein die Dosis macht, das ein Ding kein Gift ist.“. Diese, für die damalige Zeit fortschrittliche These, gilt bis in die heutige Zeit und stellt eine Möglichkeit der Definition eines Giftes dar.

Die Zeit der frühen Industrialisierung im 18. und 19. Jahrhundert brachte eine Vielzahl von bisher nicht bekannten akuten und chronischen Intoxikationsformen hervor. Im Vordergrund standen Vergiftungen im Umgang mit neuartigen Chemikalien, chronische Expositionen und Umweltschädigungen. Arbeitsschutzmaßnahmen waren in den Betrieben, sofern überhaupt vorhanden, oft mangelhaft. Auch wenn die Ursache von Intoxikationen erkannt wurde, dauerte es in der Regel noch einige Zeit bis auf Drängen von staatlich eingesetzten Fabrikinspektoren wirkungsvolle Präventionsmaßnahmen ergriffen wurden.

Weitere Themenschwerpunkte dieser Arbeit sind die akzidentellen und medizinischen Intoxikationen sowie solche Intoxikationen, die in suizidal-verbrecherischer Absicht durchgeführt wurden. Anhand der in den Thüringer Archiven aufgefundenen Intoxikationsfälle wurden die eingesetzten Noxen qualitativ und quantitativ bestimmt. Die Vergiftungsfälle wurden in der Reihenfolge ihres Auftretens nummeriert (Fall Nr.) und den entsprechenden Intoxikationskategorien gewerblich, akzidentell und medizinisch zugeordnet. Komplettiert wird die Darstellung der Vergiftungssituation durch eine Betrachtung der historischen Gesetzgebung im Gift- und Medizinalbereich und sowie der Giftnachweise. Es wurde versucht, thüringenspezifische Merkmale der Intoxikationssituation von 1820 bis 1900 herauszuarbeiten. Die Ergebnisse dieser Bemühungen sind in den nachfolgenden Kapiteln dargestellt.

³ PARACELSUS, auch Philippus Aureolus Theophrastus Bombast von Hohenheim (1493-1541 n.Chr.), deutscher Arzt und Chemiker, Erfinder des Opodeldok und Verfasser von über 500 Schriften

⁴ GALEN, auch Galenos von Pergamon (um 129-199 n.Chr.), griechischer Arzt und Anatom, Verfasser von über 400 medizinischen Schriften

2 Material und Methoden

2.1 Die Untersuchungskriterien

2.1.1 Der Thüringer Raum

Die territoriale Zersplitterung Thüringens war beispiellos. An der Wende vom 18. zum 19. Jahrhundert stellt sich die Thüringische Region als ein Gebilde aus 12 Kleinstaaten dar, darunter fünf ernestinische Herzogtümer (Sachsen-Weimar-Eisenach, Sachsen-Gotha-Altenburg, Sachsen-Meiningen, Sachsen-Coburg-Saalfeld und Sachsen-Hildburghausen), zwei schwarzburgische Fürstentümer (Schwarzburg-Sondershausen und Schwarzburg-Rudolstadt) und fünf reußische Fürstentümer bzw. Grafschaften (Reuß ältere Linie, Reuß jüngere Linie zu Gera (Reuß-Gera), Ebersdorf (Reuß-Ebersdorf), Schleiz (Reuß-Schleiz) und Lobenstein (Reuß-Lobenstein)). Außerdem verfügten Preußen, Kursachsen, Kurmainz und Hessen-Nassau über Besitzungen auf dem Gebiet des heutigen Thüringens. [FESSER, 2001]

Zwischen 1803 und 1848 kam es zu den in Tabelle 2-1 aufgeführten politischen und erbbedingten territorialen Veränderungen innerhalb der genannten Herzog- und Fürstentümer:

Tabelle 2-1: Territoriale Veränderungen im Thüringer Raum zwischen 1800-1848 [MÜHLFRIEDEL, 2001, 18-19]

Jahr	Territoriale Veränderungen
1803	Reichsdeputationshauptschluss: Preußen erhält Erfurt und Umland, das Eichsfeld, Gebiete um Langensalza, Weißensee, Schleusingen, Suhl und Ziegenrück, fasst alsdann seine thüringischen Gebiete zum Regierungsbezirk Erfurt zusammen und ordnet es der Provinz Sachsen zu
1815	Wiener Kongress: Großherzogtum Sachsen-Weimar-Eisenach vergrößert sich um den Neustädter Kreis, das Gebiet um Dermbach und Gleisa, Vacha und Frauensee sowie die Herrschaft Blankenhain
1824	Fürstenhaus Lobenstein j.L. stirbt 1824 aus, Gebiet wird vom Fürstentum Ebersdorf übernommen
1825/26	Haus Sachsen-Gotha-Altenburg stirbt aus, Sachsen-Gotha wird vom Herzogtum Sachsen-Coburg-Saalfeld übernommen, das den Saalfelder Landesanteil an Sachsen-Meiningen abgeben muss. Sachsen-Hildburghausen geht im Herzogtum-Gotha auf. Sachsen-Altenburg wird wieder selbstständig.
1848	Fürst von Reuß-Lobenstein und Ebersdorf gibt die Regentschaft zu Gunsten von Reuß-Schleiz auf, wodurch sich das Fürstentum Reuß j.L. wieder vereint

Die territoriale Struktur von 1848 gem. Abb. 2-1 / Tabelle 2-2 verfestigte sich und blieb bis zur Gründung Thüringens im Jahre 1918 bestehen. Obwohl es gewisse regionale Unterschiede gab, waren die Herzog- und Fürstentümer politisch, wirtschaftlich und kulturell eng miteinander verbunden. Im Jahre 1828 bestanden die Thüringer Kleinstaaten aus einer Fläche von 19.000 km² mit 1.140.000 Einwohnern. Große Auswirkungen auf die Einwohnerzahl hatten die durch die fortschreitende Industrialisierung einsetzende Bevölkerungsbewegung und die Auswanderungswelle Mitte der Fünfzigerjahre. Das führte beispielsweise dazu, dass im Großherzogtum Sachsen-Weimar-Eisenach der Anteil der Einwohner an der Gesamteinwohnerzahl der Thüringer Kleinstaaten zwischen 1834-1910 von 20 auf 19 Prozent zurückging, währenddessen im Herzogtum Sachsen-Coburg-Gotha eine Zunahme der Bevölkerung von 11 auf 19 Prozent zu verzeichnen war. [MÜHLFRIEDEL, 2001, 60]

Im Rahmen dieser Arbeit wird das „Thüringen“ in den Grenzen der seit 1848 bestehenden Kleinstaatengrenzen betrachtet. Die preußischen Territorien werden nur mit ihren Anteilen am Gebiet des heutigen Thüringens berücksichtigt.

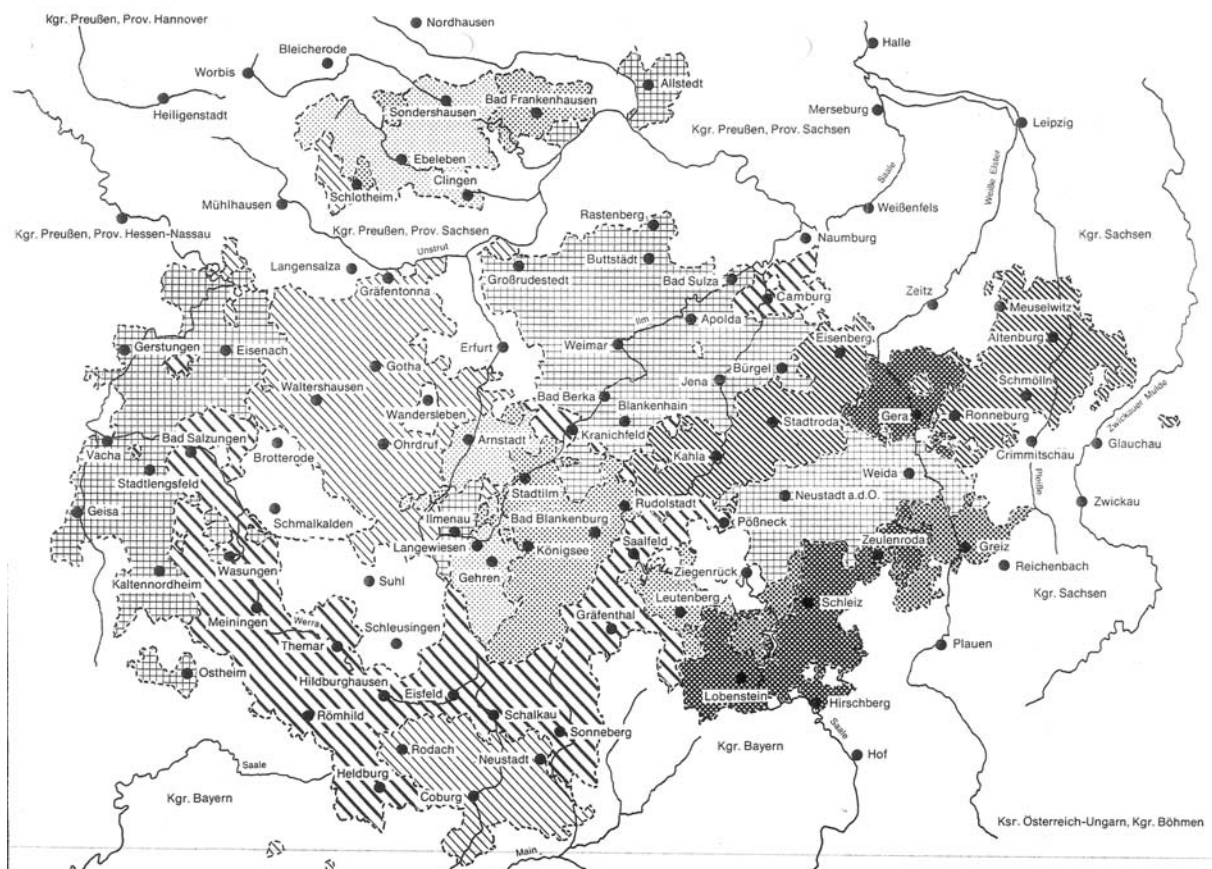










Abb. 2-1: Struktur des Thüringer Raumes von 1848-1918 [HESS, 1991, Beilage]

Tabelle 2-2: Thüringer Herzog- und Fürstentümer von 1848-1918 [HESS, 1991]

Thüringer Staaten	Legende gemäß Abb. 2-1	Territorialer Anteil [%]
Ernestinische Staaten		
1. Großherzogtum Sachsen-Weimar-Eisenach		22
2. Herzogtum Sachsen-Meiningen		15
3. Herzogtum Sachsen-Coburg und Gotha		13
4. Herzogtum Sachsen-Altenburg		8
Schwarzburger Staaten		
5. Fürstentum Schwarzburg-Rudolstadt		6
6. Fürstentum Schwarzburg-Sondershausen		5
Reußische Staaten		
7. Fürstentum Reuß ä.L.		2
8. Fürstentum Reuß j.L.		5
Preußische Territorien im Thüringer Raum		24

2.1.2 Der Zeitraum

Der zu untersuchende Zeitraum umfasst die Jahre 1820 bis 1900. Während der Recherche in den Thüringer Staats- und Stadtarchiven wurden auch Fälle entdeckt, die zeitlich gesehen vor 1820 oder nach 1900 einzuordnen sind. Diese Fälle wurden, soweit sie noch nicht im Rahmen der Arbeiten von KELLNER, SCHÖNFEDT und WAGNER, RUDLOFF sowie BERGER erfasst wurden, in diese Arbeit aufgenommen und als out-of-specification-Fälle (OOS) gekennzeichnet. Das Ziel des Untersuchungsprojektes ist eine Betrachtung der toxikologischen Gesamtsituation im Thüringer Raum, so dass die Aufnahme der OOS-Fälle in diese Arbeit gerechtfertigt erscheint. Insgesamt wurden 123 Fälle dokumentiert, wovon sich 105 innerhalb des Untersuchungszeitraumes befanden. Zu verzeichnen sind 8 Fälle vor 1820 und 15 Fälle nach 1900, woraus sich eine OOS-Menge in Bezug auf die Zeit von 23 ergibt.

2.1.3 Statistische Ein- und Ausschlusskriterien

Von 123 dokumentierten Intoxikationen (Tabelle 2-3 / Abb. 2-2) erfüllen 107 Fälle das Orts- und 100 Fälle das Zeitkriterium. Die Gesamtmenge der OOS-Fälle ist jedoch lediglich mit 34 zu beziffern, da zwischen den 16 Orts-OOS- und 23 Zeit-OOS-Fällen eine Überschneidungsmenge von 5 existiert. Diese Fälle erfüllen weder das Orts- noch das Zeitkriterium. OOS-Fälle sind in den entsprechenden Kapiteln jeweils hinter der Fall-Nr. verzeichnet und dienen lediglich der weiteren Charakterisierung der besprochenen Noxe. Für

die „statistische“ Auswertung und die Bewertung der Vergiftungsproblematik im Thüringer Raum werden OOS-Fälle nicht berücksichtigt.

Tabelle 2-3: Vergiftungsfälle nach Dekaden

Dekaden	Gesamtzahl	OOS [Zeit]	OOS [Ort]	Valide Fälle
< 1820	8	8	1	0
20 - 29	6	0	0	6
30 - 39	13	0	2	11
40 - 49	5	0	0	5
50 - 59	17	0	2	15
60 - 69	9	0	1	8
70 - 79	9	0	0	9
80 - 89	17	0	1	16
90 - 99	24	0	5	19
> 1900	15	15	4	0
Gesamt	123	23	16	89

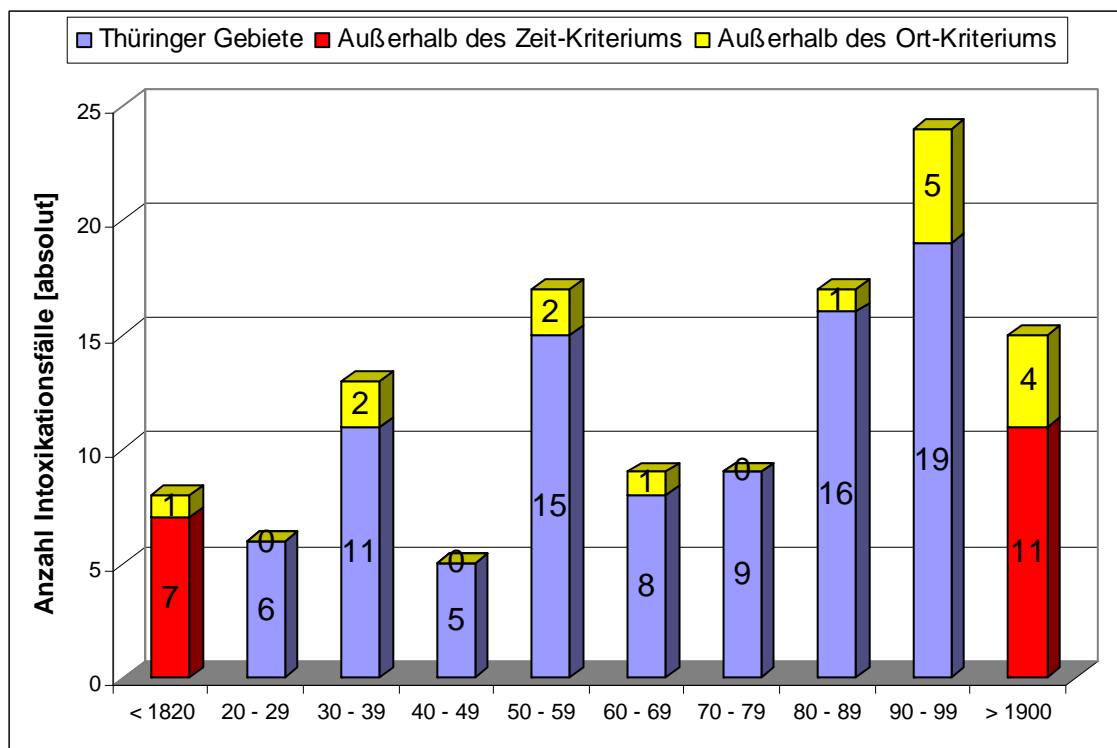


Abb. 2-2: Intoxikationsfälle nach Dekaden

Insgesamt ergibt sich eine valide Menge von 89 Fällen. Diese valide Menge, im nachfolgenden auch als Entdeckungsmenge bezeichnet, kann nicht gleichgesetzt werden mit der Realmenge, d.h. der Menge der tatsächlich vorgefallenen Vergiftungen. Die Realmenge kann nicht genau quantifiziert werden, liegt aber mit Sicherheit über der Entdeckungsmenge. Die Gründe dafür sind eine verschiedene, vom jeweiligen Ort und Zeitpunkt abhängige Dokumentationssituation, die Kassierung von Akten durch die Archive und das potentielle Übersehen von Intoxikationsfällen während der Recherche. Eine statistische Auswertung ist

nur mit der Realmenge oder einer repräsentativen Teilmenge möglich. Quantifizierende Aussagen und die in den Sachkapiteln verwendeten Graphiken sind daher lediglich als Verteilung der Entdeckungsmenge zu verstehen. Bei Vorliegen signifikanter Unterschiede zwischen den Gruppen, war es teilweise möglich, Tendenzen zu erkennen und darauf basierende Schlussfolgerungen zu ziehen.

2.2 Anlegen der Materialsammlung

Das Anlegen der Materialsammlung aus Primär- und Sekundärliteratur erfolgte durch umfangreiche Recherchen in allen Thüringer Staatsarchiven, im Hessischen Staatsarchiv Marburg, in den Stadtarchiven Erfurt und Weimar, in der Forschungsbibliothek Gotha / Erfurt, der Universitäts- und Landesbibliothek Jena sowie in Antiquariaten. Die in der Arbeit aufgeführten Vergiftungsfälle konnten prinzipiell nur aus Archivakten entnommen werden, da eine Zuordnung von Fällen, wie sie in der Sekundärliteratur beschrieben sind, eine territoriale und zeitliche Zuordnung nicht erlaubten. Die durch Bibliotheken und Antiquariate erworbene Literatur diente der Vervollständigung der Materialsammlung.

2.2.1 Archive

Das Archivwesen Thüringens umfasst ca. 200 Archive unterschiedlicher Trägerschaft. Dazu gehören die Thüringer Staatsarchive mit dem Hauptstaatsarchiv in Weimar, Kommunalarchive (Archive der Landkreise, Städte und Gemeinden), Kirchenarchive, Archive der Wirtschaft, von Parteien, Organisationen, Verbänden und Vereinen sowie Archive wissenschaftlicher Einrichtungen.

Das Landesarchivwesen, bestehend aus den Thüringer Staatsarchiven in Altenburg, Gotha, Greiz, Meiningen, Rudolstadt und Weimar spiegelt die Entwicklung der Thüringer Kleinstaatenwelt in den vergangenen Jahrhunderten wieder. Eine Eingrenzung auf die vorgenannten Archive deckte somit nicht nur die heutigen Landesgrenzen Thüringens ab, sondern auch die unter Umständen weiter gefassten Grenzen der ehemaligen Kleinstaaten. Ergänzend wurde das Hessische Staatsarchiv in Marburg besucht, das den Bestand der ehemals hessischen Herrschaft Schmalkalden verwaltet.

Hauptrechercheziel war das Auffinden von Vergiftungsfällen, welche geographisch und zeitlich dem Thema genau zugeordnet werden konnten. Diese wurden fast ausschließlich aus den Akten der Thüringer Staatsarchive entnommen. Um die Zahl potentieller Vergiftungsfälle in den Stadtarchiven abschätzen zu können, wurden exemplarisch die Stadtarchive in Erfurt und Weimar besucht und vorhandenes Material ausgewertet. Das Auffinden von insgesamt

nur einem Vergiftungsfall bekräftigte die Vermutung, dass Recherchen in den Stadtarchiven nicht erfolgsversprechend sind. Die Kommunalarchive wurden daher von der Recherche ausgenommen. Alle anderen Archive waren durch ihren Aufbau und ihre Struktur nicht geeignet, Informationen zum Thema beizutragen.

In jedem Archiv waren Bestandsbücher vorhanden, welche die Tektonik der Archive in übersichtlicher Form wiedergeben. Aus diesen Übersichtsbüchern wurden Bestände selektiert, welche im Untersuchungszeitraum von 1820-1900 in den Bereich der inneren Verwaltung und der Gerichtsbarkeit einzuordnen waren. Die zu diesen Beständen bereitgestellten Findhilfsmittel wurden nach geeigneten Akten durchsucht. Besonders ergiebig zeigten sich hier Bestände der Staatsministerien (Abt. Inneres), der Landratsämter, Kammern sowie verschiedener Gerichte.

Aus dem Staatsministerium (Abt. Inneres) wurden Akten der Landes- und Sicherheitspolizei, des Medizinal- und Gesundheitswesens, des Sozial- und Armenwesens, der Land-, Forst- und Bodenkultur, des Berg- und Hüttenwesens sowie der Industrie, des Handels und Gewerbes gesichtet. Bei den Gerichten waren hauptsächlich Akten des Strafrechts (Mord, Selbstmord, Körperverletzung und Totschlag), Industrie- und Wirtschaftsangelegenheiten sowie Gesetzessammlungen von Bedeutung.

Trotz des umfangreichen Aktenbestandes in den Thüringer Archiven muss davon ausgegangen werden, dass dieser nur ca. fünf bis zehn Prozent des ursprünglich vorhandenen Archivmaterials entspricht. Durch Kassierung von Akten, Brände und die bewegte Geschichte Thüringens ist es im Laufe der Zeit zu einer Vernichtung von Beweismaterial gekommen. Insgesamt wurden aus den Findhilfsmitteln mehr als 500 Akten ausgewählt und gesichtet. Die 227 Akten, welche sich als für das Thema relevant herausstellten, wurden zur Anlegung der Materialsammlung in Auszügen oder komplett kopiert. Im nächsten Schritt wurden alle kopierten Akten erneut gesichtet und für jede Akte eine Übersicht der darin befindlichen Schriftstücke und Dokumente erstellt. Viele Dokumente mussten aufgrund schwerleserlicher Handschriften zunächst „übersetzt“ werden.

2.2.2 Bibliotheken und Antiquariate

Thüringen verfügt über eine Vielzahl von Bibliotheken, zu denen die Universitäts- und Forschungsbibliotheken, öffentliche Bibliotheken und Bibliotheken verschiedener Institutionen, Verbände und Organisationen gehören. Besonders erwähnenswert und für das Thema ergiebig war die Universitäts- und Landesbibliothek Jena sowie die Forschungsbibliothek Gotha / Erfurt.

Um effiziente Recherchen durchführen zu können, wurde ein Verfahrensschema erarbeitet und ein Stichwortkatalog zusammengestellt. Die Stichwortsuche wurde mit dem OPAC-Client bereits im Vorfeld eines jeden Bibliotheksbesuches im Internet durchgeführt. Zunächst wurden zu jedem Suchbegriff Bücherlisten der verschiedenen Bibliotheken generiert. Dazu wurde die Suche auf den vorgewählten Zeitraum von 1650-1900 und auf deutsche Originalliteratur eingeschränkt. Diese meist sehr umfangreichen Listen wurden auf relevante Bücher geprüft und bewertet. Zusätzlich wurde über eine Online-Recherche die dem antiquarischen Bestandsregister Abebooks⁵ angeschlossenen Antiquariate in Deutschlands auf Literatur zum Thema untersucht und für das Thema relevante Bücher erworben.

2.3 Anlegen der FALL-Datenbank

Aus den jeweiligen Originalschriftstücken, die teilweise mehrere Akten umfassten, wurde für jeden Intoxikationsfall (#123) eine Fallsynopse erstellt. Es wurde darauf Wert gelegt, den jeweiligen Fall nicht aus dem historischen Kontext heraus zu lösen und auf das rein Toxikologische zu reduzieren. Eine nähere Beschreibung des Tathergangs und weiterer Begleitumstände sollen ein Gefühl für die Lebensweise der Menschen in dieser Zeit vermitteln. Aus diesem Grund wurden teilweise auch Textphrasen im Original übernommen. Die wiedergegebenen Fallbeschreibungen stellen daher eine Zusammenfassung aus eigenen Texten und Originalfragmenten aus den Akten dar, die durch den Autor zur besseren Verständlichkeit in komprimierter Form wiedergegeben und mit eigenen Worten ergänzt wurden. Auf eine gesonderte Kennzeichnung der übernommenen Wort- und Satzfragmente aus den Akten wurde aus Gründen der sonst zu stark beeinträchtigten Lesbarkeit verzichtet. Alle Fälle werden in der Arbeit mit Schriftgröße 10 wiedergegeben und sind durch Voranstellen der jeweiligen Fall-Nr. als solche leicht erkennbar. Zur weiteren Verarbeitung der Informationen und Auswertung der Fälle wurde für jeden Intoxikationsfall ein Datensatz in einer ACCESS-Datenbank⁶ (Abb. 2-3) angelegt und in der Reihenfolge des zeitlichen Auftretens FALL-Nummern vergeben. Die Fallinformationen wurden in Gruppen zerlegt und entsprechenden Feldern zugeordnet (Art des Giftes, Dosis, Aufnahme, Symptome, Ursache, Therapie etc.).

⁵ Abebooks, weltweiter Online-Marktplatz für antiquarische Bücher, www.abebooks.de

⁶ ACCESS, Programm von Microsoft-Office zur Erstellung und Bearbeitung von Datenbanken

ID	87			Titel			Chronische Bleivergiftung von 2 Arbeitern im Remschützer Akkumulatorenwerk			Abgeschlossen
Jahr	1895	Zeitraum	1820 - 1899	Bundesland	Thüringen	Fallbeschreibung				
PLZ	07318	Ort	Saalfeld (Remschütz)	Herzogtum / Fürstentum	Sachsen-Meiningen	Im hiesigen Akkumulatorenwerk sind zwei Fälle von wiederholter Bleivergiftung aufgetreten. Zur Zubereitung der sogenannten Akkumulatoren wurden Bleipräparate (Bleiglätte, Bleioxyd und Meninge, Bleisugeroxyd) verwendet, welche sich in einer großen zylinderartigen Holztrommel auf dem Boden des Gebäudes befanden und durch stundenlanges Drehen von einem Arbeiter gemischt wurden. Die Trommel schloss nicht vollständig, so dass kleinere oder größere Mengen des Bleipulvers entweichen konnten. Diese Stäube wurden durch die Mund- und Nasenschleimhaut aufgenommen. [Saalfeld, alt. Remschütz, 1895]				
Anzahl	2	Anzahl unbekannt	<input type="checkbox"/>	Mensch	<input checked="" type="checkbox"/>	Tier	<input type="checkbox"/>	Geschlecht	männlich	
Namen	unbekannt			Alter	0	Beruf	Arbeiter			
Ursache	Industrie			Strafe	n.r.					
Gift	Blei			Original						
Stammpflanze				Bleivergiftung im Akkumulatorenwerk des Herrn Wehse in Remschütz (1896)						
Giftinfo	Bleipräparate: Bleiglätte, Bleioxyd, Meninge, Bleisugeroxyd			Herzogl. Landrath Saalfeld vom 14. Januar 1896						
Dosis	unbekannt			An den Herzoglichen Landrath hier						
Aufnahme	pulmonal	Intoxikation	subakut	Tödlich	<input type="checkbox"/>	RIP	0			
Quelle	Th.Staatsarchiv Meiningen			Signature			Kreisarchiv Saalfeld, Nr.791			Seite

Abb. 2-3: Fall-Datenbank

Eine Auflistung aller Felder mit Kriterien / Auswahloptionen ist in Anlage 1 dargestellt.

2.4 Maß- und Einheitensystem

Die im Untersuchungszeitraum verwendeten Maße wurden territorial und zeitlich unterschiedlich verwendet. Es würde den Rahmen dieser Arbeit sprengen, wollte man sich der Darstellung der Unterschiede widmen. Der Verfasser begrenzt sich daher exemplarisch auf das im Jahre 1555 festgelegte „Nürnberger Medizinalgewicht“ (Tabelle 2-4). Die angegebenen Werte können unter Beachtung der genannten Einschränkung als Richtwerte für den Thüringer Raum angesehen werden.

Tabelle 2-4: Nürnberger Medizinalgewicht [KALLINICH, 1999, 85]

Pfund	Unze	Lot	Drachme	Skrupel	Obulus	Gran	Gramm
1	12	24	96	288	576	5760	351
	1	2	8	24	48	480	30
		1	4	12	24	240	15
			1	3	6	60	3,7
				1	2	20	1,2
					1	10	0,6
						1	0,06

Hinweis: Das „Quentchen“ war im Nürnberger Medizinalgewicht nicht enthalten. 1 „Pfund Zoll“ (ab 1858 mit 500g) entsprach 30 Lot a 16,67g, wobei sich 1 Lot aus je 100 Quentchen (oder Zent) a 0,1667g zusammensetzte; nach anderen Angaben entspricht das Quentchen der Drachme. [MÜLLER, 1986]

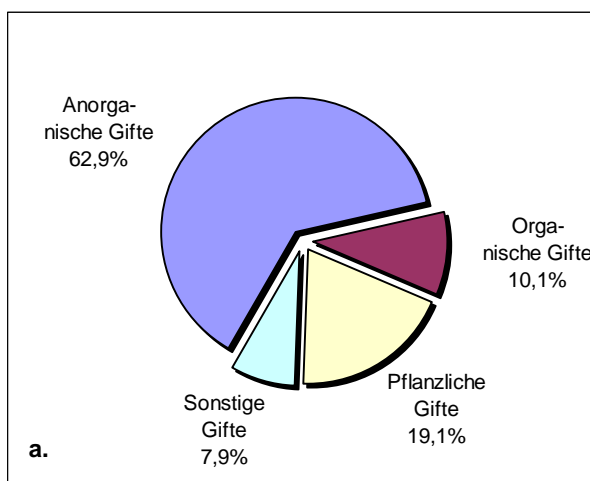
2.5 Gliederung der Arbeit

Die vorliegende Arbeit hätte nach der Art der Noxe oder nach der Intoxikationsursache gegliedert werden können. Eine Gliederung nach Art der Noxe wurde zu Gunsten der vorliegenden Hauptgliederung vorgezogen, da nicht die Darstellung der Noxe sondern die Intoxikationsproblematik im Vordergrund stehen sollte. Die recherchierten Intoxikationen wurden entsprechend ihrer Ursache in die Kapitel akzidentelle Vergiftungen (Verwechslung, Unfälle etc.), gewerbliche Vergiftungen (Gewerbe, Industrie, Landwirtschaft, Umwelt), Vergiftungen im Medizinalbereich (Giftmischerei, Oligitäten, Geheimmittel) sowie Vergiftungen durch Mord und Selbstmord (einschließlich deren Versuche) eingeteilt. Stellvertretend für alle Kapitel wurden im Kapitel 3 „Die akzidentelle Vergiftung“ alle Noxen kurz nach dem heutigen Wissensstand charakterisiert. Am Ende der jeweiligen Darstellung wurde jeweils auf weitere Intoxikationsfälle der nicht akzidentellen Ursachen verwiesen, so dass das Kapitel 3 als ein Leitfaden nach Art der Noxe benutzt werden kann. Weitere Sachkapitel behandeln Gesetze und Verordnungen sowie den Nachweis der Gifte.

3 Die akzidentelle Vergiftung

3.1 Einleitung

Die akzidentellen Vergiftungen umfassen Unfälle und Verwechslungen. Eine klare Unterscheidung der einzelnen Ursachen war nicht immer möglich. Durch Unfall und Verwechslung bedingte Intoxikationen im Gewerbe- und Medizinalbereich wurden in diesem Kapitel nicht dargestellt. Auf sie wird am Ende eines jeden Unterkapitels verwiesen. Zur besseren Übersicht wurden die Gifte in vier Gruppen eingeteilt: anorganische, organische, pflanzliche und sonstige Gifte. Innerhalb dieser Gruppen wurden die einzelnen Noxen mit ihren Eigenschaften, Intoxikationsmerkmalen und ggf. ihrer (historischen) Verwendung kurz dargestellt. Berücksichtigt wurden dabei nur Gifte, die in den Akten der Thüringer Archive beschrieben waren.



Mit 62,9 Prozent stellen die anorganischen Gifte die größte Fraktion in der in Abb. 3-1 dargestellten Verteilung dar. Es folgen mit 19,1 Prozent die pflanzlichen und mit 10,1 Prozent die organischen Gifte. Sonstige und unbekannte Gifte (7,9 Prozent) konnten in keine der drei genannten Gruppen eingeordnet werden.

Abb. 3-1: Verteilung der verwendeten Gifte in die Hauptgruppen anorganisch, organisch, pflanzlich und sonstige Gifte

Die Gewichtung der anorganischen gegenüber den organischen Giften lässt sich aus dem niedrigen Entwicklungsstand der pharmazeutisch-chemischen Industrie im 19. Jahrhundert erklären. Während heute in Deutschland ein umgekehrtes Verhältnis mit deutlich geringerem anorganischen Anteil besteht, begann im Untersuchungszeitraum erst die Darstellung komplexer organischer Verbindungen. Demgegenüber stellten anorganische und pflanzliche Materialien die seit vielen Jahrhunderten verwendete Form, der zur Produktion benötigten Ausgangsstoffe dar.

3.2 Anorganische Gifte

Die Aufschlüsselung der anorganischen Gifte in Einzelnoxen, ergab die in Abb. 3-2 dargestellte Verteilung mit den in Tabelle 3-1 dargestellten Noxen. Mit 42,9 Prozent stellt Arsen das am häufigsten verwendete Gift dar, gefolgt von Phosphor mit 16,1 Prozent, Blei mit 10,7 Prozent und Schwefel mit 7,1 Prozent. Die „Gemische“ anorganischer Noxen verteilen sich ebenfalls auf die Gruppen Arsen, Phosphor und Schwefel, so dass deren Prävalenz hier noch eindeutiger hervortritt.

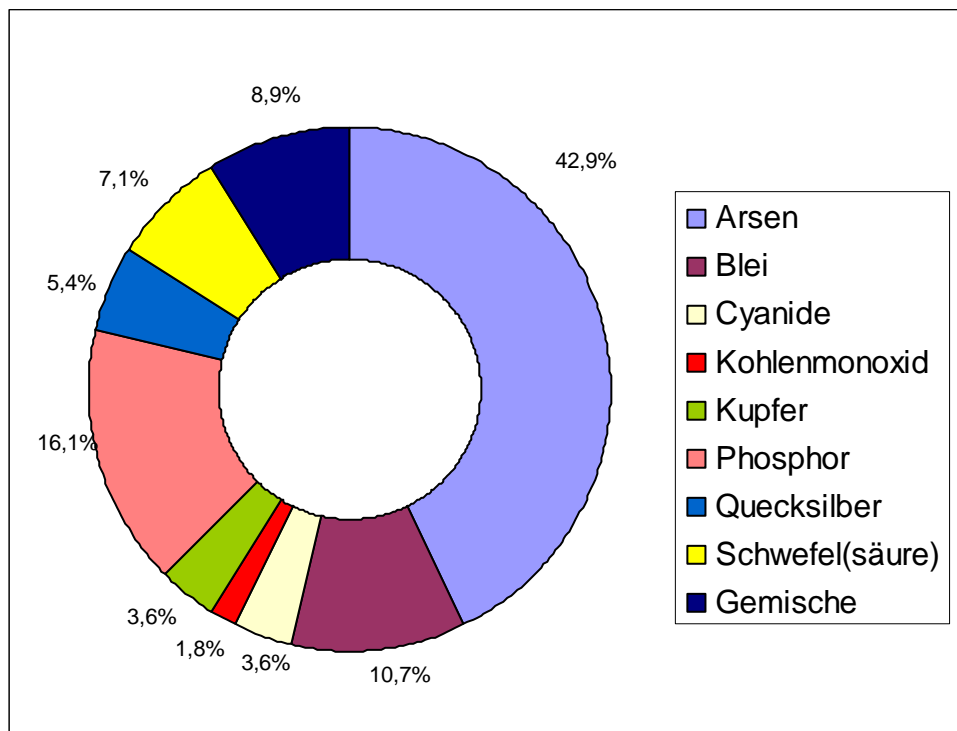


Abb. 3-2:
Prozentuale
Verteilung der
anorganischen
Noxen von 1820-
1900

Tabelle 3-1: Verteilung der anorganischen Noxen von 1820-1900

Anorganische Gifte	Fall Nr.	1820-1900
Arsen	10, 12, 15, 18, 21, 28, 29, 32, 33, 35, 36, 37, 42, 43, 46, 47, 53, 56a, 61, 71, 73, 81, 82, 84	24
Blei	14, 39, 45, 88, 97, 102	6
Cyanide	65, 76	2
Kohlenmonoxid	56	1
Kupfer	74, 87	2
Phosphor	16, 40, 54, 57, 63, 66, 72, 78, 96	9
Quecksilber	17, 91, 99	3
Schwefel(säure)	9, 22, 55, 70	4
Gemische	17a, 50, 62, 77, 79	5
Gesamt		56

3.2.1 Arsen

Arsen (As) ist ein Halbmetall, das in allotropen Modifikationen als schwarzes, gelbes und graues Arsen vorkommt, wobei letzteres die stabile Form darstellt. Das in Abb. 3-3 dargestellte graue Arsen ist eine spröde, stahlgrau-glänzende, rhomboedrisch kristallisierte Masse, die in der Natur in Form verschiedener Arsenkiese oder wie im Scherbenkobalt (Fliegenstein) auch elementar vorkommt. Hauptlagerstätten waren die im Harz und im Erzgebirge gelegenen Vorkommen. An der Luft verbrennt Arsen bei 180°C zu einem weißen Rauch von Arsentrioxid (As_2O_3), welches auch als „Arsenik“ bezeichnet wird. Arsenik ist als Anhydrid der Arsenigen Säure (H_3AsO_3) farb- und geruchlos und hat fast keinen Eigengeschmack. [HOLLEMANN und WIBERG, 1995, 794-811]



Abb. 3-3: Scherbenkobalt, St. Andreasberg, Harz ⁷

Darstellung von Arsenik. Arsenik, welches Ausgangsprodukt für die meisten anderen Arsenverbindungen war, wurde durch Abrösten arsenhaltiger Erze gewonnen. Die dabei entstandenen Dämpfe wurden nach dem Durchleiten durch lange, gemauerte Kanäle, in die größere Kammern eingeschaltet waren (sog. „Giftkanäle“ oder „Giftfänge“), zu einem Pulver verdichtet, welches durch die Reste kleiner Erzteilchen grau aussah. Anschließend musste das Pulver durch Sublimation gereinigt werden. Die Sublimation erfolgte in eisernen Kesseln, die mehrere Aufsätze hatten und auf denen einige ineinandergesteckte Rohre angebracht waren (Abb. 3-4). Je nach Kondensationstemperatur entstand dabei ein lockeres weißes Pulver („Giftmehl“, „Arsenmehl“, „Hüttenrauch“) oder bei größerer Hitze und Luftzufuhr ein farbloses, glasiges Produkt („Arsenikglas“). [OTTERSACH, 1919, 700-703]

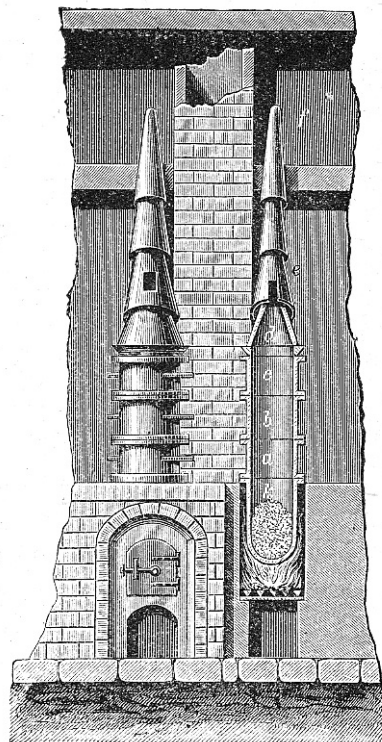


Abb. 3-4: Sublimation von Arsenik [OTTERSACH, 1919, 700-703]

⁷ www.min.uni-bremen.de

Verwendung. Arsenverbindungen wurden hauptsächlich für die Herstellung von Schädlingsbekämpfungsmitteln benötigt (Arsenik). Chromarsenate fanden auch Verwendung als Holzschutzmittel. Eine 1-%ige Kaliumarsenitlösung, die auch als „Fowlersche Lösung“ bezeichnet wird, wurde bei einer Vielzahl topischer Krankheiten und bei der Therapie der Syphilis eingesetzt.

Kinetik. Die Resorption anorganischer drei- und fünfwertiger Verbindungen erfolgt hauptsächlich im Dünndarm mit einer Resorptionsquote von ca. 80 Prozent. Organische Arsenverbindungen werden dabei wesentlich schlechter resorbiert. Wird Arsenikpulver verabreicht, hängt die Resorptionsquote stark von der Größe der Partikel ab. Die Resorption anorganischer Verbindungen kann auch über die Lunge und die Haut erfolgen. Nach erfolgter Resorption wird die höchste Konzentration innerhalb der ersten Stunden in Leber und Nieren beobachtet. Später weisen keratinreiche Gewebe (Haut, Haare, Nägel) die höchsten Konzentrationen auf. Fünfwertige Verbindungen werden zur giftigeren dreiwertigen Stufe reduziert. Anschließende Methylierung führt zu ungiftigeren Methylierungsprodukten. Insgesamt werden auf diese Weise innerhalb einiger Tage 60-80 Prozent der dreiwertigen und 40-50 Prozent der fünfwertigen anorganischen Arsenverbindungen wieder ausgeschieden.

Intoxikation. Unterschieden wird eine akute und eine chronische Vergiftung, wobei sich weitere Unterschiede hinsichtlich der Giftaufnahme ergeben. Akute Arsenvergiftungen können nach anfänglicher Übelkeit, Kopfschmerzen und Kreislaufschock bereits innerhalb einer Stunde zum Tode führen. Letale Dosen werden durch Aufnahme von 0,1-0,3 g arseniger Säure erreicht. Weniger hohe Dosen (0,005-0,05g) verursachen zunächst Rachen- und Schluckbeschwerden, gefolgt von entzündlichen Veränderungen der Magen-Darm-Schleimhaut. Neben unstillbarem Erbrechen treten reiswasserähnliche, später auch blutige Durchfälle, Muskelkrämpfe, Hämaturie und akutes Nierenversagen auf. Nach 12-48 Stunden tritt unter Schock, Krämpfen und Koma der Tod ein.

Die akute Arsenwasserstoffvergiftung, bei der die Aufnahme des Arsens über die Lungen erfolgt, führt innerhalb von Minuten oder Stunden zu Benommenheit, Kopfschmerzen, Angstgefühl, Übelkeit, Oberbauchschmerzen, Erbrechen und Fieber. Eine schwere Hämolyse kann durch aus dem Erythrozyten austretendes Kalium sofort zum Tode führen. Verläuft die Hämolyse langsamer, ist dies durch Auftreten eines hämolytischen Ikterus erkennbar. Durch

Verstopfung der Harnkanälchen mit Hämoglobinzyklindern droht eine Anurie. Der Tod durch Urämie kann noch nach mehr als einer Woche eintreten.

Die chronische Vergiftung äußert sich zunächst nur durch unspezifische Allgemeinsymptome wie Appetitlosigkeit, Gewichtsabnahme, zunehmende Schwäche, gelegentliches Erbrechen, Durchfall oder Obstipation, Gastritis und Bronchitis. Charakteristischer sind die Lid- und Knöchelödeme sowie die später hinzukommenden Entzündungen der Konjunktival-, Nasen-, Rachen-, und Kehlkopfschleimhaut, die mit Katarrh, Husten und Heiserkeit einhergehen. Oftmals empfindet der Vergiftete einen metallischen Geschmack im Mund. Geschwüre an Rektum und Vagina, nach oraler Aufnahme auch an der Magenschleimhaut, treten häufig auf. Typisch ist die nach wenigstens einjähriger, regelmäßiger Exposition auftretende Hyperkeratose an Handinnenflächen und Fußsohlen. Diese kann bis zu einem halben Zentimeter dick werden und hirsekorngroße, klar umschriebene Verhornungen (sog. Arsenwarzen) aufweisen. Daneben tritt eine Arsenmelanose auf, die als kleinfleckige, braungraue Hautverfärbung in Erscheinung tritt und in schweren Fällen, den ganzen Körper befallen kann. (Abb. 3-5) In weniger schweren Fällen treten die Hautverfärbungen vor allem an Augenlidern, Schläfen, Nacken, Brustwarzen und Achselhöhlen auf. Als weitere Symptome können übermäßiges Schwitzen (Hyperhidrosis), diffuser und fleckenförmiger Haarausfall, starke Brüchigkeit der Fingernägel sowie scharf abgegrenzte, weißgraue Querstreifen sog. Mees'sche Bänder (= Zonen erhöhten Arsengehalts) in Erscheinung treten.



Abb. 3-5: Akkumulation von Arsen in Händen und Füßen mit Hyperkeratose, Melanose und Kanzerogenese bei chronischer Arsenexposition⁸

⁸ www.sos-arsenic.net

Die Toxizität von Arsenverbindungen beruht auf einer Blockierung von SH-Gruppen und in deren Folge einer Hemmung SH-abhängiger Enzyme, Substrate und Intermediärprodukte. Arsenverbindungen der Monothiole sind dabei wesentlich instabiler als Verbindungen des Arsens mit Dithiolen. Monothiole lassen sich bereits durch überschüssiges Glutathion oder Cystein reaktivieren. [SEEGER und NEUMANN, 2004]

Fall Nr. 7 (OOS): Zwei Mitglieder der Cösliner Regierung, welche vor dem Antritte einer Reise von einer Rügenwalder Gänsebrust gefrühstückt hatten, empfanden eine Stunde später heftige Übelkeit. Einer der Männer starb bald darauf. Wie sich durch eine Untersuchung herausstellte, waren die Gänsebrüste anstatt des Salpeters mit Arsenik eingerieben worden. (Halberstadt, 1818)

Fall Nr. 28: Eine arme 5-köpfige Familie aus Schönau ist nach dem Genuß eines selbst gebackenen Kuchens aus einem Pfunde Mehl und Kartoffeln erkrankt. Der Familienvater starb bereits nach wenigen Stunden. Als der Arzt eintraf, befand sich ein zweites Glied der Familie bereits im Sterben und auch die übrigen Glieder waren sehr krank. Nach Angabe des Arztes waren Merkmale einer Arsenikvergiftung vorhanden. (Schönau, 1847)

Fall Nr. 33: Ein Gutsbesitzer hatte trotz aller sofort angewendeten Rettungsmittel einen plötzlichen Tod dadurch gefunden, daß er von der Arbeit nach Hause zu Mittage zurückgekehrt, aus einer in der Wohnstube stehenden thönernen Flasche, in welcher er Bier vermutete, welche aber sogenanntes Läusewasser enthielt, einen Trunk nahm. Nach den angestellten Erörterungen hatte ein Kammerjäger dieses Läusewasser, eine Auflösung von sublimierten Arsenik in Wasser, dem 13-jährigen Sohn im angeblichen Auftrage seiner Eltern fahrlässig überlassen. (Ponitz, alt.Gosel, 1851)

Fall Nr. 35: Ein 9 Monate altes Kind verstarb in Folge einer Arsenikvergiftung. (Stadtroda, alt. Roda, 1852)

Fall Nr. 36: Ein Gerichtsarzt hatte eine Frau in Behandlung, welche an einer seltsamen Krankheit litt. Anfangs zeigten sich nur höchst mangelhafte und unsichere Symptomen der Krankheit, einige Tage später aber entpuppte sich die Krankheit durch charakteristisch hervortretende Symptome, wie heftiges Erbrechen und Lähmung des Körpers, als Arsenikvergiftung (Rattelsdorf, 1853)

Fall Nr. 37: Eine Frau hatte sich mit Arsenik vergiftet. Der Grund der Vergiftung konnte nicht ermittelt werden. (Waldau, 1853).

Fall Nr. 49 (OOS): Mehrere Kinder hatten sich beim Umgang mit arsenikhaltigen Farbkästen tödlich vergiftet. Die giftigen Farbkästen, insbesondere die arsenikhaltigen roten und grünen Steine, wurden in Fabriken des Herzogtums Sachsen-Meiningen hergestellt. (Köln, 1862)

Fall Nr. 56a: Der Polizeisergeant S. hatte beim Färber W. zwei Kleider färben und bedrucken lassen. Als seine Tochter die Kleider anzog, bekam sie Kopfschmerzen, Schwindel und eine „dicke Nase“. Eine Untersuchung ergab, daß die Kleider arsenikhaltig waren. (Weimar, 1870)

Fall Nr. 61: An einer durch einen Kammerjäger abgegebenen Bratwurst, welche mit Arsenik versetzt worden war, starben mehrere Hühner. (Hirzbach, 1877)

Fall Nr. 71: Eine Maurerwitwe hatte aus einer Mühle einen Tassentopf voll einer Substanz erhalten, welches sie für ein Mehlmuster ansah. Daheim angekommen, wollte sie eine Kartoffelsuppe kochen und hierzu eine aus dem angeblichen Mehl und Schweineschmalz herzustellende Schmelze bereiten. Während sie für kurze Zeit ihre Stube verließ, naschte ihr 7-jähriger Sohn von der Schmelze, worauf sich bei ihm heftiges Erbrechen einstellte. Ungeachtet angewandter Mittel trat in der gleichen Nacht noch der Tod ein. Die chemische Untersuchung der Schmelze durch den hiesigen Hofapotheker ergab, daß die für Mehl gehaltene Substanz Arsenik war. (Coburg, alt. Cortendorf, 1883)

Fall Nr. 73: Eine Frau hatte rohe Kartoffelklöße gekocht und eine Tüte voll weißen Arsenik, welches sie für Kartoffelmehl hielt, unter die Klöße gemengt. Sie selbst und ihr Schwiegervater haben diese Fahrlässigkeit mit dem Leben gebüßt, während die übrigen Personen, welche an dem Mahle teilnahmen, mit kürzerer oder längerer Erkrankung davon kamen. (Ingersleben, 1884)

Fall Nr. 112 (OOS): Ein Fleischermeister verstarb nach mehrmaligem Erbrechen. Der Tod erfolgte durch ein arsenikhaltiges Schabenvertilgungsmittel, welches sich in einem Topf befand, den der Fleischermeister einige Tage zuvor neben andere Vorratstöpfe stellte und aus dem seine Schwiegermutter nun eine Suppe bereitete. Der Genuß der Suppe hatte den Tod des Fleischermeisters zur Folge. Das vorher durch die Verkäuferin entnommene Quantum Mehl als Zusatz zum Mittagessen hat die Erkrankung der ganzen Familie verursacht. (Erfurt, 1910)

Die Mehrzahl der dargestellten akzidentellen Vergiftungen ist durch eine versehentliche Aufnahme von Arsenik zu begründen, da dieses häufig mit Mehl verwechselt wurde. Weitere Intoxikationsgründe liegen in der versehentlichen Aufnahme arsenikhaltiger Farben durch Kinder, wozu auch die im Kapitel Kupfer dargestellten Intoxikationen mit Schweinfurter Grün (Kupfer / Arsen-Verbindung) zu rechnen sind.

Zusätzliche Fallbeispiele (Arsen)

- Akzidentelle Vergiftungen (Kupfer / Schweinfurter Grün): **Fall Nr. 18, 30, 46**
- Gewerbliche Vergiftungen (Das Vergiften von Feldmäusen): **Fall Nr. 53, 81, 82**
- Gewerbliche Vergiftungen (Das Vergiften von Fliegen): **Fall Nr. 8, 21**
- Gewerbliche Vergiftungen (Die Spielwarenfabrikation und die Verwendung giftiger Farben): **Fall Nr. 29**
- Gewerbliche Vergiftungen (Die Entstehung von Arsenwasserstoff): **Fall Nr. 102c, 104**
- Mord und Selbstmord (Mord und Mordversuch / Arsenik): **Fall Nr. 10, 12, 32, 42, 43, 47**
- Mord und Selbstmord (Selbstmord / Arsenik): **Fall Nr. 15**
- Intoxikationen im Medizinalwesen (Privileg und Konzession): **Fall Nr. 84**

3.2.2 Blei

Blei war als Grundstoff zur Herstellung verschiedener Gebrauchsgegenstände bereits um 3000 v. Chr. in Vorderasien und Ägypten bekannt. In der Natur kommt es gediegen nur selten vor. In gebundener Form wird es meist als Blei(II)-verbindung gefunden, wobei das wichtigste und am häufigsten verbreitete Bleierz der Bleiglanz (PbS, Abb. 3-6) ist.



Abb. 3-6: Bleiglanz [PbS] aus Beuthen, Oberschlesien⁹

Elementares Blei ist ein weiches Schwermetall, mit bläulich-grauer, an frischen Schnittflächen stark glänzender Oberfläche. An der Luft oxidiert die Oberfläche schnell zu Bleioxid, das darunter liegendes Blei vor weiterer Oxidation schützt. Elementares Blei kann durch das Röstreduktionsverfahren gewonnen werden. Dafür werden Bleisulfide zunächst durch Rösten mit vorüberziehender Luft in Bleioxid (PbO) überführt. Dieses wird anschließend im Hochofen mit Koks zu elementarem Blei reduziert. Im Untersuchungszeitraum wurde Blei hauptsächlich zur Herstellung von Küchengeräten, Wasserleitungen, Geschossen, Bleifarben und gegen Ende des 19. Jahrhunderts auch zur Herstellung von Akkumulatoren eingesetzt. [HOLLEMANN und WIBERG, 1995, 973-985]

Intoxikation. Die Resorption von Blei kann inhalativ, oral und transdermal erfolgen. Während über die Lunge nach Inhalation bleisalz- oder bleioxidhaltiger Aerosole Resorptionsquoten je nach Partikelgröße von 50-80 Prozent erreicht werden, beträgt die Resorption oral aufgenommener Bleiverbindungen nur knapp 10 Prozent. Akute Bleivergiftungen sind selten und nur bei Stoßaufnahme hoher Bleidosen möglich. Sie sind durch Koliken und häufig auch durch eine Bleienzephalopathie gekennzeichnet. Ohne weitere Behandlung endet diese in 30 Prozent aller Fälle tödlich. Bei chronischer Bleivergiftung können diese Symptome ebenfalls plötzlich auftreten, wenn Blei durch Einflüsse, die zum Knochenabbau führen, aus den Depots freigesetzt wird. Solche Einflüsse sind physischer Stress, Azidose und Infektionskrankheiten. Die Symptome werden auch als „Blei-Krise“ bezeichnet. Ansonsten stehen Anämie, subikterische Verfärbung („Bleikolorit“) und Bleilähmung im Vordergrund.

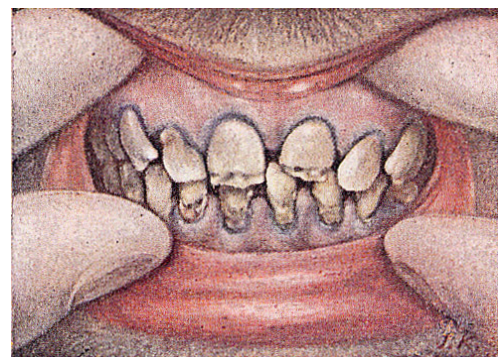


Abb. 3-7: Bleisaum an den Zähnen nach chronischer Bleiexposition [REUTER, 1938, Tafel VI]

⁹ www.min.uni-bremen.de

Im Knochen kann Blei in Form von schwerlöslichem Bleiphosphat gespeichert werden (Bleidepot), wo es eine Halbwertszeit von 30 Jahren besitzt. Einlagerungen kommen auch in den Zähnen vor. Abb. 3-7 zeigt den typischen Bleisaum nach chronischer Bleiexposition. [FORTH et al. 2005, 1015-1017]

Folgende zwei Intoxikationsbeispiele zeigen eine akute, durch den Genuss von Bleiweiß ausgelöste Intoxikation (Fall Nr. 39) und eine chronische Intoxikation, die durch den täglichen Genuss von mit Blei verunreinigtem Schnupftabak ausgelöst wurde (Fall Nr. 45).

Fall Nr. 39: Ein 5-jähriges Mädchen wurde alleine zu Hause gelassen. Als die Großmutter nach Hause zurückkehrte, erbrach die Enkelin mehrmals ein gebleichtes Wasser und verlangte häufig zu trinken. Eine weitere Stunde später, gegen Mittag klagte sie über Leibschmerzen. Der Stuhlgang war wie tags zuvor und zwar ein schwarzer und harter. Am Nachmittag war sie sehr unruhig und atmete ängstlich. Nachdem sie noch mehrmals erbrochen hatte, verschied sie ganz ruhig und ohne Krämpfe gegen halbvier Uhr bei vollem Bewußtsein. Von dem Erbrochenen konnte nichts erhalten werden, da es sogleich zum Fenster hinaus gegossen worden war und es danach mehrmals regnete. In der Stube soll sich nichts Schädliches und namentlich kein Fliegenpapier befunden haben. Wie sich später herausstellte, hatte sich in einem Tischkasten Bleiweiß befunden, welches das Kind für Zucker hielt. (Bürgel, alt. Hohendorf, 1854)

Fall Nr. 45: Ein Uhrmacher erkrankte an einer Bleivergiftung, die er sich in Folge des Genusses von stark mit Blei versetztem Schnupftabak zugezogen hatte. Täglich schnupfte er 2 Loth des Tabaks, welcher in Bleifolie verpackt war. Der Tabak wurde einer chemischen Untersuchung unterzogen. Bei der quantitativen Analyse aus der schwefelsauren Substanz zeigte sich ein Bleioxydgehalt von 2,82 Prozent. Somit zeigt sich der fragl. Schnupftabak als stark mit Blei vergiftet und es läßt sich, da der an der Bleiumhüllung befindliche Tabak nicht wesentlich mehr von dieser giftigen Substanz enthält, als der aus der Mitte entnommene, annehmen, daß der Zusatz eines Bleipräparats bereits bei der Fabrikation stattgefunden hat, wie solches zur Erzeugung einer schnellen Säuerung (Bleizucker) oder zur Färbung des Tabaks (Mennige und Chromblei) häufig zu geschehen pflegt. In jedem Fall ist aber auch die Verpackung in Tabakblei geeignet, nicht unbedeutende Quantitäten von Blei namentlich den nächstliegenden Teilen des Tabaks zuzuführen, da die Ammoniaksalze der alkalischen - und die Säuren der sogenannten sauren Tabake das Blei bedeutend corrodieren. (Ohrdruf, 1859)

Zusätzliche Fallbeispiele (Blei)

- Gewerbliche Vergiftungen (Die Herstellung von Akkumulatoren und anderen bleihaltigen Gegenständen): **Fall Nr. 88, 97, 102, 108, 113, 114**
- Gewerbliche Vergiftungen (Die Spielwarenfabrikation und die Verwendung giftiger Farben): **Fall Nr. 14, 102**

3.2.3 Chlor und Salzsäure

Chlor ist ein gelbgrünes Gas, das erstickend riecht und die Schleimhäute stark angreift. Auf Grund seiner hohen Reaktionsfähigkeit kommt es in der Natur nur in gebundener Form vor. Die wichtigsten Chloride sind Steinsalz (NaCl), Sylvin (KCl) und Carnallit ($\text{KCl} \cdot \text{MgCl}_2 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$). Chlor wird hauptsächlich als Desinfektionsmittel und für Bleichzwecke eingesetzt. [HOLLEMANN und WIBERG, 1995, 435-443]

Intoxikationen. Chlorgasvergiftungen konnten in chemischen Laboratorien und Fabriken, in Chlorkalkfabriken, durch Undichtwerden von mit Chlorgas gefüllten Behältern, in Wäschereien, Bleichereien (Papier, Textilien) und in Verzinnungsanstalten auftreten. Chlorgas wirkt auf tierisches und pflanzliches Gewebe stark zerstörend. Eingeatmetes Chlor verätzt die Lungenalveolen. Es tritt Hustenreiz, Stechen in der Brust, Unruhe, Atemnot und Zyanose ein. Luft, mit einem Gehalt von 0,5-1 Prozent Chlorgas wirkt rasch tödlich. Beim Verschlucken von Salzsäure treten Eiweißfällung und Verätzungen auf. Der Vergiftete leidet unter tagelangem Erbrechen, Beklommenheit, Atembeschwerden, kaltem Schweiß, Fieber, Dysurie, Harnverhaltung, Albumin- und Hämaturie. Ob und wann der Tod eintritt, hängt unter individuellen Schwankungen sehr von der eingenommenen Dosis und der Konzentration der Salzsäure ab. Die Mortalität beträgt zwischen 66-77 Prozent. [LEWIN, 1929, 86-98]

Zusätzliche Fallbeispiele (Chlor)

- Gewerbliche Vergiftungen (Weitere industrielle Vergiftungen): **Fall Nr. 115**
- Mord und Selbstmord (Mord und Mordversuch / Mineralsäuren): **Fall Nr. 77, 80**

3.2.4 Chrom

Chrom ist ein silberglänzendes Metall. Es kommt in Erzen nur gebunden, hauptsächlich in Form von Chromeisenstein (FeCr_2O_4 , Abb. 3-8), seltener auch in Form von Rotbleierz (PbCrO_4) und Chromocker (Cr_2O_3) vor. Chrom [gr. chroma = Farbe] verdankt seinen Namen der Vielfalt der Farben, in denen seine Verbindungen auftreten. Chrom oxidiert bei gewöhnlichen Temperaturen nicht, so dass es daher als Legierungsbestandteil



Abb. 3-8: Chromeisenstein [Chromit, FeCr_2O_4], Ural, Russland¹⁰

¹⁰ www.min.uni-bremen.de

und zum Schutz von Oberflächen („Verchromen“) verwendet wird. Weiterhin findet sich Chrom in Feuerwerkszubereitungen und in chromhaltigen Farben. In seinen chemischen Verbindungen tritt es meistens in zwei-, drei- und sechswertiger Stufe auf. Von toxikologischem Interesse sind nur die sechswertigen Verbindungen, die starke Oxidationsmittel darstellen (Chromsäure, CrO_3 ; Kaliumchromat, K_2CrO_4 und Kaliumdichromat, $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$). [HOLLEMANN und WIBERG, 1995, 1438-1457]

Intoxikation. Sechswertiges Chrom wird beim Menschen nach oraler Aufnahme zu ca. 2 Prozent resorbiert, dreiwertiges nur zu ca. 0,5 Prozent. Wird es inhalativ aufgenommen, bleibt es teilweise sehr lange in der Lunge retiniert. Konzentrierte sechswertige Lösungen passieren die Haut praktisch ungehindert. Von Chromat- und Dichromatlösungen gehen schlimmste Ätzwirkungen aus. Bei oraler Aufnahme führen sie innerhalb kurzer Zeit zu Leibschmerzen, blutigem Erbrechen, wässrigen hämorrhagischen Durchfällen und Kreislaufkollaps, der bereits nach wenigen Stunden tödlich enden kann. Tritt der Tod nicht ein, kommt es zu einer massiven Hämolyse und dadurch bedingter Hyperkaliämie, Krämpfen und schweren toxischen Leber- und Nierenschädigungen. Auf der Haut können schlecht heilende Chromulzera auftreten, die mitunter eine Oberfläche von 3-10 mm Durchmesser erreichen. Chromstaub oder der Staub chromhaltiger Erze erzeugen charakteristische Krankheitsbilder, die durch Geschwüre des Atemtraktes insbesondere durch Nasenseptumperforationen gekennzeichnet sind. Eine chronische Exposition kann durch Sensibilisierung zur Kontaktdermatitis führen. Chromate sind in der Lage, Bronchialkarzinome zu erzeugen. [SEEGER und NEUMANN, 2004]

Fallbeispiele (Chrom)

- Gewerbliche Vergiftungen (Die Fabrikation von Chromsalzen): **Fall Nr. 85**

3.2.5 Cyanide

Cyanide (CN) sind die Salze der Blausäure (HCN, Cyanwasserstoff). Die wichtigsten Salze bilden das Kaliumcyanid (KCN, Cyankalium) und das Natriumcyanid (NaCN). Die Blausäure ist eine farblose, leicht flüchtige, nach Bittermandelöl riechende Flüssigkeit. Durch die alkalische Reaktion der Alkalicyanide wird beim Lösen in Wasser Blausäure freigesetzt. Sollen Cyanide entgiftet werden, müssen sie durch geeignete Oxidationsmittel zu (weniger giftigen) Cyanaten oxidiert werden. Cyanide kommen natürlich als cyanogene Glycoside

(z.B. Linamarin, Amygdalin, Prunasin) in mehr als 2000 Arten von Bakterien, Algen, Pilzen und höheren Pflanzen vor. Für den europäischen Raum sind hier besonders die Mandeln und die Kerne zahlreicher Steinobstarten (Aprikosen, Kirschen, Pfirsiche, Schlehen u.a.) zu nennen. Blausäure und Calciumcyanid wurde zu Beginn des 20. Jahrhunderts als Entwesungsmittel zur Ungezieferbekämpfung auf Schiffen, in Getreidespeichern und Mühlen eingesetzt. [SEEGER und NEUMANN, 2004]

Die Alkalicyanide (KCN, NaCN) wurden zur Cyanidlaugerei verwendet, wobei über eine Extraktion mit Cyanid verschiedene Metalle (z.B. Gold und Silber) aus ihren Erzen herausgelöst werden können. Zum Einsatz kamen Cyanide auch in der Galvanotechnik zum Vergolden und Versilbern, zur Oberflächenbehandlung von Stählen, zum Beizen von Metallen und in Fotolaboratorien. Beliebte war die verbotene Verwendung von Cyankali und anderen Stoffen, die beim Zusammentreffen mit Säuren Blausäure entwickelten und zum Reinigen von Metallgeschirr in Hotels, Restaurants, Sanatorien etc. eingesetzt wurden.¹¹

Intoxikationen. Blausäure und Cyanidionen gehören zu den am schnellsten wirkenden Giften, wobei die Giftwirkung von der Konzentration des Blausäuredampfes abhängig ist. Kleinere Mengen kann der Körper durch Entgiftung zu Thiocyanat eliminieren. Ist die Anflutgeschwindigkeit des Cyanids aber zu hoch, wird die Entgiftungsleistung überschritten und die Gewebeatmung blockiert. Dies führt innerhalb kürzester Zeit zum Tod. Die Zeit bis zum Tod ist erheblich von der Konzentration abhängig. 300 mg/m³ sind sofort tödlich, 150 mg/m³ nach 30 min, 50-60 mg/m³ können bereits bis zu einer Stunde ohne Schaden vertragen werden. [SEEGER und NEUMANN, 2004]

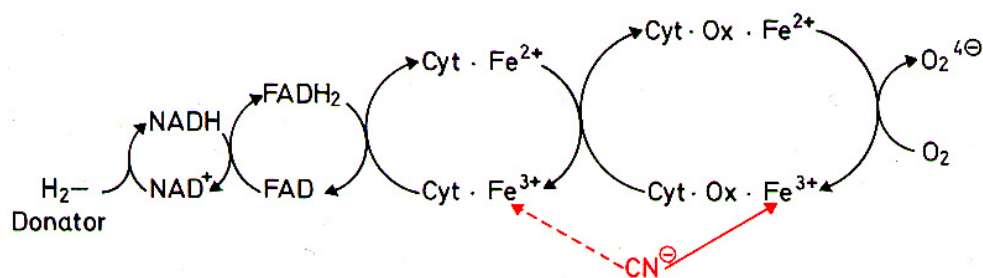


Abb. 3-9: Angriff von Cyanid in der Atmungskette (vereinfacht): Blockade der Cytochromoxidase in der dreiwertigen Stufe [FORTH et al. 2005, 1008]

Der zelluläre Vergiftungsmechanismus beruht auf der in Abb. 3-9 dargestellten Blockade dreiwertigen Eisens durch Cyanidionen, welche eine hohe Komplexaffinität zu bestimmten

¹¹ Erlass des Ministers des Inneren gegen die Verwendung von Zyankali als Reinigungsmittel für Metallbestecke vom 24. August 1913 [ThStA Gotha, Regierung Erfurt, Nr. 20614]

Schwermetallen besitzen. Davon betroffen ist insbesondere das an der Zellatmung beteiligte Cytochromoxydase-Fe³⁺, das den Sauerstoff für die weiteren Schritte der Atmungskette aktiviert. Infolgedessen kann der Sauerstoff nicht für Oxidationsprozesse genutzt werden, so dass es zu einer Erstickung auf zellulärer Ebene kommt. [FORTH et al. 2005, 1008-1009]

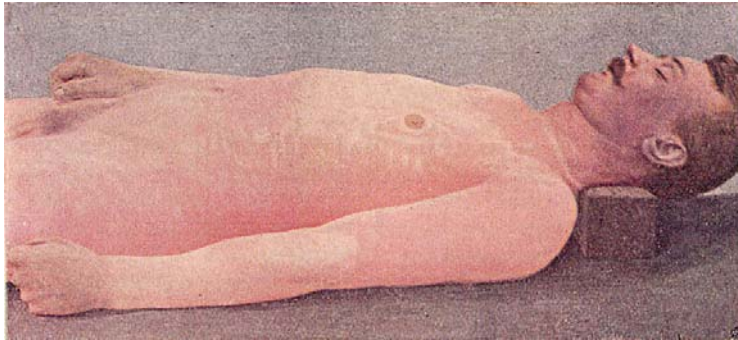


Abb. 3-10: Verfärbung der Haut bei Cyankaliumvergiftung [REUTER, 1938, Tafel X]

Cyanid-Vergiftete besitzen eine frische Hautfarbe. Die rosafarbene Verfärbung des Körpers beruht auf sauerstoffreichem Blut, das aufgrund der blockierten Zellatmung nicht ausreichend verwertet werden kann (Abb. 3-10).

Die geringe Anzahl von Cyanidvergiftungen im Untersuchungszeitraum lässt sich dadurch erklären, dass der Einsatz von Blausäure und Cyaniden erst gegen Ende des 19. Jahrhunderts und vor allem zu Beginn des 20. Jahrhunderts an Bedeutung gewann. Dokumentiert sind zwei Fälle von Cyanidvergiftung aufgrund suizidaler Motivation.

Fallbeispiele (Cyanide)

- Mord und Selbstmord (Selbstmord / Cyanid): **Fall Nr. 65, 76**

3.2.6 Kohlenmonoxid

Kohlenmonoxid (Kohlenoxid, CO) ist ein farb-, geruch- und geschmackloses, giftiges Gas. Aufgrund seiner Eigenschaften kann es vom Menschen sensorisch nicht wahrgenommen werden. Es kommt ubiquitär vor, wobei ein großer Teil des Kohlenmonoxides in der Erdatmosphäre aus dem Algenstoffwechsel stammt. Bei Verbrennungsprozessen kann neben Kohlendioxid (CO₂) bei unzureichender Sauerstoffmenge auch Kohlenmonoxid entstehen. Da Kohlenmonoxid und Luft eine ähnliche Dichte besitzen, kommen Anreicherungen in tieferen oder höheren Bereichen von Räumen nicht vor. [FORTH et al. 2005, 1006-1008]

Intoxikationen. Schlechte Bedingungen in den Bergwerken sowie in der kohle- und erzverarbeitenden Industrie führten zu schweren Intoxikationen. Auch im häuslichen Bereich kam es nicht selten durch die Verwendung schlecht ziehender Öfen zu schweren Kohlenmonoxidvergiftungen mit zum Teil tödlichen Folgen.

Die Giftigkeit des Kohlenmonoxids beruht auf einer gegenüber Sauerstoff ca. 300-fach erhöhten Affinität zu Hämoglobin. In der Lunge wird der eingeatmete Sauerstoff von Hämoglobin unter Bildung von Oxyhämoglobin (O_2 -Hämoglobin) gebunden. Bei Vorhandensein von Kohlenmonoxid entsteht Kohlenoxid-Hämoglobin (CO-Hämoglobin, Abb. 3-11).

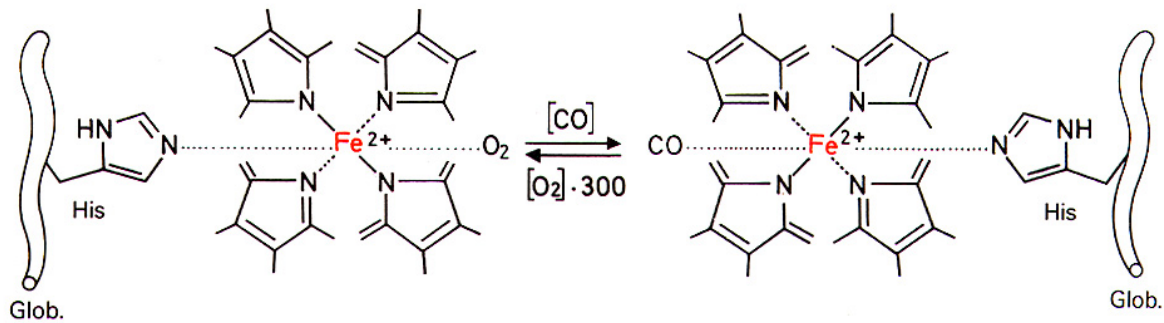


Abb. 3-11: Bindung von Sauerstoff und Kohlenmonoxid an Hämoglobin [FORTH et al. 2005, 1006]

Die Menge des entstehenden CO-Hämoglobins richtet sich im Wesentlichen nach der Konzentration des vorhandenen Kohlenoxidgehaltes. Nach dem Massenwirkungsgesetz ergibt sich bei einer Sauerstoffmenge von 20 Vol-% O_2 in der Luft und einer 300-fach höheren Affinität des Kohlenmonoxides zu Hämoglobin eine Konzentration von 0,066 Vol-% CO [$P_{CO} = 20 / 300$], die benötigt wird, um Sauerstoff und Hämoglobin zu gleichen Teilen an das Hämoglobin zu binden. Bei einer Konzentration von nur 0,3 Vol-% CO in der Luft werden bereits ca. 75 % des Hämoglobins mit CO besetzt, eine Menge, die innerhalb weniger Minuten zum Tod führt. In Tabelle 3-2 sind die Symptome in Abhängigkeit von der Hb · CO – Gehalt dargestellt.

Tabelle 3-2: Symptome bei Kohlenmonoxidvergiftung in Abhängigkeit vom Hb · CO - Gehalt [FORTH et al. 2005, 1008]

Hb · CO	Erscheinungen
3-5 %	Einschränkung der körperlichen Leistungsfähigkeit bei Herz-Kreislauf-Erkrankten und bei gesunden Menschen unter Belastung
5-15 %	Leichte, eben messbare Einschränkung des Visus (Schwelle der Verschmelzungsfrequenz gesenkt)
10-20 %	Leichter Kopfschmerz, Mattigkeit, Unwohlsein, Kurzatmigkeit bei Anstrengung, Herzklopfen
20-30 %	Schwindel, Bewusstseins Einschränkungen, Gliederschläffheit und -lähmung
30-40 %	Haut rosafarben, Bewusstseinschwund, Atmung verflacht, Kreislaufkollaps
40-60 %	Tiefe Bewusstlosigkeit, Lähmung, Cheyne-Stokes'sche Atmung, Sinken der Körpertemperatur
60-70 %	Tödlich in 10 min bis 1h
> 70 %	Tödlich in wenigen min

Der Hb · CO-Gehalt wird auch durch das Atem-Zeit-Volumen, die Einwirkzeit der CO-belasteten Luft, den Sauerstoffbedarf der Gewebe und den Hämoglobinbestand bestimmt.

Letztlich ist die Bindung des CO an Hämoglobin reversibel. Eine hohe Zufuhr an Sauerstoff im Überdruck, kann die Symptome einer CO-Vergiftung schnell beseitigen. [FORTH et al. 2005, 1006-1008]

Die Ursachen für die Vergiftungserscheinungen waren lange nicht bekannt. Im Jahre 1727 wurde an Menschen und 1778 im Tierexperiment eine Farbänderung des Blutes bei Aufnahme von Kohlenmonoxid nachgewiesen. 1826 wurde die Vermutung ausgesprochen, dass eine erkennbare Blutveränderung die Ursache der Vergiftungssymptome sei. Erst 1857 wurde nachgewiesen, dass „der veränderte Blutfarbstoff aus chemischen Gründen nicht mehr fähig sei, seine lebenswichtigen Funktionen zu erfüllen.“ [LEWIN, 1929, 55-82]

Fall Nr. 56: In einer Schule hiesigen Landes kam es in Folge der schlechten Beschaffenheit eines Ofens zu einer Kohlenoxydvergiftung. In den Schulstuben werden gewöhnlich eiserne Öfen mit eisernen Kästen und thönernen Aufsätzen benutzt. Dieselben sind jedoch oft im Verhältnis zu den großen Schulstuben zu klein, haben auch meist zu dünne Wandungen. Um nun die umfangreichen Zimmer rasch zu erwärmen, werden die Öfen nicht selten überheizt und bis zur Rotglut erhitzt. Durch die glühenden eisernen Platten dringen die schädlichen Verbrennungsgase ins Zimmer. Dazu kommt, daß die lehmverstrichenen Fugen des Ofens sich lockern und lösen und den Verbrennungsgasen weitere Öffnungen in die Schulstube bieten. Zugleich verbrennen und verkohlen die vielen in der Zimmerluft pendelnden organischen Partikeln beim Vorüberziehen an den glühenden Ofenplatten, und es wird durch alles dieses eine Vergiftung der Luft verursacht, welche auch die Gesundheit aller derer, die sich längere Zeit im Inneren aufhalten, schädigen. Dieser Gefahr kann nur durch gute Konstruktion und gute Erhaltung der Öfen, vorsichtiges Zuheizen und fleißiges Lüften der Schulzimmer vorgebeugt werden. (Herzogtum Meiningen, 1870)

3.2.7 Kupfer

Kupfer ist ein hellrotes Halbedelmetall, das gelegentlich gediegen, meist aber in Form von Oxiden, Sulfiden und Carbonaten vorkommt. Die wichtigsten Erze sind Kupferkies (CuFeS_2 , Abb. 3-12) und Kupferglanz (CuS). Bei den alten Kulturvölkern war Kupfer bereits um 5000 v.Chr. bekannt. Früh erkannte man, dass seine Eigenschaften durch Legieren mit anderen Metallen verbessert werden können, mit Zinn entsteht Bronze und mit Zink Messing. Kupfer wurde für verschiedene Küchen- und Haushaltsgeräte, für Münzen, Farbe, Lacke und in der Pyrotechnik eingesetzt. Als Kupfervitriol (Kupfer(II)-sulfatpentahydrat)



Abb. 3-12: Kupferkies [CuFeS_2], Cumberland, UK¹²

¹² www.min.uni-bremen.de

wurde es früher auch als Adstringens und Emetikum eingesetzt. [HOLLEMANN und WIBERG, 1995, 1320-1338]

Intoxikation. Kupfer ist an der Bildung von Kupferenzymen beteiligt und damit für den Menschen essentiell. Die Aufnahme und Abgabe beträgt tägliche zwischen 0,5mg und 2 mg. Erwachsene benötigen 30 µg Cu/kg Körpergewicht. Zur chronischen Toxizität kann es bei zu hoher Aufnahme oder bei der Unfähigkeit zur Cu-Abgabe kommen (Wilson'sche Krankheit). Wegen der zahlreichen Wechselwirkungen von Kupfer mit Zink, Molybdän, Eisen, Cadmium und weiteren Nahrungsbestandteilen, lässt sich eine für den Menschen unbedenkliche Dosis nicht angeben. Bekannt ist, dass Milch mehr Kupfer aus Gefäßen zu lösen vermag als Wasser. Bei Säuglingen hat dies bei nicht-plattierten Gefäßen bereits zu chronischen Kupfervergiftungen geführt.

Akute Vergiftungen mit Kupfersalzen sind durch konzentrationsabhängige Verätzungen gekennzeichnet. Per os aufgenommen, führen verdünnte Kupfersalzlösungen rasch zum Erbrechen [Emetikum für Erwachsene: 250 mg Kupfersulfat (entspr. 100 mg Kupfer) als 1-%ige Lösung]. Als letale Dosis werden für den Erwachsenen 10 g Kupfersulfat angegeben, wobei der Wert individuell erheblich schwanken kann. Der in Abb. 3-13 dargestellte Grünspan, basisches Kupferacetat [$\text{CuAc}_2 / \text{Cu}(\text{OH})_2$], ist weniger giftig und schwächer ätzend als Kupfersulfat. Für die Giftigkeit des Schweinfurter Grüns (Kupfer(II)-arsenitacetat) ist hauptsächlich die Arsenkomponente verantwortlich (Fall Nr. 18, 30 und 46). Metallisches Kupfer ist praktisch ungiftig. [SEEGER und NEUMANN, 2004]



Abb. 3-13: Grünspan¹³

Fall Nr. 18: Ein 2-jähriger Knabe eines Posamentierers hatte von einem Tuschgläschen mit hellgrüner Farbe genossen. Der hinzugerufene Arzt verordnete ein Brechmittel und ließ so lange brechen bis keine gefärbten Stoffe mehr hervortraten. Danach ließ er viel warme Milch trinken und verordnete eine Auflösung Eisenoxydhydrat, leider vergebens. Nach 4 Stunden starb das Kind an heftigen Krämpfen und Gehirnlähmung. Eine Untersuchung ergab den Beweis, daß das genannte Kind sich durch den Genuß von Schweinfurter Grün, welches Arsenik und Kupfer enthielt, vergiftet hatte. (Ronneburg, 1832)

Fall Nr. 30: Durch abgekochtes Viehfutter, in welches ein Rest von einem, mit Schweinfurter Grün gefärbten nesselnden Fenstervorhänge geraten war, sind sieben Kühe vergiftet worden. (Berlin, 1850)

¹³ www.min.uni-bremen.de

Fall Nr. 46: Ein Drechsler verkaufte selbst hergestellte Tierfiguren, welche er mit verschiedenen Farben bemalte. Unter diesen Farben befand sich auch das Schweinfurter Grün, welches mit Leimwasser auf die Figuren aufgetragen wurde. Ein Kind, welches an den Figuren leckte, erbrach sich und erkrankte daraufhin. (Weimar, 1859)

Zusätzliche Fallbeispiele (Kupfer)

- Gewerbliche Vergiftungen (Die Spielwarenfabrikation und die Verwendung giftiger Farben): **Fall Nr. 14**
- Mord und Selbstmord (Mord und Mordversuch / Kupfer und Messing): **Fall Nr. 74, 87**

3.2.8 Phosphor

Phosphor ist ein Nichtmetall und kommt in mehreren definierten kristallinen Modifikationen als weißer, violetter und schwarzer Phosphor und einer amorphen roten Form vor. Bei Zimmertemperatur nimmt die thermodynamische Stabilität in der Reihenfolge weiß, rot, violett, schwarz zu. Schwarz ist die alleinige stabile Modifikation, wobei die anderen metastabilen Zustände wegen der geringen Umwandlungsgeschwindigkeit auch existent sind. Bei steigenden Temperaturen ändern sich die Stabilitäten. Oberhalb von 550°C ist der violette und oberhalb von 620°C der weiße Phosphor die stabilste Molekülart. Zur Darstellung aller Phosphormodifikationen wird allein der weiße Phosphor benutzt. In der Kälte ist weißer Phosphor eine spröde, glasklare Substanz, die bei Zimmertemperatur wachsw weich wird und bei 44,25°C zu einer farblosen Flüssigkeit schmilzt. [HOLLEMANN und WIBERG, 1995, 725-793]

Verwendung. Phosphor wurde im Untersuchungszeitraum hauptsächlich zur Herstellung von Weißphosphorhölzern, Feuerwerkskörpern und Rattenvertilgungsmitteln benutzt. Familien mit acht, zehn und mehr Kindern waren in dieser Zeit keine Seltenheit. Die Not der Frauen gipfelte nicht selten in selbst durchgeführten Abtreibungen mit Phosphorverbindungen. Obwohl in den meisten Fällen der Abort erfolgreich war, starb die Mutter an den Folgen der Phosphorintoxikation fast ebenso häufig. Für den Thüringer Raum konnte nur eine letale Phosphorvergiftung in suizidaler / abortiver Absicht nachgewiesen werden. Eine Statistik aus Schweden belegt diese Aussage aber eindrucksvoll. Hier überlebten von 1408 zwischen 1851-1903 vorgenommenen Abtreibungsbehandlungen die Mütter nur in 10 Fällen (!). Die hohe Mortalität wird laut LEWIN¹⁴ auf zu hohen Dosen der durch alle Umstände zum Ziel

¹⁴ LEWIN, Louis (1850-1929), jüdischer Arzt, Pharmakologe und Toxikologe in Berlin, Leiter eines privaten toxikologischen Institutes, seit 1893 Titularprofessor an der Berliner Charité, seit 1919 Honorarprofessor der Technischen Universität Charlottenburg, Begründer der Industrietoxikologie und Suchtmittelforschung

kommenden Schwangeren bezogen. Die letale Dosis liegt bei ca. 0,1 g. Der Tod tritt meist innerhalb von sieben, vereinzelt auch erst nach 12-15 Tagen ein. [LEWIN, 1929, 159-171]

Intoxikation. Die Giftigkeit des Phosphors betrifft vor allem den weißen Phosphor. Die Resorption über die Schleimhäute erfolgt relativ langsam, so dass selbst 24 h nach Aufnahme des Phosphors keine Vergiftungssymptome auftreten können. Nach oraler Aufnahme oder Resorption durch die Haut treten Kollaps, Atemlähmung, Koma, Erbrechen, Durchfall, Nieren- und Leberschäden auf. Chronische Vergiftungen sind durch schlecht heilende, stinkende Geschwüre insbesondere durch die gefürchtete Phosphornekrose (Abb. 3-14) gekennzeichnet. Auf sie wird im Kapitel „Gewerbliche Vergiftungen“ näher eingegangen. [LEWIN, 1929, 159-171]

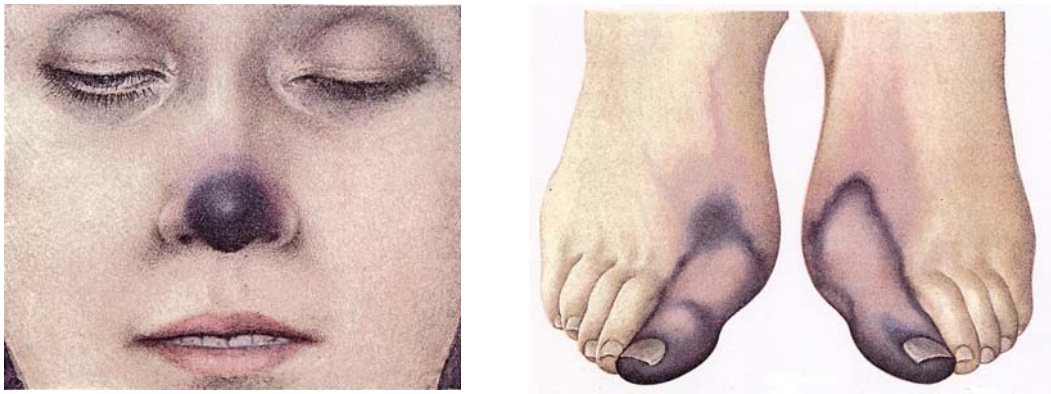


Abb. 3-14: Gangrän der Nasenspitze und der großen Zehen bei Phosphorvergiftung [REUTER, 1938, Tafel VII]

Vergiftungen wurden auch durch Phosphorwasserstoff verursacht, der in der Nähe von feucht gewordenem Calciumphosphat oder elektrolytisch hergestelltem Ferrosilizium entsteht. Phosphorwasserstoffvergiftungen äußern sich u.a. in Kopfschmerzen, Unruhe, Erbrechen, Durstgefühl, Beklemmung, Atemnot und Tod.

Fall Nr. 16: Ein Müller wurde wegen fahrlässiger Vergiftung angeklagt, weil das von ihm an eine Familie abgegebene Mehl mit Rattengift infiziert war. (Großbartloff, 1830)

Fall Nr. 38 (OOS): Um der Rattenplage in Leipzig Herr zu werden, legte man 2500 Bretchen mit bestrichenem Gift in den Straßenschleusen und an solchen Orten aus, welche den Menschen, namentlich den Kindern, noch den Haustieren gefährlich werden konnten. Das Gift (Phosphor-Latwerge) ließ man in einer Apotheke aus einem Gemenge aus fein vertheilten Phosphor und Mehlbrei herstellen. Die Zahl der Ratten verringerte sich daraufhin merklich. Die Bürger wurden darauf aufmerksam gemacht, daß die Vertilgung von Zeit zu Zeit zu wiederholen ist. (Leipzig, 1853)

Fall Nr. 72: Ein Waldaufseher entdeckte auf der Langemühs bei Rotheul einen vergifteten Brunnen. Die darauf angestellte chemische Analyse einer entnommenen Quantität des Wassers ergab, daß dasselbe einen minimalen Anteil von Phosphor enthielt. (Rotheul, 1883)

Fall Nr. 110 (OOS): Zwei tödliche Vergiftungen ereigneten sich auf einem Rheinschiff infolge Einatmung von Phosphorwasserstoff. Das auf dem Schiff transportierte Ferrosilicium enthielt geringe Mengen an Phosphorcalcium, aus dem sich bei der Berührung mit Wasser oder feuchter Luft, das äußerst giftige Phosphorwasserstoffgas entwickelte. Infolge der regnerischen Witterung war das Ferrosilicium bereits beim Verladen feucht geworden, und da die Witterung während der Tage des Transports fort dauerte, so entwickelte sich fortgesetzt gasförmiger Phosphorwasserstoff. Aus dem Laderaum wurde das Gas durch den undichten Bretterfußboden der Kajüte, die sich unmittelbar über dem Laderaum befand, in den geheizten Kajütenraum eingesogen, in welchem sich 2 Kinder des Schiffers im Alter von 2,5 und 4,5 Jahren ständig aufhielten. Die Bedingungen für eine Anreicherung des giftigen Gases in der Luft des Kajütenraumes waren umso günstiger, als wegen des schlechten Wetters Fenster und Türen geschlossen gehalten werden mussten. Beide Kinder erlagen am 3. Tag nach der Einnahme der Fracht der Phosphorwasserstoffvergiftung, während der Vater, der fast immer außerhalb der Kajüte zu tun hatte, und andere Familienmitglieder, die in dem von der gefährlichen Ladung durch ein luftdichtes Schott getrennten zweiten Wohnraum auf dem Hinterschiff untergebracht waren, gesund blieben. Durch die chemische Untersuchung von Proben dieser Ferrosilicium-Ladung wurde festgestellt, daß der Gehalt des Ferrosiliciums an Phosphorverbindungen bei einer Menge von 750 Zentnern Ferrosilicium 851 g Phosphorwasserstoffgas hätten entwickeln können. (Duisburg, 1906)

Zusätzliche Fallbeispiele (Phosphor)

- Gewerbliche Vergiftungen (Die Herstellung von Weißphosphorzündhölzern): **Fall Nr. 96**
- Mord und Selbstmord (Mord und Mordversuch / Phosphor): **Fall Nr. 40, 57, 62, 63, 66, (77), 78, 79, (87)**
- Mord und Selbstmord (Selbstmord / Phosphor): **Fall Nr. 54**

3.2.9 Salpeter

Salpeter (Salpetersaures Kali, KNO_3) kristallisiert aus wässrigen Lösungen in Form rhombischer, kühlend und bitter schmeckender Prismen aus. Es findet Einsatz als Düngemittel und dient zur Herstellung von Schwarzpulver.

Intoxikationen. Symptome einer Salpetervergiftung sind Magen-Darm-Beschwerden, blutiges Erbrechen, Durchfall, kalte Haut, unregelmäßiger Puls, Bewusstlosigkeit, Wadenkrämpfe, Delirien und Herzstillstand. Letale Intoxikationen treten ab einer Einnahme von ca. 8 g auf, meistens sind aber zwischen 15-30 g notwendig. [LEWIN, 1929, 157-158]

Fallbeispiele (Salpeter)

- Mord und Selbstmord (Mord und Mordversuch / Sonstige Gifte): **Fall Nr. 2**

3.2.10 Schwefel

Schwefel kommt in der Natur gebunden und ungebunden vor. Anorganisch gebundener Schwefel findet man dabei vorrangig in Form von Sulfiden und Sulfaten. Sulfide werden nach ihrem Aussehen in „Kiese“, „Glanze“ und „Blenden“ eingeteilt. Die wichtigsten Sulfate sind Calciumsulfat (Gips), Magnesiumsulfat (Bittersalz) und Bariumsulfat (Schwerspat). Es existieren mehrere feste, flüssige und gasförmige Modifikationen. Bei Raumtemperatur ist nur der rhombische Schwefel beständig. Er ist von hellgelber Farbe und unlöslich in Wasser. Erst beim Erwärmen auf über 95,6°C wandelt sich die rhombische in die monokline Form um, die über der Umwandlungstemperatur allein beständig ist. Für den Menschen ist Schwefel essentiell. Pro Kilogramm Körpergewicht sind ca. 2,5 g Schwefel in Aminosäuren, Eiweißen, Enzymen, Vitaminen und anderen Verbindungen vorhanden.

Schwefelwasserstoff (H₂S) ist farblos, stark giftig und riecht charakteristisch nach „faulen Eiern“. Er kommt in Erdöl und Erdgas vor, entsteht grundsätzlich beim Faulen organischen Materials und ist in Faulschlammgasen (Kloaken, Kanalisation) bis zu 10 Prozent enthalten. Aus Alkali- oder Erdalkalisulfiden kann er durch schwache Säuren (z.B. Magensäure) und beim bakteriellen Eiweißabbau im Darm freigesetzt werden. Konzentrierte Schwefelsäure (H₂SO₄) ist eine stark oxidierende, wasseranziehende, zweibasige Säure. [HOLLEMANN und WIBERG, 1995, 538-613]

Da Schwefel elementar vorkommt, war er bereits in prähistorischen Zeiten bekannt. Verwendung fand er vor allem als Räuchermittel, zur Zündholz- und Schwarzpulverherstellung sowie zu medizinischen Zwecken. Er war in der Umgebung von Papier- und Kunstseidefabriken, in Gerbereien, bei der Herstellung von Zucker und in chemischen Laboratorien anzutreffen. Schwefelsäure wurde zur Darstellung von Wasserstoff verwendet. Um die Bildung von Schwefelwasserstoff zu vermeiden, muss dabei jedoch verdünnte Schwefelsäure eingesetzt werden. Problematisch waren diesbezüglich arsenhaltige Schwefelsäuren, die hochgiftigen Arsenwasserstoff erzeugen konnten.

Intoxikationen. Schwefel ist in elementarer Form nicht giftig. Seine Giftigkeit erhält er erst nach Umwandlung zu Schwefelwasserstoff (H₂S), Schwefeldioxid (SO₂) oder durch seine Ätzwirkung als Schwefelsäure. Schwefelwasserstoff hingegen ist hoch giftig. Der genaue Wirkmechanismus ist nicht bekannt. Bei geringer Exposition treten Unruhe, Husten, Erbrechen, Kopfschmerzen, Benommenheit und Schlaflosigkeit ein. Akute Vergiftungen sind durch Bewusstlosigkeit und zentrale Atemlähmung gekennzeichnet. Konzentrationen von

1400 ppm können bereits nach einigen Atemzügen zum Tod führen, tödlich wirken aber bereits Konzentrationen ab 500 ppm. Unterhalb dieser Schwelle kommt es zur Reizung der Atemwege. Chronische Exposition verursacht in den Atemwegen Bronchitis, Lungenödeme und Bronchopneumonie sowie eine Allgemeinsymptomatik mit Mattigkeit, Übelkeit, Appetitlosigkeit, Herzklopfen, Pruritus und Hautausschläge. Intoxikationen mit Schwefelsäure äußern sich in Verätzungen der Kontaktflächen. [SEEGER und NEUMANN, 2004] Der Verfasser verzichtet auf die Beschreibung der Schwefeldioxidvergiftung, da im Untersuchungszeitraum keine entsprechenden Vergiftungsfälle gefunden wurden.

Akzidentelle Vergiftungen wurden im Untersuchungsraum hauptsächlich durch Schwefelsäure verursacht (Fall Nr. 9 und Nr. 55). Innerhalb der gewerblichen Vergiftungen tritt als weitere Noxe Schwefelwasserstoff auf. Bei den Mordfällen wurde (vergeblich) von Zündhölzern abgeschabter Schwefel eingesetzt. Nachfolgend die Darstellungen zweier schwerer Verätzungsfälle durch Schwefelsäure (Oleum vitrioli):

Fall Nr. 9: Der 4-jährige Sohn eines Salzarbeiters, durch einen heftigen Durst im Schlafe gestört, durchsuchte in der Nacht vergebens das Schlafzimmer und fand nirgends ein diesen Durst stillendes Getränk. Letztlich fiel ihm ein Glas mit Flüssigkeit ins Auge, welches sich auf einer Separatur befand. Der Knabe stieg empor, ergriff das Glas und trank von dem in selbigem befindlichen Oleum vitriole, verstopfte hierauf das Glas und legte sich wieder nieder. Kurz darauf spürte er die fürchterlichsten Schmerzen, schrie um Hilfe, klagte über Verbrennungen und starb letztlich gegen 2 Uhr unter namenlosen Qualen. (Nordhausen, 1822)

Fall Nr. 55: Der unglückliche Tod des 2 ¼-jährigen Sohns eines Bierwirtes war zunächst dadurch verursacht worden, dass in einer hiesigen Materialhandlung nicht die obliegende Aufmerksamkeit und Überlegung angewendet worden ist, als sie an den 12-jährigen Bruder des verstorbenen Kindes konzentrierte Schwefelsäure abgab. Daraufhin wurde eine Untersuchung wegen fahrlässiger Tötung eingeleitet. (Coburg, 1867)

Zusätzliche Fallbeispiele (Schwefel)

- Gewerbliche Vergiftungen (Das Vulkanisieren von Kautschuk): **Fall Nr. 89, 90, 92**
- Mord und Selbstmord (Mord und Mordversuch / Phosphor, Kupfer): **Fall Nr. (62), (79), (87)**
- Intoxikationen im Medizinalwesen (Hersteller / Qualitative Anforderungen an Apotheken): **Fall Nr. 70**
- Intoxikationen im Medizinalwesen (Anwender): **Fall Nr. 22**

3.2.11 Quecksilber

Quecksilber stellt mit einem Schmelzpunkt von $-38,84^{\circ}\text{C}$ das einzige, bei Zimmertemperatur flüssige Metall dar. In der Natur kommt es hauptsächlich in Form von Sulfiden vor. Wichtigstes Sulfid ist Zinnober (HgS , Abb. 3-15), das beim Erhitzen in Schachtöfen unter Luftzufuhr elementares Quecksilber und Schwefeldioxid freisetzt. Die Quecksilberdämpfe werden kondensiert und in mit Wasser gefüllten Eisenkästen gesammelt. Die wichtigsten Halogenverbindungen sind Quecksilber(I)-chlorid (Hg_2Cl_2 , Kalomel) und Quecksilber(II)-chlorid (HgCl_2 , Sublimat). [HOLLEMAN und WIBERG, 1995, 1378-1392]



Abb. 3-15: Gediegen Quecksilber mit Zinnober, Idria, Krain, Jugoslawien¹⁵

Zum Einsatz kamen Quecksilber und seine Verbindungen beim Bau von Thermometern und Barometern, beim Vergolden, beim Belegen von Spiegeln, zum Imprägnieren von Holz und bei vielerlei medizinischen Zwecken (z.B. Amalgame). Amalgame entstehen, wenn sich Metalle im Quecksilber unter Bildung von Legierungen auflösen. Silberamalgame wurden zur Herstellung von Gebissen und Zahnfüllungen verwendet.

Intoxikationen. Quecksilber ist für den menschlichen Körper toxisch. Quecksilberdämpfe und lösliche Quecksilberverbindungen sind giftiger als elementares Quecksilber oder schlecht lösliche Verbindungen. Wird Quecksilber per oral aufgenommen, ist es im Gegensatz zu einer subkutanen Injektion, selbst in größten Mengen ungiftig. Wesentlich toxischer sind Quecksilberdämpfe, durch die die Lunge akut und das Zentralnervensystem chronisch geschädigt werden. Während Quecksilber unspezifisch cytotoxisch wirkt und je nach Verteilung im Organismus über Zellschädigung und Zelltod in verschiedenen Geweben seine Wirkung entfaltet, wirkt Quecksilber(II)-chlorid (Sublimat) primär als starkes Ätzgift. Für einen Erwachsenen ist es mit ca. 0,2-0,4 g bereits tödlich. Die Resorption von zweiwertigen Salzen beträgt 10-20 %, wobei diese bei großer Giftmenge durch die Ätzwirkung erhöht sein kann. Zweiwertiges Quecksilber wird auch über die intakte Haut resorbiert, was insbesondere bei quecksilberhaltigen Salben häufig zu Intoxikationen führte. [SEEGER und NEUMANN, 2004]

Nach Einnahme von Sublimat treten brennende Schmerzen und Ätzspuren im Mund, Rachen und Speiseröhre auf, gefolgt von blutigem Erbrechen und ebensolchen Durchfällen. Stühle

¹⁵ www.min.uni-bremen.de

sind bei Sublimatvergiftung schwarz, bei Kalomelvergiftung grün verfärbt. Sofern nicht gleich der Tod eintritt, kommt es nach einer Polyurie innerhalb von 24 Stunden zu einem toxischen Nierenversagen (Abb. 3-16). Bei subakuten Formen sind gangränöse Geschwüre im Mund, Lockerung der Zähne und eine durch Quecksilberausscheidung im Schweiß bedingte Dermatitis zu beobachten.



Abb. 3-16: Ätzbild des Magens nach Sublimatvergiftung (links), Sublimatnephrose (rechts) [REUTER, 1938, Tafel V]

Die Inhalation von Quecksilberdämpfen führt akut zu erheblichem Speichelfluss, Bronchitis, Brustschmerzen, Atemnot, Zyanose und Tod durch Lungenödem. Weiterhin können Erbrechen, Durchfall, Tremor und gesteigerte Erregbarkeit auftreten.

Chronische Quecksilbervergiftungen äußern sich zunächst in unspezifischen Allgemeinsymptomen wie Appetitlosigkeit, Gewichtsabnahme, Mattigkeit, Gliederschmerzen, Durchfällen und vermehrter Speichelsekretion. Bei massiver Exposition kann auch ein metallischer Geschmack, Entzündung des Zahnfleisches, Lockerung der Zähne und erhöhter Speichelfluss hinzukommen (Abb. 3-17). Im weiteren Verlauf kommt es zu einem Symptomenkomplex, der durch psychische Veränderungen (Stimmungslabilität, Schreckhaftigkeit, Verlust des Selbstvertrauens, Aggressivität, Halluzinationen u.a.) charakterisiert ist und als „Erethismus mercurialis“ bezeichnet wird. Später kommt der „Tremor mercurialis“ hinzu, ein feinschlägiger Intensionstremor mit Zittern der Finger, Augenlider, Lippen, Zunge, der in schweren Fällen aber auch die gesamte Körpermuskulatur erfassen kann. [SEEGER und NEUMANN, 2004]

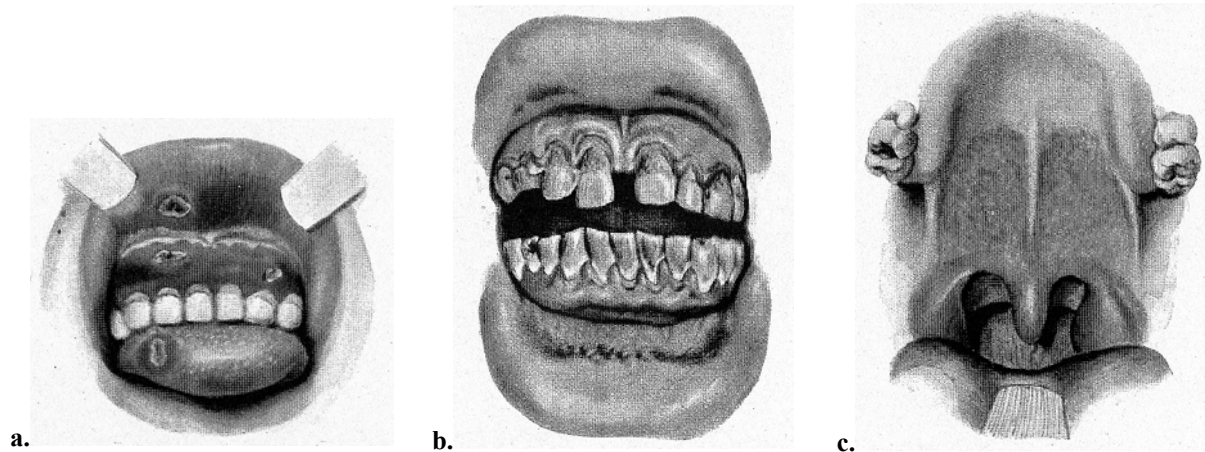


Abb. 3-17: a. Stomatitis mercurialis, b. Quecksilbereinlagerungen in Zahnfleisch und Lippen, c. Kußmaulscher Quecksilberlackkrachen [BAADER und HOLSTEIN, 1933, 81-87]

Fallbeispiele (Quecksilber)

- Intoxikationen im Medizinalwesen (Verordner / Die Berufsstände): **Fall Nr. 91**
- Mord und Selbstmord (Mord und Mordversuch / Quecksilber): **Fall Nr. 99**
- Mord und Selbstmord (Selbstmord / Quecksilber): **Fall Nr. 17**

3.3 Organische Gifte

Organische Gifte nahmen im Untersuchungszeitraum mit nur 10,1 Prozent in der Intoxikationsverteilung einen vergleichbar kleinen Anteil ein. Sie liegen damit aus quantitativer Sicht deutlich hinter den anorganischen und pflanzlichen Giften. Die Verteilung der Einzelnoxen ergibt sich aus Tabelle 3-3 und Abb. 3-18. Die beschriebenen organischen Verbindungen sind mit Ausnahme des natürlich produzierten Wurstgiftes strukturell einfache Verbindungen. Die Synthese komplizierterer organischer Verbindungen sollte dem 20. Jahrhundert vorbehalten bleiben. Der geringe Anteil von Ethanolvergiftungen ergibt sich aus der Methodik, da chronische Intoxikationen nicht berücksichtigt werden konnten. Vergiftungen mit Essigsäure stellen mit 55,6 Prozent zwar die größte Fraktion der aufgefundenen Gifte dar, doch darf der prozentualen Verteilung aufgrund der insgesamt geringen Fallzahl (#9) keine Bedeutung beigemessen werden.

Tabelle 3-3: Verteilung der organischen Noxen von 1820-1900

Organische Gifte	Fall Nr.	1820-1900
Chloroform	52	1
Ethanol	69	1
Essigsäure	93, 94, 95, 98, 100	5
Käsegift	23	1
Wurstgift	11	1
Gesamt		9

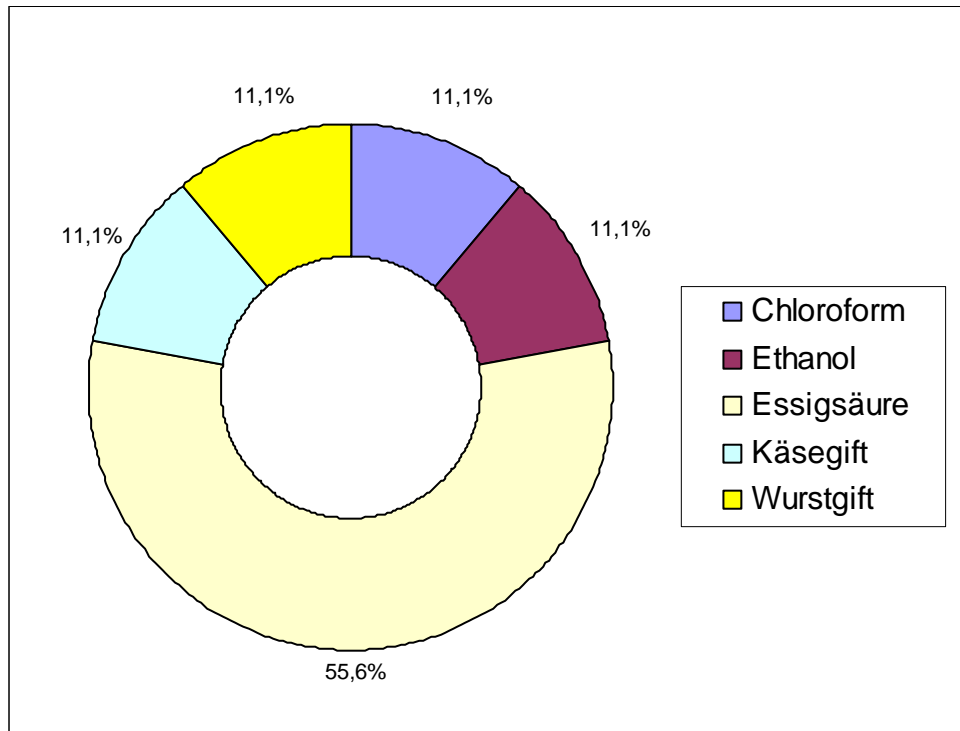


Abb. 3-18:
Prozentuale
Verteilung der
organischen Noxen
von 1820-1900

3.3.1 Chloroform (Trichlormethan, HCCl_3)

Chloroform ist eine klare, farblose, leicht bewegliche Flüssigkeit mit einem angenehm süßlichen Geruch. Es ist leicht flüchtig, schmeckt anfangs süßlich, später brennend. Der eingeatmete Dampf ist in der Lage, Betäubung zu erzeugen.

Intoxikationen. Chloroform wurde 1847 durch SIMPSON¹⁶ als Narkosemittel eingeführt, kurz nachdem 1844 WELLS¹⁷ erstmalig eine Narkose mit Lachgas (Distickstoffoxid) und 1846 MORTON¹⁸ eine Narkose mit Ether ausprobierten. Chloroform war über viele Jahrzehnte das Mittel der Wahl, obwohl durch Überdosierung immer wieder Todesfälle auftraten. Kurz nach Inhalation setzt Bewusstlosigkeit ein. Mit zunehmender Narkosetiefe folgen Atemdepression und Atemstillstand. Auf das Myokard wirkt Chloroform negativ inotrop, was zu einer Abnahme des Herzminutenvolumens führt. Durch eine Lähmung der glatten Muskulatur kommt es außerdem zum Blutdruckabfall. Aus Vaguslähmung kann ein Kreislaufversagen mit Herzstillstand resultieren. Die tödliche Chloroformmenge schwankt individuell zwischen 1-60 g. Chloroform wurde auch in suizidaler Absicht eingesetzt. Die Selbsttötung ist jedoch nicht einfach, da nach Eintreten der Bewusstlosigkeit und beginnender

¹⁶ SIMPSON, James Young (1811-1870), schottischer Geburtshelfer, Entdecker der Chloroformnarkose

¹⁷ WELLS, Horace (1815-1848), amerikanischer Zahnarzt, 1844 Selbstnarkose mit Lachgas, nahm sich das Leben, als sein Versuch scheiterte, die Lachgasnarkose auch vor Publikum durchzuführen

¹⁸ MORTON, William Thomas Green (1819-1868), Zahnarzt, führte 1846 erste erfolgreiche Ethernarkose durch

Exzitation sich der Körper automatisch von der Chloroformquelle weg dreht und auf diese Weise dem Körper wieder genügend Luft zuführt. Ein Suizid ist also nur möglich, wenn das Chloroform so platziert werden kann, dass nach Eintreten der Bewusstlosigkeit weiterhin Chloroform eingeatmet wird. [LEWIN, 1929, 448-459]

Ein weiteres Problem der Chloroformierung bestand in der leichten Zersetzbarkeit des Chloroforms. Dieses Problem wurde später durch einen Zusatz von 0,5% Ethanol gelöst.



Chloroform zersetzt sich bei Tageslicht allmählich zu Phosgen und Salzsäure. Wird ein solches Chloroform eingeatmet, kann es zu schweren Verätzungen der Atmungsorgane kommen.

Fallbeispiele (Chloroform)

- Intoxikationen im Medizinalwesen (Verordner / Die Berufsstände): **Fall Nr. 52**

3.3.2 Essigsäure (Essigessenz, Holzessigsäure, CH₃COOH)

Die im Handel befindlichen Essigessenzen sind sehr reine Essigsäuren von etwa 80 Prozent. Sie werden aus Holzabfällen hergestellt und gelegentlich mit etwas Essigether aromatisiert. Mit einer entsprechenden Menge Wasser vermischt, liefern sie sehr reine, wohlschmeckende Essige (3-8 Prozent Essigsäure), die anstatt der durch Gärung gewonnenen Essige verwendet werden können. Wasserfreie Essigsäure (Eisessig) ist eine stechend riechende Flüssigkeit. [OTTERSBAACH, 1919, 967-971]

Intoxikationen. Vergiftungen mit Essigsäure waren weit verbreitet. Zwischen 1889-1907 wurden in Deutschland 230 Unglücksfälle mit Essigsäure dokumentiert, von denen die im Thüringer Raum vorgefallenen Fälle nachfolgend wiedergegeben werden. Ursache für diese Intoxikationen waren in der Regel Verwechslungen, wie aus den angeführten Beispielen zu entnehmen ist. Jedoch kamen auch beabsichtigte Vergiftungen sowohl aus mörderischer als auch selbstmörderischer Absicht vor. Für akute Intoxikationen kommt Essig mit Konzentrationen von 3-8 % nicht in Frage. Hingegen verursacht konzentrierte Essigsäure schwere, unter Umständen tödliche Verätzungen. Sie führt zur Denaturierung von Eiweißen, erweicht die Epidermis und kann zur Entstehung von Abszessen führen. Bei Inhalation von

Essigdämpfen kann es auch nach Stunden noch zu einem toxischen Lungenödem mit tödlichem Ausgang kommen. [LEWIN, 1929, 494-496]

Fall Nr. 93: Aus Gotha wird berichtet, dass Anfang Februar 1896 ein dortiger Kaufmann, Besitzer einer Materialwarenhandlung, durch Genuß von Essig-Essenz gestorben ist. (Gotha, 1896)

Fall Nr. 94: Im Krankenhaus zu Weida liegt ein Dienstmädchen, welchem bei einem Tanzvergnügen im Schießhause aus Versehen statt einer Flasche Selterswasser, Essig-Essenz verabreicht worden war und durch deren Genuß sie sich innerlich furchtbar verbrannte. (Weida, 1897)

Fall Nr. 95: Ein 2,5 Jahre altes Kind, welches eine Flasche mit Essig-Essenz in die Hände bekam, hatte ein größeres Quantum dieser Flüssigkeit getrunken und ist infolge dieses Genusses gestorben. (Neuhaus a. Rennweg, 1897)

Fall Nr. 98: Ein Arbeiter, welcher auf dem hiesigen Rittergute arbeitete, wollte nach dem Feierabend einen Schnaps zu sich nehmen. Er vergriff sich in der Flasche und trank aus einer, in welcher sich 80%ige Essig-Essenz befand. Er verstarb noch in derselben Nacht. (Wiehe, 1898)

Fall Nr. 100: Statt Essigäther, der zur Linderung von Kopfschmerz aus einer hiesigen Apotheke entnommen werden sollte, erhielt eine hiesige Bürgersfrau Essigsäure, durch deren Anwendung sie Brandwunden im Gesicht davontrug. (Heiligenstadt, 1899)

Kommentar: Bei „Essigäther“ handelt es sich um Ethylacetat (Essigsäureethylester, $\text{CH}_3\text{COO-C}_2\text{H}_5$), einer klaren, farblosen Flüssigkeit von eigentümlichem, erfrischendem, an Essigsäure erinnernden Geruch. Obwohl der Name etwas anderes vermuten lässt, handelt es sich um einen Ester und keinen Ether. Er wird in der Heilkunde und der Lebensmittelindustrie verwendet. Ferner wird er als Lösemittel für Harze in der Lackindustrie und als Ausgangsstoff für Esterkondensationen eingesetzt. Verwandte Ester (Ethylformiat / Rum, Arrak; Isobutylacetat / Banane, Methylbutyrat / Apfel, Ethylbutyrat / Annanas, Isoamylbutyrat / Birne) werden als künstliche Aromen und Essenzen verwendet.

Fall Nr. 107: Mit Essigsäure hatte sich ein Reisender aus Zeitz vergiftet. Er wurde ins Krankenhaus gebracht, woselbst er trotz sofortiger ärztlicher Hilfe starb. (Weißenfels, 1903)

Fall Nr. 109: Der Sohn eines Gastwirts wollte eine leere Likörflasche füllen, nahm dazu jedoch versehentlich Essig-Essenz. Weil der Flascheninhalt dem Likör nicht ähnlich sah, kostete der junge Mann und hat sich dadurch ernsten Schaden zugefügt. (Remptendorf, 1905)

3.3.3 Ethanol (Alkohol, Weingeist, C₂H₅OH)

Ethanol ist eine eigentümlich riechende, mit blassblauer Flamme brennende Flüssigkeit. Die Herstellung erfolgt technisch auf verschiedenen Wegen oder durch Gärung. Bei letzteren werden Zucker insbesondere die Hexosen Glucose und Fructose in Gegenwart von Hefepilzen zu Ethanol und Kohlendioxid umgewandelt. Ethanol findet vor allem in der alkoholischen Getränkeindustrie, ferner als Löse- und Extraktionsmittel, als Synthesegrundstoff und als Brennstoff Verwendung.

Intoxikationen. Akute Vergiftungen mit Ethanol kamen gewöhnlich durch übermäßigen Genuss desselben zustande, für dessen Vorkommen Trinkwetten, Unmäßigkeit oder Übermut die häufigsten Gründe gewesen sein dürften. Mord- und Selbstmordzwecke können im Untersuchungszeitraum nicht belegt werden. Die individuelle toxische Dosis ist sehr verschieden und hängt von einer Reihe von Einflussfaktoren wie Geschlecht, Konstitution und Toleranz / Gewöhnung der entsprechenden Person ab. Als letal wird ein Blutalkoholgehalt von 5 ‰ angesehen, bei Frauen und Kindern weniger, bei Alkoholikern mehr. Die Resorption erfolgt im Magen und Darm, wobei maximale Konzentrationen nach 1-2 Stunden erreicht werden. Nahrungsaufnahme verzögert die Resorption. Der Abbau erfolgt hauptsächlich über die Alkoholdehydrogenase. 3 Prozent werden unverändert abgeatmet, 1-2 Prozent über den Harn ausgeschieden und 5 Prozent durch Cytochrom P-450 oxidiert. Bei einer akuten Vergiftung kommt es mit steigendem Blutalkoholgehalt zu folgenden Symptomen: Alkoholrausch (Euphorie, Gleichgewichts- und Sprachstörungen, Übelkeit, Schlaf), Bewusstlosigkeit (Narkose, Koma) und Atemstörungen, die letal sein können.

Fall Nr. 69: Durch übermäßigen Schnapsgenusses bei einem Fastnachtumzug verschied ein 10-jähriger Schulknabe in Folge einer Alkoholvergiftung. (Sonneberg, alt. Hüttensteinach, 1883)

Chronische Vergiftungen führen über eine Verminderung der zentralen Wirkungen (Gewöhnung) zu Magen-Darm-Reizungen, Erbrechen, Verdauungsstörungen, Fettleber und Leberzirrhose. Typische Symptome sind weiterhin Schädigungen der Gefäße (Trinkernase), peripherer Nerven (Zittern, Lähmungen) und des Zentralnervensystems (Leistungsfähigkeit, Urteilsvermögen, Angst, Sinnestäuschungen, Desorientierung, Gedächtnislücken). Kinder von Trinkerinnen weisen eine höhere Sterblichkeit und häufig auch körperliche und geistige Defekte auf. [SEEGER und NEUMANN, 2004] Die chronischen Krankheitssymptome wie Leberzirrhosen, neurologische Schäden etc. wurden im Untersuchungszeitraum nicht als Intoxikation gewertet und dementsprechend nicht als solche dokumentiert.

3.3.4 Käsegift

Milchsäurebakterien (*Lactobacillus*, *Lactococcus*, *Leuconostoc*), die natürlich in Milch vorkommen, vergären Laktose (Milchzucker) zu Milchsäure und machen die Milch dadurch sauer. Durch die Säure werden die Milchproteine insbesondere Kasein denaturiert („Dicklegen der Milch“), wodurch eine Gallerte aus vernetzten Proteinen entsteht, von der sich die „Molke“ abtrennt. Die Gallerte wird mit einer Käseharfe gebrochen, mehrmals erhitzt, geknetet und gepresst, um die restliche Molke zu entfernen. Nach Salzen des Käses, das neben der weiteren Entwässerung auch der Rindenbildung dient, setzt ein unterschiedlich langer, Reifungsprozess ein, in welchem der typische Geschmack, Farbe und Konsistenz entstehen.

„Das eigentliche scharfe Gift erzeugt sich zunächst nur in frischen Käsemassen als Produkt der ersten Gärung derselben. Bei der Käsegärung findet gleichzeitig Bildung von Käsensäure und Ammonium statt. Nur durch das Vorherrschen der Käsensäure, das Übergewicht derselben über das Ammonium, kann der Käse eine giftige Eigenschaft erhalten. Diese vorherrschende Entwicklung der Käsensäure wird dadurch begünstigt, dass die gärende Masse einen zu großen Antheil von Wasser und daher eine zu weiche Consistenz erhält. Mit dem Verdunsten des die Säurebildung begünstigenden Wassers tritt beim Austrocknen durch Käse die Bildung der Säure zurück, dagegen die des Ammoniak hervor, und mit dieser erzeugt sich, durch die nunmehrige Verbindung beider, ein neutrales Salz, das käsesaure Ammoniak, welches keine schädliche Wirkung auf den Körper hat. Hieraus lässt sich es klären, warum derselbe Käse in frischen weichem Zustande giftige Erscheinungen hervorbringt und später im trockenem ohne allen Nachtheil genossen werden kann.“ [NICOLAI, 1835, 150]

Die in Fall Nr. 25 vorgefallene Vergiftung ist auf Milchsäure zurückzuführen.

Fall Nr. 25: In einem benachbarten Regierungsbezirk hat sich der Fall ereignet, dass auf den Genuß des frisch bereiteten sogenannten Spitz- oder Quarkkäses Erbrechen mit heftigem Würgen, Schwindel, Durchfall, heftige Leibschmerzen, Kälte der Extremitäten, Blässe des Gesichts, und bei einem Kinde große Lebensgefahr, die nur durch zweckmäßige ärztliche Hilfe abgewandt wurde, eingetreten sind. Die nähere Untersuchung hat ergeben, dass der Käse nicht etwa durch fremdartige schädliche Beimischungen oder durch Kupfergehalt die giftigen Eigenschaften erhalten hat, sondern nur durch die, bei der Gärung solcher frischen Käsemasse entwickelte Käsensäure. Die Erzeugung der letzteren wird vorzüglich dadurch begünstigt, dass die zur Gärung beförderte Käsemasse durch Zusatz von Wasser oder Bier eine zu weiche Beschaffenheit erhält. Im späteren Verlaufe des Gärungsprozesses, wenn durch das Verdunsten der Feuchtigkeit die Masse mehr austrocknet, bildet sich Ammonium in derselben aus, welches die Säuren neutralisiert, so dass nun ein für den Organismus unschädliches käsesaures Ammonium entsteht. Hieraus wird es erklärlich, weshalb Käse, der im weichen Zustande Vergiftung hervorbringt, späterhin, nach erfolgter Austrocknung, ohne Nachtheil genossen werden kann.

Vor dem Genusse des in Gärung übergegangenen frischen und feuchten Käses wird deshalb gewarnt. Es ist daher darauf zu achten, dass die Käsemasse bei der Bereitung nicht in eine zu feuchte Gärung versetzt und dass die Käse nicht eher zum Genusse verwendet werden, bis sie gehörig ausgetrocknet sind, wozu ein Zeitraum von wenigstens 14 Tagen erforderlich ist. Sollten sich nach dem unvorsichtigen Genusse weicher Käsearten bei irgendjemand Vergiftungsfälle zeigen, so ist schleunig ein Brechmittel aus 30 bis 40 gram Ipecacuanha anzuwenden und ferner ärztliche Hilfe zu suchen. Das Trinken einer schwachen Auflösung des kohlen sauren Ammoniums oder Kalis in Grützschleim, Milch oder in einer Oelemulsion wird sodann am sichersten auf die Neutralisierung der Käsesäure wirken. (Potsdam, 1839)

Bekannt ist, dass bestimmte Schimmelpilze (*Penicillium roqueforti*, *Penicillium camemberti*) Mykotoxine (PR-Toxin, Roquefortin, Mycophenolsäure, Cyclopiazonsäure) produzieren. Die Konzentration dieser Toxine ist jedoch im Allgemeinen so gering, dass eine Vergiftung des Menschen damit nicht möglich ist. Unter Umständen können jedoch auch andere *Penicillium*-Arten vorhanden sein, die die wesentlich giftigere Gruppe der Aflatoxine bilden. Die Vergiftungserscheinungen in Fall Nr. 23 sind mit einer Intoxikation von Käsesäure nicht zu erklären, da diese im fertigen Käse nicht mehr in relevanten Mengen vorkommt. Es ist davon auszugehen, dass die stattgefundenen Vergiftung auf den Genuß von Mykotoxinen, welche sich im „verdorbenen Schmierkäse“ befunden haben, zurückzuführen ist.

Fall Nr. 23: Eine Familie auf dem Lande, bestehend aus 7 Personen, hatte sich zum Frühstück durch den Genuß von verdorbenem Schmierkäse vergiftet. Nach einer Stunde fühlten sich alle sieben Personen unwohl. Zwei kamen mit Magendrücken und Durchfall weg. Die übrigen fünf bekamen Frieseln, Kälte und Zittern der Glieder und der Stirn, Blässe des Gesichts, Schwindel, Kopfschmerz, heftiges Drücken in der Gegend des Magens und Nabels mit Gefühl großer Angst, worauf bald heftiges Erbrechen der genossenen Speise und Galle erfolgte. Hierauf wurde es aber nicht besser, sondern die Angst nahm zu. Es stellten sich reisende und schmedende Schmerzen in den Gedärmen mit häufigen wässrigen Durchfällen, Schwindel, unauslöschlicher Durst, Kälte des Körpers und höchster Schwäche bis zur Ohnmacht ein. Der Genuß von süßer Milch und Kamillentee beseitigte die schlimmsten Symptome. Die Personen wurden warm, schiefen ein und bekamen einen wohltätigen Schweiß, wonach alle Krankheitszufälle verschwanden. Die beiden Erwachsenen, bei denen die Harnabsonderung ganz ausgeblieben war, hatten zwar auch einige Linderung danach bekommen, die Symptome waren aber immer noch sehr heftig. Der Kreischirurg hatte anhaltend sehr kräftige Mittel angewendet, bis sie ihre natürliche Wärme erhielten, worauf sie ebenfalls in Schlaf und guten Schweiß verfielen, auch klagten sie noch am folgenden Tage über sehr heftiges Kopfweh und waren erst mit dem dritten Tage wieder wohl. Der Grund der giftigen Wirkung wurde auf den inneren Kümmel im Käse geschoben, jedoch fand sich bei der Untersuchung kein Samen von giftigen Kräutern. Der Käse selbst, roch modrig. Eine Beimischung von Kupfer, die ähnliche Zufälle macht und zuweilen vorkommt, wenn er in kupfernen Geschirren liegt, war nicht zu entdecken. (Niederorla, 1836)

3.3.5 Wurst- und Fettgift

Die Wurstvergiftung wird durch das Toxin des „Bacillus botulinus“ erzeugt. Es handelt sich hierbei nicht um eine „eigentümliche Säure“, wie es fälschlicherweise in der Fallbeschreibung Fall Nr. 11 angenommen wurde. Clostridium botulinum wurde erstmalig 1896 von ERMENGEM¹⁹ isoliert und beschrieben. Er nannte das Bakterium „Bacillus botulinus“ (botulus = Wurst), da die Symptome den bereits 1820 beschriebenen Botulismus ähnlich waren. C. botulinum kann in sieben toxinogene Typen (A-G) eingeteilt werden, von denen aber nur die Typen A, B, E und F für den Menschen und die Typen C₁, C₂ und D für Tiere (Rinder, Geflügel) giftig sind. In Deutschland ist meist Typ B anzutreffen. [BRANDIS et al. 1994, 538-541]

Intoxikationen. Bei den von C. botulinum gebildeten Neurotoxinen handelt es sich um hochmolekulare Proteine. Das Toxin des Typ A ist das bisher stärkste bekannte Gift. Es ist hitzelabil und kann durch 15 Minuten langes Kochen zerstört werden. Unter anaeroben Bedingungen kommt es in nicht genügend konservierten und verdorbenen Gemüse-, Fisch- oder Fleischwaren zur Vermehrung des C. botulinum. Per os aufgenommen, verursacht es nach wenigen Stunden Übelkeit, Schwindel und Erbrechen. Später kommen Lähmungserscheinungen (Augenmuskeln, Schlund- und Zungenmuskulatur), Schluckbeschwerden und eine Austrocknung des Mund- und Rachenraumes hinzu. Die Letalität beträgt zwischen 25 und 70%. Sie ist stark von der Menge und vom Typ des aufgenommenen Toxins abhängig. Der Tod tritt durch Atemlähmung meist nach 3-8 Tagen ein. [BRANDIS et al. 1994, 538-541]

Fall Nr. 11: Seit dem Jahre 1793 bemerkte man zuerst im Württembergischen, daß zuweilen Personen, nach dem Genusse von Blut- und Leberwürsten, erkrankten und einige nach mehrtätigem Kranksein davon starben. Von 1793 - 1822 sind insgesamt 155 solcher Vergiftungen registriert worden, wovon 84 tödlich verliefen. Vor kurzem ist nun auch aus Kaltensundheim eine Vergiftung durch giftig gewordene Blutwurst zur Anzeige gekommen. Das Wurstgift oder Fettgift entwickelt sich aus tierischer Fäulnis und ist eine eigentümliche Säure, die man Fettsäure nennt. Es sind Blutwürste und Leberwürste, geräucherte und ungeräucherte, nach deren Genusse Personen erkrankt und gestorben sind. Es entsteht die giftige Verderbnis in Würsten unter Einfluß von Wärme und anderen die Zersetzung tierischer Körper befördernden Einflüssen. Würste, die in diese Verderbnis übergegangen sind, sind ganz oder teilweise, besonders in ihrem Inneren, in eine schwierige, süßlich-sauer riechende Masse verwandelt, und haben einen säuerlichen, widrigen Geschmack. Erscheinungen bei Genuss solcher giftig gewordenen Würste sind: Sodbrennen, Übelkeit, Erbrechen, Durchfall, lähmende Einwirkung auf

¹⁹ ERMENGEM, Emile P. van (1851-1932), belgischer Arzt, 1896 Isolierung des obligat anaeroben Bakteriums „Bacillus botulinus“ nach einer Massenvergiftung im belgischen Ort Ellezelles, Toxin konnte durch Hitze zwar schnell inaktiviert werden, die Sporen jedoch nicht, so dass es auch nach Abkochung von Würsten wieder zu Vergiftungserscheinungen kam

die Nerven des Herzens, der Lungen und des Unterleibs; in einigen Fällen Schwindel und Betäubung, Lähmung des Darmkanals, Unterdrückung des Herzschlags, Erweiterung und ungleiche Ausdehnung der Pupille im Auge, Doppelsehen, Lähmung, Herabfallen des oberen Augenlides, Heiserkeit und Unterdrückung der Stimme, Entzündung der Schleimhäute, Verschwinden des Gefühls in den Fingerspitzen, spröde Haut, harter und trockner Stuhl, vermehrte und meist beschwerliche Urinausleerung, Abmagerung, Einfall des Gesichts, Rigidität der Muskeln, brettharter Bauch. Zur Behandlung werden Brechmittel eingesetzt, besonders da durch den gelähmten Zustand des Magen- und Darmkanals, die genossene giftige Wurstmasse lange im Magen bleiben kann. Außerdem kommen Abführmittel und eröffnende Klistiere wiederholt zur Anwendung. Der Arzt wird auch die alkalische Schwefelleber ²⁰ benutzen, bei Entzündung in der Luftröhre Blutegel, bei drohendem Lähmungszustande abwechselnd Alkalien und Säuren, namentlich auch die alkalische Schwefelleber in Bädern gebrauchen. (Kaltensundheim, 1823)

3.4 Pflanzliche Gifte

Die pflanzlichen Noxen bilden, wie zu Beginn des Kapitels beschrieben, mit 19,1 Prozent die zweitgrößte Fraktion der im Untersuchungszeitraum vorgefundenen Noxen. Dabei handelt es sich sowohl um native Pflanzen und deren Bestandteile sowie auch isolierte Verbindungen aus denselben. Nachfolgende Abb. 3-19 stellt die Verteilung der Einzelnoxen im Untersuchungszeitraum dar, wobei Vergiftungen durch *Atropa belladonna* / Atropin und *Papaver somniferum* / Opium quantitativ am häufigsten vorkamen.

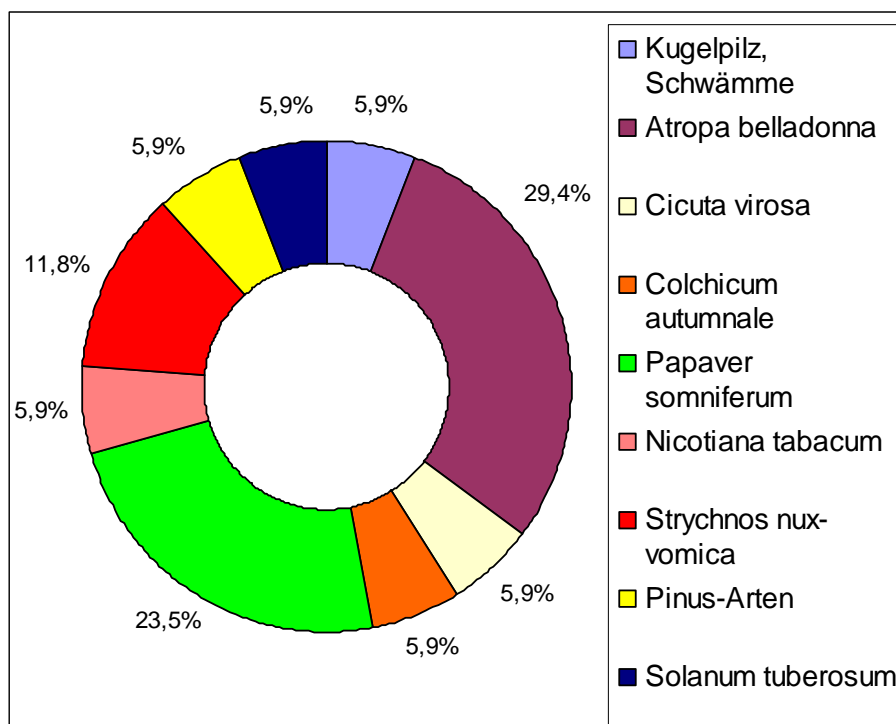


Abb. 3-19: Prozentuale Verteilung der pflanzlichen Noxen von 1820-1900

²⁰ Hepar sulfuris (syn. Schwefelleber, Natriumpolysulfid), im frischen Zustand braune, später gelbgrüne Stücke, die durch Zusammenschmelzen von 1 Teil Schwefel und 2 Teilen Soda bei 250°C unter Luftabschluß erhalten werden, Gemisch aus Natriumpolysulfid, Natriumsulfat und Natriumthiosulfat

Tabelle 3-4: Verteilung der pflanzlichen Noxen von 1820-1900

Pflanzliche Gifte*	Fall Nr.	1820-1900
Kugelpilz, Schwämme	26	1
<i>Atropa belladonna</i>	13, 20, 44, 75, 102b	5
<i>Cicuta virosa</i>	51	1
<i>Colchicum autumnale</i>	19	1
<i>Papaver somniferum</i>	41, 48, 68, 101	4
<i>Nicotiana tabacum</i>	34	1
<i>Strychnos nux-vomica</i>	83, 102a	2
Pinus-Arten	19a	1
<i>Solanum tuberosum</i>	31	1
<i>Secale cornutum</i>	-	-
Weitere Alkaloide	-	-
Gesamt		17

* Die Stammpflanzen stehen z.T. stellvertretend für die aus ihnen gewonnenen Alkaloide.

3.4.1 *Amanita rubescens* GRAY (Perlpilze)

Der Perlpilz (Abb. 3-20) ist ein von Juni bis Anfang November in Laub- und Nadelwäldern vorkommender Speisepilz. Er ist sehr leicht mit dem sehr giftigen Pantherpilz (*Amanita pantherina*) zu verwechseln. Nur bei genauer Kenntnis, können beide Pilze voneinander unterschieden werden.

Intoxikationen. Der Pilz ist roh giftig, nach dem Erhitzen wird das Gift aber völlig zerstört. Der Pilz ist leicht verderblich und kann bei zu langer Lagerung Verdauungsstörungen hervorrufen.



Perlpilz, *Amanita rubescens*. (libar (ohne Oberhaut).

Abb. 3-20: *Amanita rubescens* GRAY²¹

Fall Nr. 116 (OOS): Ende Juli sammelte ein Mann aus St. Kilian Perlpilze (*Amanita rubescens*), die zum Teil am Abend verzehrt wurden und keine Beschwerden machten. Von den übrig gebliebenen Pilzen wurde ein Teil an zwei andere Familien abgegeben. Die drei Familien aßen am nächsten Abend von den geputzten, abends gekochten Pilzen. In der Nacht traten bei allen Personen, die von dem Pilzgericht gegessen hatten, Vergiftungserscheinungen auf, die sich in Erbrechen, Sehstörungen und Schwäche äußerten. Nach eingetretenem Erbrechen besserten sich die Beschwerden allmählich. Der herbeigerufene Arzt aus Schleusingen pumpte bei den Erkrankten, soweit sie noch nicht erbrochen hatten, den Magen aus. In ernster Lebensgefahr hat niemand geschwebt. Es lag eine Pilzvergiftung vor, die aller Wahrscheinlichkeit nach auf zu langes, unzweckmäßiges Lagern der Pilze zurückzuführen ist. (St. Killian, 1933)

²¹ *Amanita rubescens* (Perlpilz, Rötlicher Wulstling, Golmotte). www.pictokon.net

3.4.2 *Atropa belladonna* L. (Tollkirschen, Wolfskirschen)

Die Tollkirsche (Abb. 3-21) ist eine ca. 1m hoch wachsende Staude und gehört zur Familie der Nachtschattengewächse (Solanaceen). Sie ist vor allem auf kalkigen Böden im südlichen und mittleren Deutschland verbreitet. Aus den im Juni / Juli erscheinenden Blüten entwickeln sich im September / Oktober rot-schwarze Früchte, die vor allem von Kindern leicht mit Kirschen verwechselt werden können. Alle Pflanzenteile sind giftig. Die Giftigkeit beruht auf den in der Pflanze enthaltenen Alkaloiden (L-Hyoscyamin, Atropin, Apotropin, Belladonnin, Scopolamin und Cuskygrin). Ihre Wirkung wurde folgendermaßen beschrieben:



Abb. 3-21: *Atropa belladonna* L. [KÖHLER, 1887]

„Die Pflanze verbreitet in allen ihren Theilen einen widrigen betäubenden Geruch, der schon an und für sich im Stand ist, schläfrig, dämisch, dumm, ja sogar wahnsinnig zu machen. Der Genuß aber verursacht Schwindel, Lähmung der Zunge und Glieder, Schlafsucht, Schmerzen im Unterleibe, Kopfweh, Speichelfluß, zuweilen die fürchterlichste Wuth und endlich einen schrecklichen Tod. Die Leichen schwellen stark auf und gehen schnell in Fäulniß über.“ [SCHMIDT, 1840, 15]

Die Atropa-Alkaloide (Abb. 3-22) wirken als Parasympatholytika, indem sie kompetitiv die Acetylcholin-vermittelte Erregungsübertragung der parasympathischen Nervenfasern auf das Erfolgsorgan blockieren. Daraus ergeben sich eine Erhöhung der Herzfrequenz, Reduktion der Tränen-, Speichel- und Schweißsekretion,

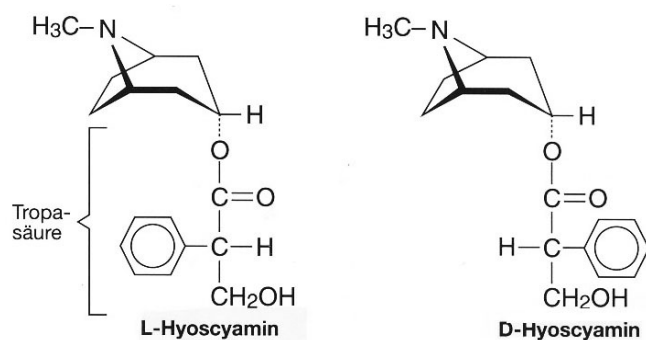


Abb. 3-22: Atropin (Racemat des Hyoscyamins) [WAGNER, 1993, 183]

Erschlaffung der Bronchialmuskulatur, des Magen-Darm-Kanals, der Gallenwege und Harnblase, eine Erweiterung der Pupillen durch Lähmung des Musculus spincter pupillae und Verhinderung der Akkomodation durch Lähmung des Musculus ciliaris. [WAGNER, 1993, 182-186]

Atropinvergiftungen kamen im Untersuchungszeitraum sowohl infolge des unachtsamen Genusses von Tollkirschen als auch durch versehentliche Einnahme atropinhaltiger Lösungen vor. Charakteristische Vergiftungssymptome sind Trockenheit der Schleimhäute und Erweiterung der Pupillen. Außerdem treten Gesichtsfusch und Tachykardie sowie nach dem Genuss höherer Dosen Hyperthermie, Erregungszustände, Halluzinationen und klonische Krämpfe auf. Der Tod tritt durch Koma, Herzstillstand und / oder zentrale Atemlähmung ein. [FORTH et al., 2005, 1075]

Fall Nr. 13: Eine Mutter hatte zusammen mit ihrem unehelichen Kind Vieh gehütet. Sie kamen dabei an einen Schlag, auf welchem Tollkirschen wuchsen. Das Kind erkrankte in der folgenden Nacht, redete irre und starb endlich. (Zoppoten, 1828)

Fall Nr. 20: Eine Mutter hatte sich zusammen mit ihren 3 Söhnen im Alter von 9, 12 und 14 Jahren durch den Genuß von Wolfskirschen (*Atropa belladonna*) versehentlich vergiftet. Die Familie konnte jedoch durch ärztliche Hilfe gerettet werden. (Hildburghausen, 1835)

Fall Nr. 75: Eine Atropinvergiftung erlitt der zweijährige Sohn eines Handarbeiters. Die Mutter hatte ein mit Atropinlösung gefülltes Gläschen auf dem Tisch offen stehen gelassen und fand bei ihrer Rückkehr das Gläschen ziemlich leer in den Händen des Kindes. Dieses verfiel bald darauf in eine heftige Aufregung, Schreien und Zuckungen des ganzen Körpers. Der nach ca. 4 Stunden hinzugekommene Arzt stellte eine starke Pupillenerweiterung fest, wobei von der Iris nur noch ein schwacher Saum zu sehen war. Die Haut war scharlachrot gefärbt. Da das Kind nicht schluckte, gab der Arzt ihm zunächst einige Tropfen Opiumtinctur. Als dies jedoch erfolglos blieb, spritzte er eine halbe Stunde später $\frac{1}{2}$ centigran Morphium: eine Dosis, die sonst bei Kindern dieses Alters höchst gefährlich sein würde. Das Kind wurde ruhig und schlief ein. Am Morgen darauf war es munter, die Scharlachröte verschwunden, die Pupillen aber noch erweitert. (Rottleben, 1884)

Fall Nr. 102 b: Ein Lehrer hatte die Kinder am Morgen in der Schule über die Giftigkeit der Tollkirsche belehrt und sie vor deren Genuß gewarnt. Trotzdem, oder vielleicht gerade deshalb aß der dreizehn Jahre alte E.S., als er nachmittags das Vieh hütete, Belladonna-Beeren aus Neugierde. Die Vergiftungserscheinungen waren die gewöhnlichen. Der Knabe befand sich in einem aufgeregten rauschähnlichen Zustande, klagte über rauhen Hals und erzählte Unwahrheiten. Das Gesicht war gerötet, die Augen glänzten, die Pupillen waren stark erweitert und reaktionslos. Ein Brechmittel förderte die Schalen von drei Tollkirschen ans Licht. Am nächsten Tage war der Knabe wieder gesund. (Scheinbach, 1899)

Zusätzliche Fallbeispiele (*Atropa belladonna*)

- Intoxikationen im Medizinalwesen (Hersteller / Qualitative Anforderungen an Apotheken): **Fall Nr. 44**

3.4.3 *Cicuta virosa* L. (Wasserschierling)

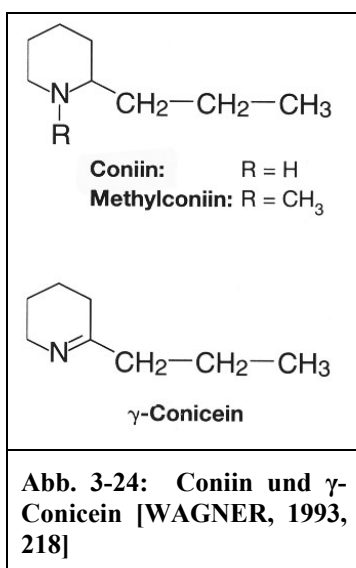
Der Wasserschierling (Abb. 3-23) ist eine 1-1,50 m hoch werdende, aufrechte, kahle Staude mit unangenehmem Geruch, welche an See- und Teichufern, gelegentlich auch in Sümpfen und Wassergräben zu finden ist. Seine Blütezeit dauert von Juli bis August. Alle frischen Pflanzenteile sind durch ihren Gehalt an Polyinen (Cicutoxin, Cicutol) hochtoxisch, besonders der Wurzelstock und die Stengel. Nach dem Trocknen werden die Polyine in den äußeren Gewebeschichten zerstört. Die Giftwirkung kann aber trotzdem bestehen bleiben. [FROHNE und PFÄNDER, 2004, 42-46]



Abb. 3-23: *Cicuta virosa* L. [KÖHLER, 1887]

Nach Kauen der Wurzel tritt brennender Schmerz im Mund, Erbrechen und Krämpfe ein. Empfindungen können gestört sein, meist fehlt das Bewusstsein, epileptoide Krämpfe treten auf. Blutiger Schaum kann aus dem Mund austreten, Atmung und Herz können zeitweilig still stehen. Im Krampfzustand erfolgt der Tod. Wird die Vergiftung überlebt, tritt Genesung meist nach einigen Tagen ein. [LEWIN, 1929, 729-739]

Ebenfalls hochtoxisch ist der gefleckte Schierling (*Conium maculatum*), der an Hecken, Zäunen, Wegen und auf Schutzplätzen vorkommt. Im Altertum



wurde der „Schierlingsbecher“ als gerichtliches Strafmittel für Gottesurteile verwendet. Prominentes Opfer dieser Bestrafung war SOKRATES²². Die Schierlingsalkaloide Coniin und γ-Conicein, dargestellt in Abb. 3-24, wirken auf das periphere und zentrale Nervensystem. Nach Ingestion treten Vergiftungssymptome nach 1-2 Stunden auf. Nach anfänglichem Brennen im Mund, Erbrechen, Durchfall, Muskelzittern und Krämpfen setzen aufsteigend von den unteren Extremitäten Lähmungen der Skelettmuskulatur und anschließend Tod durch Atemlähmung ein. [LEWIN, 1929, 726-729]

²² SOKRATES (469-399 v.Chr.), griechischer Philosoph, 406 v. Chr. Ratsherr in Athen, im Asebieprozess wegen Gottlosigkeit (Asebie) und verderblichen Einflusses auf die Jugend angeklagt und 399 v.Chr. zum Tode durch den Schierlingsbecher verurteilt

Fallbeispiele (*Cicuta virosa*)

- Intoxikationen im Medizinalwesen (Händler / Die Berufsstände): **Fall Nr. 51**

3.4.4 *Colchicum autumnale* L. (Herbstzeitlose)

Die Herbstzeitlose (Abb. 3-25) ist eine 8-25 cm hohe, ausdauernde Pflanze. Sie hat grundständige Blätter, eine große braunschuppige Knolle und im Herbst hellrosa Blüten. Die Frucht besteht aus einer Kapsel, die zur Reifezeit im Frühsommer mit den Blättern über die Erde hervortritt. Die länglich-eiförmige Kapsel enthält viele kleine, schwarzbraune Samen, die durch Schütteln in der Kapsel klappern und dadurch auf Kinder einen besonderen Reiz ausüben.

Ursache der Giftigkeit ist das in allen Pflanzenteilen insbesondere aber das in den Samenschalen enthaltene Tropolon-, „Alkaloid“ Colchicin (Abb. 3-26) und weitere strukturverwandte Verbindungen. Colchicin ist ein Mitose- und Kapillargift, welches zu einer schweren Schädigung der Blutgefäße führt. Nach einer vorübergehenden erregenden Wirkung, setzen später Lähmungen der glatten und quergestreiften Muskulatur ein. Per os aufgenommen, treten die ersten Symptome nach einer Latenzzeit von 2-6 Stunden ein. Neben Brennen und Kratzen im Mund, Schluckbeschwerden, Übelkeit und Erbrechen treten Gastroenteriten mit schleimig-wässrigen zum Teil blutigen Durchfällen auf. Später kommt es zum Temperatur- und Blutdruckabfall, zu Krämpfen, Lähmungserscheinungen und schließlich zum Tod durch Atemlähmung. Das Vergiftungsmuster gleicht dem der Arsenikvergiftung („vegetabilisches Arsenik“). Die tödliche Dosis liegt bei 1-1,5 g Samen für Kinder, 5 g Samen für Erwachsene sowie bei 50-60 g bei Blättern. [FROHNE und PFÄNDER, 2004, 251-254]

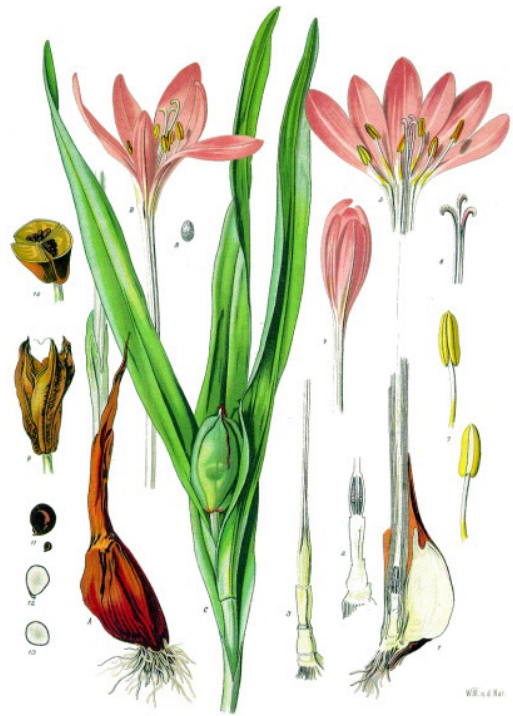
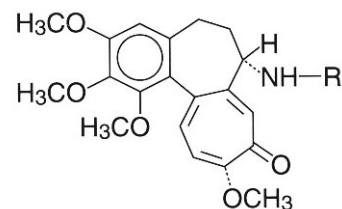


Abb. 3-25: *Colchicum autumnale* L. [KÖHLER, 1887]



Colchicin: R = COCH₃

Abb. 3-26: Colchicin [WAGNER, 1993, 218]

Fall Nr. 19: Ein Steuereinnahmer hatte das auf seiner Wiese gemähte Gras ins Dorf bringen und zum Trocknen in einer Gasse auslegen lassen. Ein 3-jähriger Knabe vergiftete sich durch Samenkörner der Herbstzeitlosen, welche er beim Spielen in diesem Grase fand. Auf die angewandten Mittel erbrach sich das Kind und gab die weißen Samenkörner von sich. Trotzdem starb es am nächsten Tage. (Alach, 1833)

Fall Nr. 24: Ein Mädchen von nicht ganz 5 Jahren hatte beim Spielen auf einer Wiese hinter dem Garten des Hauses Samenkapseln der Herbstzeitlosen, die dort häufig wachsen, abgerissen und von den in den Kapseln befindlichen, noch unreifen, narkotischen und giftigen Samenkörnern genossen. Infolge dieses Genusses starb das Kind am nächstfolgenden Tage. (Lobstädt, 1837)

3.4.5 *Daphne mezereum* L. (Seidelbast, Pfefferstrauch, Kellerhalsbeeren)

Der Seidelbast (Abb. 3-27) ist eine 0,5-1,5 m hohe, ausdauernde, strauchförmige Pflanze, die in Buchen- und Laubmischwäldern auf feuchten, nährstoffreichen Böden vorkommt. Die scharlachroten Früchte sind insbesondere für Kinder sehr anziehend.

Für die Giftigkeit sind diterpenoide Verbindungen, wie das in der Rinde vorkommende Daphnan und das in den Früchten befindliche Mezerein verantwortlich. Orale Vergiftungen führen innerhalb weniger Stunden zu einem schweren Krankheitsbild, das durch Schwellungen im Gesicht, Speichelfluss, Heiserkeit, Schluckbeschwerden, später Leib- und Kopfschmerzen, Benommenheit, Brechreiz und

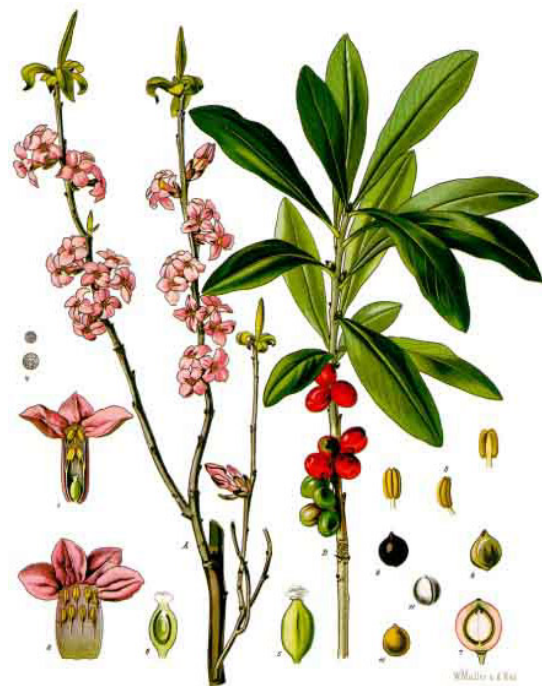


Abb. 3-27: *Daphne mezereum* L. [KÖHLER, 1887]

blutigen Durchfällen gekennzeichnet ist. Charakteristische Hautreizungen mit starker Schwellung, Pustel- und Blasenbildung sowie ständigem Juckreiz entstehen, wenn zerkleinerte Samentteile auf die Haut gelangen. Verantwortlich dafür sind die stark hautreizenden Eigenschaften des Mezereins. [FROHNE und PFÄNDER, 2004, 395-399]

Fall Nr. 103 (OOS): Zwei kleine Kinder hatten im Juli reife Früchte von Kellerhals-Beeren im Wald gefunden und gegessen. Sie erkrankten mit Erbrechen und Durchfall, waren am nächsten Tag aber wieder vollkommen gesund. (Leutenberg, 1901).

3.4.6 *Nicotiana tabacum* L. und *Nicotiana rustica* L. (Tabak)

Der Tabak (Abb. 3-28) ist ein 0,75-3 m hohes, ursprünglich aus Südamerika stammendes Nachtschattengewächs. Die Blüten sind rispig angeordnet, die Früchte bestehen aus länglich-eiförmigen Kapseln mit zahlreichen Samen. KOLUMBUS²³, der die Rauschwirkung des Tabaks bei Indianern beobachtete, brachte die Pflanze mit nach Europa. Während die kultische Handlung bei den Indianern im Vordergrund stand, wandelte sie sich bei den Europäern zum Genussmittel. Tabak wurde im 19. Jahrhundert hauptsächlich in Form des Schnupfens zu sich genommen, so dass an dieser Stelle auf die Darstellung der Intoxikationsprodukte beim Verbrennen von Tabak und anderen Rauchmitteln sowie den in deren Folge eintretenden Gesundheitsschädigungen verzichtet werden soll.



Abb. 3-28: *Nicotiana tabacum* L. [KÖHLER, 1887]

In allen Pflanzenteilen findet sich das hoch toxische Alkaloid Nicotin, das über Haut, Lunge und Schleimhäute schnell resorbiert wird. Die tödliche Dosis liegt bei 40-60 mg. Leichte Nicotinvergiftungen äußern sich durch Übelkeit, Schwindel, Kopfschmerzen, Erbrechen, Durchfall und Tremor der Hände. Bei schweren Nicotinvergiftungen stehen Kreislaufstörungen, Krämpfe, Bewusstseinsverlust, Herzstillstand und Atemlähmung im Vordergrund. [FROHNE und PFÄNDER, 2004, 372-374]

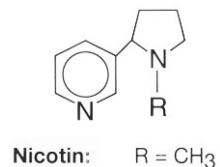


Abb. 3-29: Nikotin [WAGNER, 1993, 188]

Fall Nr. 34: Einem Mann krepieren drei Zug-Ochsen, die zur Vertreibung des ihnen anhaftenden Ungeziefers mit Tabaklauge, sogenannter Gosse, gewaschen worden waren. Es entstand der Verdacht, dass die Ochsen sich beleckt und so vergiftet hatten. Die Lauge war aus einer Tabakfabrik entnommen worden. Durch eine chemische Untersuchung wurde festgestellt, dass eine absichtliche Beimischung von giftigen Stoffen nicht stattgefunden hatte, die Tabaklauge aber in höchstem Maße nikotinhaltig war. (Wachstedt, 1852).

²³ KOLUMBUS, Christoph (1451-1506), italienischer Seefahrer in spanischen Diensten, 1492 Entdeckung von Amerika, als er versuchte auf dem westlichen Seeweg von Europa nach Ostasien zu gelangen, gründete und verwaltete den Flottenstützpunkt / Kolonie „La Isabella“, verlor auf seinen 4 Amerika-Expeditionen 9 Schiffe

3.4.7 Papaver somniferum L. (Schlafmohn; Opium und Morphin)

Der Schlafmohn (Abb. 3-30) war bereits bei den Kulturvölkern um 3000 v.Chr. bekannt. Nach seiner Morphologie und seinem Inhaltsstoffmuster lassen sich zahlreiche Sorten und Rassen unterscheiden. Im Allgemeinen handelt es sich um eine 0,3-1,5 m hohe, einjährige, krautige Pflanze. Die Blüten stehen einzeln an langen, behaarten Stielen; die Früchte bestehen aus großen, kugeligen Kapseln mit zahlreichen Samen. Die Pflanze enthält zahlreiche Alkaloide. Morphin, Codein und Noscapin sind nur in den Sorten *P. somniferum* subsp. *somniferum* und subsp. *setigerum* enthalten. Thebain und Papavarin kommen auch im Wildmohn vor.



Abb. 3-30: *Papaver somniferum* L. [KÖHLER, 1887]

Als Opium bezeichnet man den aus angeschnittenen unreifen aber ausgewachsenen Früchten gewonnenen, an der Luft eingetrockneten, braunefärbten Milchsaft. Im Durchschnitt enthält dieser 15 % Morphin, 5 % Noscapin, 1 % Codein, 1 % Papavarin und 0,5 % Thebain. Opium war Ausgangspunkt zahlreicher Vergiftungen. Vergiftungen ereigneten sich meist im Rahmen



Abb. 3-31: Morphin [WAGNER, 1993, 484]

medizinischer Behandlungen, durch Abhängigkeit oder durch Selbstmord. Die akute Vergiftung ist im Wesentlichen durch die toxischen Wirkungen des Morphins (Abb. 3-31) auf das Zentralnervensystem zu erklären. Neben Muskeler schlaffung kommt es zu einer starken Reduktion der Atemfrequenz mit nur 2-4 Atemzügen / min, indessen Folge es zur Hypoxie der Gewebe kommt (Zyanose). Der Tod tritt durch

Atemlähmung ein. [FROHNE und PFÄNDER, 2004, 289-291]

Fallbeispiele (*Papaver somniferum*)

- Intoxikationen im Medizinalwesen (Hersteller / Qualitative Anforderungen an Apotheken) **Fall Nr. 48**
- Mord und Selbstmord (Mord und Mordversuch / Opium): **Fall Nr. 41**
- Mord und Selbstmord (Selbstmord / Morphin): **Fall Nr. 68, 101**

3.4.8 Solanum tuberosum L. (Kartoffel; Solanin)

Die Kartoffel ist eine 0,4-1 m hohe, ausdauernd-krautige Pflanze. Die Blüten stehen meist in zwei langgestielten Wickeln. Die Früchte sind kugelige, gelb-grünliche, fleischige Beeren. Die Kartoffel gehört zu den bedeutendsten Weltnahrungsmitteln. In allen Pflanzenteilen enthält sie toxische Steroidalkaloide (Solanin). Der Gehalt schwankt in Abhängigkeit vom betroffenen Pflanzenteil (Tabelle 3-5).

Tabelle 3-5: Alkaloidgehalt von Solanum tuberosum / 100g Pflanzenteil [FROHNE und PFÄNDER, 2004, 387]

Blüten	Frucht	Kraut	Keime	Knolle
220-570 mg	40-110 mg	20-100 mg	200-1700 mg	1-15 mg

Für den Menschen ist die Konzentration in der Knolle ungefährlich, kritisch wird sie erst im Bereich oberhalb von 35 mg / 100 g. Bei zuviel Tageslicht oder zu langer Lagerung kommt es zur Auskeimung der Kartoffel. Die Produktion von Alkaloiden setzt ein und der Alkaloidgehalt steigt stark an. Ein deutliches Zeichen ist die Ergrünung der Kartoffel, die durch eine Zunahme von Chlorophyll bedingt ist. Trotzdem muss die Alkaloidsynthese nicht unbedingt mit dem Ergrünen einhergehen und kann schon vorher zu toxischen Alkaloidkonzentrationen führen. Die Genießbarkeit wird wesentlich durch die Zubereitungsweise bestimmt, wobei gut geschälte und gekochte Kartoffeln durch Entfernung der Schale wesentlich weniger giftig sind als ungeschälte und gebackene Kartoffeln. Die Alkaloide sind relativ hitzebeständig. [FROHNE und PFÄNDER, 2004, 387-389] Eine ausführliche Vergiftungsbeschreibung enthält nachfolgender Fall:

Fall Nr. 31: Eine Familie, bestehend aus Vater, Mutter und 3 Kindern, hatte sich durch den Genuß von ganzen Kartoffeln, sauren Gurken und Butter vergiftet. Eine $\frac{3}{4}$ Stunde nach dem Essen lagen sie bewußtlos und unter Zuckungen auf dem Boden. Als der Arzt kam, fand er den Vater der Familie nebst 2 Kindern in der Stube liegend, die Mutter und der älteste Sohn saßen auf Stühlen, den Kopf auf dem Tisch gelegt und erbrachen sich heftig. In der Nacht befanden sich alle Kranke auffallend besser, der Kopf war freier, sie konnten wieder schlafen und gehen, Puls und Atmung wurden normaler, so auch die Hauttemperatur; den anderen Morgen hatten sie wieder mehr oder weniger Appetit und klagten bloß noch über Schwäche, welche sich nach und nach so verlor, daß sie nach einer Woche als völlig genesen betrachtet werden konnten. Die nähere Untersuchung ergab Folgendes:

Der Vater, Handarbeiter, 47 Jahre alt, mittlerer Natur, klagte sich aufsetzend über große Eingenommenheit des Kopfes und ein Gefühl von Trunkensein und Beklommenheit in der Herzgegend; sein Puls war klein und etwas hart, die Zunge feucht, hausfeucht und kühl, später wollte er sich brechen.

Die Mutter, 44 Jahre alt, mehr als mittlerer Natur, hatte sich viel erbrochen und die genossenen Speisen und Schleim entleert, auch Durchfall gehabt; sie klagte über große Schwäche des Kopfs als wäre sie betrunken, ihr Denkvermögen, wie ihre Sprache waren nicht ganz frei, sie antwortete nicht ganz richtig und langsam; ihr Puls war klein und schnell, die Haut und Zunge feucht, das Atmen sehr beklommen.

Der älteste Sohn, 12 Jahre alt; erbrach sich fortwährend, sein Puls war klein, die Haut kühl und feucht, der Kopf eingenommen; außerdem klagte er über Schmerz im Leibe und große Mattigkeit.

Die Tochter, 4 Jahre alt, hatte wenig Besinnung und hatte sich noch nicht erbrochen; ich erfuhr nichts von ihr; ihr Puls war klein und härtlich, die Haut kühl und feucht, ihr Atmen kurz und erschwert.

Der jüngste Sohn, 3 Jahre alt, lag still, etwas soporös, ohne zu antworten in der Stube; sein Puls war klein und hart, die Haut feucht, aber kühler wie bei den Übrigen. Von ihm sagte der Vater, daß er zuerst krank geworden, er sei unter Zuckungen und Verdrehen der Augen sich im Kreise drehend in seinen Arm gesunken und habe sich zuerst heftig erbrochen.

Auf Grund der Bewußtlosigkeit dachte der Arzt zunächst an eine Vergiftung durch kohlenstoffiges Gas; die Leute versicherten ihm aber, dass sie keine Steinkartoffeln gebrannt, die Klappen am Ofen nicht zugemacht und öfters aus- und eingegangen wären; auch sprachen die Hauptsymptome; wie Erbrechen, Schwäche des Rückenmarks pp. nicht dafür, sondern vielmehr für eine durch den Magen aufgenommene narkotische Vergiftung.

Für diejenigen, die sich noch nicht erbrochen hatten, verordnete der Arzt ein starkes Brechmittel aus Ipecacuanha und den Übrigen schwarzen Kaffee, Milch und verdünnte Citronensäure. Weiterhin empfahl er kalte Umschläge auf den Kopf und Essig-Klistiere.

Eine Untersuchung der Speisen ergab: Die Butter war frisch und von gutem Ansehen und Geschmack, und erst an diesem Tage auf dem Markte gekauft, wo mehrere Frauen gekauft und von derselben ohne die geringsten nachtheiligen Folgen genossen hatten. Die Gurken waren von frischen gesunden Ansehen und Geschmack, ohne Flecken und nicht hohl, sie waren von der Mutter selbst in reinliche Fässer mit Fenchel und Till ohne allen weiteren Zusatz und mit keinen metallenen Gefäßen behandelt eingelegt worden.

Die Kartoffeln waren gekocht theilweise wässrig, grün, dagegen sehr massig gekeimt, was ein künstlich und schnell erzeugtes Keimes war, denn sie lagen in einer Kammer neben der Stube unmittelbar an der Wand, wo der Ofen steht.

Der Arzt ließ die Familie die nämlichen Kartoffeln völlig entkeimt mit jener Butter und Gurken genießen, was allen sehr gut bekam. Da nun kein genügender Grund zur Annahme einer Metallvergiftung, noch einer Vergiftung durch kohlenstoffiges Gas vorlag, ferner es fest stand, daß die genossenen Kartoffeln mit jenen massigen Keimern gekocht worden waren, so schien es dem Arzt keinen Zweifel unterworfen zu sein, daß die Vergiftung durch das in den Kartoffeln immer enthaltende organische Alkali Solani genannt (von Solanum tuberosum), welches Gift sich nach Desfohses, Liebig, Otto, Henry u.a. auch in den Nachtschatten, Solanum nigrum und verbascifolium, in den Bitterfuß, Solanum dulcamara vorfindet, verursacht worden war. Insbesondere scheint die Ansicht um so mehr berechtigt, da die Keime der Kartoffeln gleichsam künstlich und wuchernd erzeugt, genanntes Gift in Menge und frischer Kraft entwickelt haben müssen und die konstanten

Symptome einer Solanin-Vergiftung, ein Nichterweitertsein der Pupille und lähmungsartiger Zustand der unteren Extremitäten in vorliegenden Falle auffallend vorhanden waren. (Ronneburg, 1850)

3.4.9 *Strychnos nux-vomica* L. (Krähenaugen, Brechnuss)

Die Brechnuss (Abb. 3-32) ist heimisch in Asien, Afrika und Australien. Sie gehört zur Familie der Loganiaceae und besteht aus einem kleinen Baum oder Strauch, dessen hartschalige Beerenfrüchte 4-5 Samen enthalten. Die reifen Samen sind rund, auf der einen Seite hochgewölbt, auf der anderen Seite flach oder vertieft, grünlichgrau gefärbt und bitter schmeckend.

Die Samen der Brechnuss enthalten Indolalkaloide, von denen etwa die Hälfte auf Strychnin (Abb. 3-33), die andere Hälfte auf Brucin und weitere Nebenalkaloide wie α - oder β -Colubrin entfällt. Strychnin ist in der Lage durch Lähmung der hemmenden Synapsen des Rückenmarks und

des Zentralnervensystems die Reflexerregbarkeit zu steigern, wodurch der Tonus der glatten Muskulatur steigt und es zu einer Erregung des Vasomotorenzentrums kommt.



Abb. 3-32: *Strychnos nux-vomica* L. [Köhler, 1887]

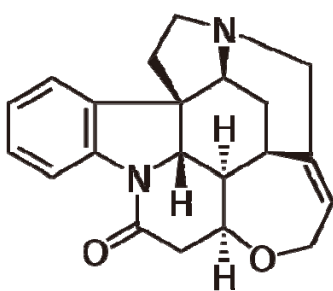


Abb. 3-33: Strychnin
[www.wikipedia.org]

Strychnin wurde daher früher als Atmungs- und Kreislaufanaleptikum, Tonikum und Roborans verwendet. In hohen Dosen (60-90 mg) erzeugt Strychnin Krämpfe und führt durch Atemlähmung zum Tod. [WAGNER, 1993, 204-205] Das im Samen enthaltene Strychnin wurde im Untersuchungszeitraum als Rattenvertilgungsmittel und Mordgift eingesetzt.

Fallbeispiele (*Strychnos nux-vomica*)

- Gewerbliche Vergiftungen (Das Vertilgen von Feldmäusen): **Fall Nr. 83**
- Intoxikationen im Medizinalwesen (Anwender): **Fall Nr. 1**
- Mord und Selbstmord (Mord und Mordversuch / Sonstige Gifte): **Fall Nr. 5**
- Mord und Selbstmord (Selbstmord / Strychnin): **Fall Nr. 102a**

3.4.10 Kugelpilze und giftige Schwämme

Bei der als „Kugelpilz“ und als „Schwämme“ bezeichneten Pilzart, handelte es sich um eine Verwechslung mit Hartbovisten (Scleroderma), einem Mykorrhizalbildner mit kugeligknolligem Fruchtkörper. Die Ursache der versehentlichen Vergiftung war demnach die morphologische Ähnlichkeit mit den essbaren Trüffeln. Häufig wurden Hartbovisten aber auch bewusst zur Fälschung der sehr seltenen und teuren Trüffel eingesetzt.

Fall Nr. 26: Von mehreren Bauernweibern, wahrscheinlich aus Unkenntnis, sind giftige Schwämme auf den Markt gebracht und angeblich als Trüffel, mit welchen sie allerdings in der Gestalt einige Ähnlichkeit haben, verkauft worden. Diese Schwämme, welche in den Waldungen, in der Erde, unter Bäumen wachsen und beim Fällen derselben, vorzüglich aber beim Ausrotten der Wurzelstöcke oft in Menge gefunden werden, haben giftige Eigenschaften, die nach dem Genuß heftigen Schwindel, Betäubung und Ohnmacht verursachen, ja bei schwächlichen Personen den Tod zur Folge haben können, wenn nicht durch baldiges Erbrechen der Magen von den reizbaren Stoffen befreit wird. Die richtigen Trüffel lassen sich durch ihren eigenthümlichen Geruch und Geschmack sowie durch ihr weißes, durch bläuliche Adern marmoriertes Fleisch, vorzüglich durch einen guten Sitz in den Vertiefungen zwischen den Hökern des Schwammes auszeichnen und sich leicht von den giftigen Kugelpilzen unterscheiden. (Altenburg, 1844)

3.5 Sonstige (unbekannte) Gifte

Im Folgenden werden einige Vergiftungsfälle dokumentiert, die aufgrund ungenauer Beschreibungen keinen der vorangegangenen Gifte zugeordnet werden konnten (Tabelle 3-6).

Tabelle 3-6: Verteilung der sonstigen und unbekanntenen Noxen von 1820-1900

Organische Gifte	Fall Nr.	1820-1900
Sonstige Gifte	25a, 27, 58, 59, 60, 64, 67	7
Gesamt		7

Fall Nr. 27: Eine unfreiwillige Vergiftung einer Familie hat sich 1845 in Wenigensömmern zugetragen. (Wenigensömmern, 1845)

Fall Nr. 50: Ein 2 ½ jähriger Knabe hatte ein Stück Farbe aus einem Farbkasten genossen und ist bald darauf gestorben. (Kelbra, alt.Thürungen, 1862)

Hinweis: Dieser Fall wurde vom Autor als anorganisches Gemisch eingestuft, kann aber aufgrund der fehlenden Noxenangabe nicht näher charakterisiert werden. Es ist wahrscheinlich, dass es sich entweder um blei-, quecksilber- oder arsenhaltige Farben handelt.

Fall Nr. 58: Erfahrungsmäßig kann Gesundheit und Leben durch die Stiche mancher Fliegen, die Leichengift in ihre Rüssel aufgenommen haben, im äußersten Grade gefährdet werden. Es sind verschiedene Fälle vorgekommen, in denen durch solche Fliegenstiche lebensgefährliche Erkrankungen und der Tod herbeigeführt wurden. Dies mahnt beim Wegschaffen gefallener Tiere große Vorsicht anzuwenden und namentlich der Unsitte entgegenzutreten, dass solche Tiere nicht eingeschart, sondern auf Höfe, in Gärten, in Gewässer und auf Straßen geworfen werden. Dazu ist auch die Unsitte zu rechnen, daß die im Frühjahr gefangenen Maulwürfe im Freien an Bäumen oder Sträuchern aufgehängt werden, wo sie bis zur Verwesung hängen bleiben. (Rudolstadt, 1876)

Weitere Fallbeispiele (Sonstige / unbekannte Gifte)

- Intoxikationen im Medizinalwesen (Verordner / Kurpfuscherei): **Fall Nr. 25a**
- Intoxikationen im Medizinalwesen (Hersteller / Qualitative Anforderungen an Arzneimittel): **Fall Nr. 59**
- Intoxikationen im Medizinalwesen (Händler / Die Berufsstände): **Fall Nr. 60**
- Mord- und Selbstmord (Selbstmord / Sonstige Gifte): **Fall Nr. 64, 67**

4 Die gewerbliche Vergiftung

Die gewerblichen Intoxikationen ergeben sich aus Vergiftungssituationen der Industrie, der Land-, Forst- und Wasserwirtschaft sowie des Bergbaus.

4.1 Industrielle Intoxikationen

4.1.1 Der Beginn der Industrialisierung

Zu Beginn des 19. Jahrhundert setzte auch in Thüringen verstärkt die Industrialisierung ein. Zunehmend spielten Fragen der Rohstoffbeschaffung und des Standorts, der Nutzbarmachung technischer Neuerungen, der Verbesserung und Steigerung der Produktion, der Beschäftigung und des Absatzes eine Rolle. Erste Neuerungen waren mechanische Webstühle (Eisenach, 1809; Gera, 1811) und ab 1840 auch Dampfmaschinen, die fortan Wasser- und Pferdekräfte ersetzten. [PATZE und SCHLESINGER, 1978, 47]

Große Fabriken entstanden, gefördert von Konzessionen und Sonderrechten. Viele Menschen zogen vom Land in die Städte. In den Vierziger Jahren entstanden die ersten Eisenbahnlinien, die einen erheblichen Fortschritt für die Infrastruktur bedeuteten. Das Zeitalter der Maschinen hatte begonnen, dass seitens der Arbeiter aber als eine Bedrohung ihrer Arbeitsplätze angesehen wurde. Dem Beispiel der Schlesischen Weber folgend, erhoben sich auch in Thüringen 1848 Handwerker und Arbeiter, um für ihr Recht auf Arbeit zu kämpfen. Zahlreiche Fabriken im Land wurden gestürmt, Maschinen zertrümmert und die Abschaffung der Eisenbahn gefordert. Besonders die Handwerker und ihre Innungen waren auf den Erhalt des Althergebrachten bedacht. Die Revolution von 1848 führte am Ende zu einer Umgestaltung des Wahlrechts, der Landesverwaltung und des Regierungssystems in eine konstitutionelle Monarchie. [PATZE und SCHLESINGER, 1978, 47]

In den Fünfziger Jahren zeichnete sich ein Gesinnungswandel der Handwerksinnungen ab, die sich vorher allem widersetzt hatten, was nicht ihrer Berufstradition entsprach und sie deshalb für eine Bedrohung ihrer Lebensrechte hielten. Bestrebungen nach einem freiem Niederlassungs- und Handelsrecht kamen auf. Schrittweise gelang es durch Ausgabe von Konzessionen und Privilegien mutige Unternehmer zur Gründung von Fabriken anzuregen. Angeregt durch das 1861 eingeführte sächsische Gewerberecht, entstanden auch in allen Thüringer Kleinstaaten neue Gewerbe Gesetze. Diese Gesetze wurden am 21. Juni 1869 durch

die Gewerbeordnung des Norddeutschen Bundes, dem die Thüringer Kleinstaaten seit Ende 1866 angehörten, weiter liberalisiert und vereinheitlicht. Das Verschwinden alter Gewerbe förderte die Konzentration von Großbetrieben in anderen Städten und Regionen. [MÜHLFRIEDEL, 2001, 55-56]

Während die Berufsausbildung in früheren Zeiten von den Innungen geleitet wurde, entstand mit den großen Fabriken ein völlig neuer Typ von Beschäftigten der sogenannten „Fabrikarbeiter“, die in der Mehrzahl über keine fachliche Qualifikation verfügten. Der enorme Bevölkerungszuwachs in den Städten war auf die Zuwanderung solch „ungelernter“ Arbeiter zurückzuführen, für die eigens Wohnsiedlungen errichtet wurden. Erst 1871 führten Sachsen-Weimar-Eisenach, Sachsen-Meiningen, Sachsen-Gotha und Schwarzburg-Sondershausen die Schulpflicht für alle männlichen Jugendlichen ein und stellten es den Gemeinden frei, dies auch für die weiblichen Jugendlichen zu tun. [MÜHLFRIEDEL, 2001, 63-64]

Mit der Aufnahme der thüringischen Staaten in den Norddeutschen Bund Ende 1866 gaben die Thüringer Kleinstaaten den größten Teil ihrer Souveränität auf. Die Gesetzgebung im Bereich der Wirtschaft und des Verkehrs, der Handel, Gewerbe, Zoll, Post und Telegrafwesen, Münz-, Maß- und Gewichtssystem, Bank-, Versicherungs- und Patentwesen, Eisenbahn und Schifffahrt, Rechtsordnung und Gerichtswesen, Gesundheitswesen, Presse und Militär wurden an die Kompetenz des Bundes abgegeben. Damit verloren die Fürsten und Herzöge alle großen Faktoren politischer, militärischer und wirtschaftlicher Macht. In der Obhut der Kleinstaaten blieb hingegen die Landesverfassung, innere Verwaltung, Justizverwaltung, Finanz- und Steuerwesen (ohne Zölle), Land- und Forstwirtschaft, Bergbau, Straßen, Gewässer, kirchliche Angelegenheiten, Schul- und Bildungswesen, Wissenschaften in Forschung und Lehre, Kunst, Musik und Theater. [PATZE und SCHLESINGER, 196-197]

Die Maß- und Gewichtsordnung vom 17. August 1867 beseitigte die in den einzelnen Ländern des Norddeutschen Bundes bestehenden unterschiedlichen Maß- und Gewichtssysteme. Die Einführung des metrischen Systems, das zu dieser Zeit bereits in vielen Ländern Europas Gültigkeit besaß, war dringend notwendig, um Wirtschaft und Handel weiterzuentwickeln. Durch Reichsgesetze wurde das metrische System ab 1871 in allen deutschen Bundesstaaten eingeführt. [HESS, 1991, 73]

Die Gründung des Deutschen Reiches 1871 war die Fortsetzung des durch den Norddeutschen Bund eingeschlagenen Weges. Sie führte zu einem neuen Gefühl nationalen Stolzes und bedeutete für die neu hinzugekommenen Länder Bayern, Baden, Hessen und Württemberg die bereits beschriebene Umgestaltung der einzelnen Wirtschafts- und Verwaltungsrechte. Die Vereinheitlichung der Wirtschaftsrechte führte in ganz Deutschland zu einem Aufschwung unternehmerischer Betätigung und zur Fortentwicklung der bestehenden Industrien. In Thüringen kam es in der Zeit zwischen 1875 und 1910 besonders im Bereich der chemischen Industrie und der Metall verarbeitenden Industrie zu einem Zuwachs von Beschäftigten um je 214 Prozent sowie im Bereich der metallherzeugenden Industrie um 295 Prozent. [MÜHLFRIEDEL, 2001, 58]

Die wachsende Bevölkerung und ein Wandel in den Ernährungsgewohnheiten wurden zum Motor für die industrielle Entwicklung von Nahrungs- und Genussmitteln. So breitete sich Mitte der Fünfzigerjahre die Tabakwarenfabrikation in Erfurt aus. Allein dort wurden in drei Fabriken Tabakerzeugnisse hergestellt. Zur Verarbeitung importierter Rohstoffe entstanden in Altenburg, Mühlhausen, Eisfeld, Wasungen, Frankenhausen und Eisenach Kautabak-, Rauch- und Schnupftabakfabriken. Die dazu erforderlichen Tabakspfeifen wurden in Ruhla produziert. Die Fruchtbarkeit der Goldenen Aue, des Erfurter Beckens und des Altenburger Landes waren eine gute Rohstoffgrundlage, um Nahrungsmittel industriell herstellen und konservieren zu können. In diesen fruchtbaren Landstrichen entstanden Fleisch- und Feinkostfabriken, in Straußfurt, Camburg und Oldisleben neue Zuckerfabriken. Auch die Schokoladen- und Süßwarenfabrikation war von dieser Entwicklung nicht ausgeschlossen. In Gera (1855) und Saalfeld (1901) entstanden neue Produktionsstätten.

Nachdem in den Vierzigerjahren der Versuch der Weber gescheitert war, die Herstellung von Tuchen auf mechanischem Wege zu verhindern, konnten 1858 in Gera und 1862 in Greiz erste mechanische Webstühle in Betrieb genommen werden. Diese Entwicklung setzte sich in den folgenden Jahrzehnten fort. Wurden 1870 in Reuß j.L. 1.000 mechanische Webstühle gezählt, waren es 1884 bereits 6.028 und zehn Jahre später 11.032. In Reuß ä.L. waren es zur gleichen Zeit 12.259. Diese Zahlen lassen erkennen, dass gerade in diesem Industriezweig sich enorme Entwicklungen vollzogen hatten. [MÜHLFRIEDEL, 2001, 85-90]

Ein Wegbereiter der industriellen Revolution war die Schaffung der Gewerbefreiheit. Die Gewerbeordnungen der thüringischen Staaten waren zwischen 1861 und 1865 erlassen

worden (Reuß ä.L. 1868). Sie beruhten auf dem Entwurf des Gothaer Staatsministeriums von 1861, welche wiederum auf den Vorarbeiten des sächsischen Gewerbegesetzes basierten. Am 21. Juni 1869 wurde im Norddeutschen Bund die Bundesgewerbeordnung erlassen, die später durch das Deutsche Reich übernommen wurde. [HESS, 1978, 96]

In Thüringen kamen ab 1870 neben dem Ausbau der bestehenden Industrien weitere Industriezweige hinzu. Hier sind besonders die Jutespinnerei und -weberei, die Teppichweberei, die Schlauch- und Gurtweberei, die Verarbeitung von Gummi, die Großfertigung von Möbeln und die Herstellung von elektrotechnischen Artikeln zu nennen. Das Verhältnis der Beschäftigung hatte sich gegenüber 1830 stark verschoben. Gewerbe und Industrie gehörten um 1900 ca. 60 Prozent, Landwirtschaft ca. 30 Prozent und den sonstigen Berufsgruppen ca. 10 Prozent der berufszugehörigen Bevölkerung an. Eine deutliche Verschiebung war auch in der Größe der Betriebe zu verzeichnen. Während im Jahr 1875 noch 67,8 Prozent der Betriebe zwischen 1 und 5 Beschäftigten aufwies, zählten diese 20 Jahre später nur noch 42,7 Prozent. Demgegenüber steigerte sich die Anzahl der größeren Betriebe mit über 5 Beschäftigten von 2.959 im Jahre 1875 auf 7.238 Betriebe im Jahre 1895. Dieser Konzentrationsprozess setzte sich auch im 20. Jahrhundert unvermindert fort (Tabelle 4-1).

Tabelle 4-1: Gewerbestatistik der Thüringer Staaten einschließlich des Regierungsbezirkes Erfurt im Vergleich der Jahre 1875 und 1895 [HESS, 1991, 99]

Jahr	Betriebe mit 1 – 5 Beschäftigten			Betriebe über 5 Beschäftigte		
	Betriebe	Personen	Prozent	Betriebe	Personen	Prozent
1875	117.556	173.302	67,8	2.959	82431	32,2
1895	83.686	149.057	42,7	7.238	199.454	57,3

Bis zur Mitte der Achtzigerjahre wurde die zur Entwicklung der Industrialisierung notwendige Bewegungsenergie ausschließlich mit Hilfe von Wasserrädern, Gasturbinen oder Dampfmaschinen erzeugt. 1894 entstanden die ersten Elektrostationen in 37 Thüringer Städten. [MÜHLFRIEDEL, 2001, 127] 1895 wurden bereits 81 Betriebe mit Elektrizität betrieben. Großbetriebe bildeten sich vor allem in der Metallindustrie, der Textilindustrie sowie der Glas- und Porzellanindustrie, später auch in der feinmechanischen und optischen Industrie. Aufgrund mangelnder oder erschöpfter Rohstoffvorkommen, spielte die Schwerindustrie in Thüringen nur eine unbedeutende Rolle. [HESS, 1991, 100] Eine Übersicht der in Thüringen verbreiteten Industrien und Gewerbe ist in Tabelle 4-2 dargestellt.

Tabelle 4-2: Verbreitung von Industrie und Gewerbe im Thüringer Raum [PATZE und SCHLESINGER, 1978, 147-149]

Industriezweig	Verbreitung in:
Wollverarbeitung	Greiz, Gera
Wirkwarenproduktion	Apolda, Zeulenroda
Glasherstellung	Lauscha, Ilmenau, Großbreitenbach, Jena
Porzellanmanufakturen	Rudolstadt, Saaletal, Thüringer Wald
Spielzeugherstellung	Sonneberg, Waltershausen, Ohrdruf
Gerbereien	Hirschberg, Pößneck
Schuhfabrikation, Lederfabrikation	Weißenfels, Erfurt, Arnstadt
Waffenproduktion	Suhl, Zella St. Blasii, Mehlis, Sömmerda
Kleisenfabrikation, Uhrenfabrikation	Schmalkalden, Ruhla
Tabak- und Zigarrenfabrikation	Altenburg, Hohenleuben, Lobenstein
Nadel- und Stahlwarenfabrikation	Ichtershausen, Altenburg
Textilfabrikation	Gera
Werkzeugmaschinenbau	Saalfeld, Gera, Nordhausen

Ursache von Intoxikationen waren unzureichende Arbeitsschutzmaßnahmen, schlechte Arbeitsverhältnisse, mangelnde toxikologische Kenntnisse und Profitgier. Erst durch behördliche Kontrollen und regulative Eingriffe seitens des Staates wurden Verbesserungen im Arbeits- und Gesundheitsschutz durchgesetzt. Obwohl sich in jeder Industrie toxikologisches Gefährdungspotential ergeben hat, soll auf eine umfassende Analyse der verschiedenen Gewerbe zu Gunsten der ausführlicheren Darstellung der aufgefundenen Fälle verzichtet werden.

4.1.2 Die Spielwarenfabrikation und die Verwendung giftiger Farben

Die Hauptproduktionsorte für Spielsachen waren im Untersuchungszeitraum Sonneberg und Umgebung. Bei der Spielwarenfabrikation kamen zum Bemalen der Spielsachen häufig Wasser- und Leimfarben zum Einsatz, die für diesen Zweck nicht geeignet waren (Bleiweiß, Chromgelb, Schweinfurter Grün). Nicht selten kam es dadurch gerade bei Kindern, die Spielzeuge in den Mund nahmen oder daran leckten, zu schweren Intoxikationen.

In den einzelnen Thüringischen Staaten bestanden schon zu Beginn des Untersuchungszeitraumes Gesetze und Verordnungen, die die Verwendung von giftigen Farben für bestimmte Zwecke einschränkte. Die erste im Untersuchungszeitraum diesbezüglich erlassene Rechtsvorschrift mit dem Titel „Bekanntmachung über den Gebrauch der Gesundheit nachtheiliger Farben bei Konditoreiwaren und anderem Backwerk und beim Kinderspielzeug“ vom 22. Januar 1825 stammt von der Herzoglich Altenburg-Sächsischen

Landesregierung. In den Anlagen dieser Bekanntmachung wurde definiert, welche Farben uneingeschränkt, welche nur mit Oel- oder Lackfirnis oder welche nicht für Spielsachen verwendet werden durften.²⁴ Ähnliche Verordnungen und Bekanntmachungen wurden auch in den anderen Ländern erlassen und von Zeit zu Zeit dem Wissensstand angepasst. Eine Übersicht über bestehende Gesetze und Verordnungen enthält Anlage 6.

Das Wissen um die Toxizität bestimmter Substanzen war weder bei der Bevölkerung noch in der herstellenden Industrie weit verbreitet. Oft wurden Warnhinweise aufgrund der besseren technischen Handhabbarkeit mancher Giftfarben einfach auch ignoriert. Bedingt durch wiederholt vorgefallene Vergiftungen, die den Absatz der Spielwaren stark gefährdeten, forderte der Verein der Kaufleute von Sonneberg in einer öffentlichen Bekanntmachung vom 08. Februar 1878 die Spielwarenfabrikanten dazu auf, giftige Farben überhaupt nicht mehr zu verwenden. An die Farbwarenhändler ging das Ersuchen, den Verkauf aller gifthaltigen Farben vollständig einzustellen. An die Spielwarenlieferanten wurde die Drohung gerichtet, dass zukünftig alle mit giftigen Farben bemalten Spielsachen von den Kaufleuten zurückgewiesen werden würden.²⁵ Zur Vereinfachung der praktischen Handhabung wurde für giftige Farben Austauschfarben benannt, die Tabelle 4-3 wiedergibt.

Tabelle 4-3: Verbotene Giftfarben und Austauschfarben des Vereins der Kaufleute von Sonneberg²⁶

Farbe	Verbotene Farben	Austauschfarben
Rot	Mennige, Rothlack	Chromroth, Zinnober, Caput mortuum, Englischroth, Wienerlack, Fuchssin, Carmin, Cochenilleroth
Violett	-	Neuviolett
Blau	-	Pariserblau, Ultramarinblau, Reinblau
Grün	Schweinfurter Grün, Neuwieder Grün	Oelgrün, Permanentgrün, Victoriagrün, Zinkgrün, Ultramarin grün, Chromgrün, Methylgrün
Gelb	-	Chromgelb, Neugelb, Ocker, Anilingelb, Zinkgelb
Braun	-	Mahagonibraun, Umbraun, Kasselerbraun, Besuvin
Schwarz	-	Schwarze Erde
Weiß	Cremserweiß, Bleiweiß	Permanentweiß, Schönweiß, Neuweiß, Sonneberger Weiß, Zinkweiß

²⁴ Verordnung der Landesregierung, die Verwendung gesundheitsschädigender Farben betreffend vom 14. August 1854 zur Revision der unter dem 22. Januar 1825 erlassenen Bekanntmachung über den Gebrauch der Gesundheit nachtheiliger Farben bei Konditoreiwaren und anderem Backwerk und beim Kinderspielzeug [ThStA Altenburg, Ministerium, Abt. Inneres, Nr. 6835]

²⁵ Öffentliche Bekanntmachung des Vorstandes des Vereins der Kaufleute an die Spielwarenfabrikanten und -lieferanten vom 08. Februar 1878 [ThStA Meiningen, Kreisarchiv Meiningen, Nr. 4200]

²⁶ Anlage A und B der öffentlichen Bekanntmachung des Vorstandes des Vereins der Kaufleute an die Spielwarenfabrikanten und -lieferanten vom 08. Februar 1878 [ThStA Meiningen, Kreisarchiv Meiningen, Nr. 4200]

Häufig standen aber keine (gleichwertigen) Alternativen für bestimmte Giftfarben zur Verfügung. So war beispielsweise für eine weiße Farbgestaltung Mitte des 19. Jahrhunderts nur die Farbe „Bleiweiß“ oder „Cremserweiß“ bekannt. Diese beiden Farben waren nicht nur hochgiftig, sondern veränderten durch Lagerung und Transport auch ihre chemische Struktur. Bei Käufern aus Übersee führte dies häufig zu Reklamationen, da Waren am Bestimmungsort fleckig ankamen (Sonneberger Puppen hatten z. B. schwarze Gesichter). „Blei- und Cremserweiß“ sollten daher mit dem giftfreien bzw. weniger giftigen „Schönweiß“, „Permanentweiß“, „Neuweiß“ oder dem in Sonneberg entwickelten „Sonneberger Weiß“ ersetzt werden. Die vorgeschlagenen Austauschfarben konnten das Problem nicht gänzlich lösen, da sie durch den Zusatz von Zink und Chrom nicht frei von toxischen Substanzen waren (Permanentgrün, Viktoriagrün, Zinkgrün, Neugelb, Zinkweiß). Die Bekanntmachung bewirkte aber, dass viele Spielwarenhersteller auf bedenkliche Farben aufmerksam wurden und auch die Farbwarenfabrikanten sich nun bemühten, die Gifte aus ihren Farben zu entfernen.

Durch das Reichsgesetz, betreffend den „Verkehr mit Nahrungsmitteln, Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen“ vom 14. Mai 1879²⁷ wurde die Verwendung giftiger Farben zur Herstellung von Spielwaren, Bekleidungsgegenständen, Tapeten, Ess-, Trink- und Kochgeschirr, sowie das gewerbsmäßige Verkaufen und Feilhalten von Gegenständen, welche diesem Verbote zuwider hergestellt wurden unter Strafe gestellt. Auf eine Verordnung zum Gesetz, welche eine Liste der giftigen und giftfreien Farben benennen sollte, musste allerdings noch bis 1882²⁸ gewartet werden. Bis zum Erlass der Kaiserlichen Verordnung übernahm die Handels- und Gewerbekammer Sonneberg die Veröffentlichung verschiedener Bekanntmachungen über giftige Farben. Die Vertreter der Sonneberger Farbenhersteller und Händler verpflichteten sich zu folgender Selbsterklärung:

„Die unterzeichnenden Lieferanten (Fabrikanten und Händler) im Industriekreis von Sonneberg und Umgebung, welche Handel mit den zur Spielwarenfabrikation benutzten Farben treiben, verpflichten sich hierdurch ihres Wissens an Spielwaren-Fabrikanten keine anderen Farben abzusetzen, als solche, die in dem von der Handels- und Gewerbekammer in Sonneberg zu veröffentlichten Verzeichnissen aufgeführt sind [...]“²⁹

Die Spielwarenhändler veröffentlichten ihrerseits Listen mit Kaufleuten, die nur giftfreie Farben führten und forderten alle für sie tätigen Spielwarenhersteller auf:

²⁷ Gesetz, betreffend den Verkehr mit Nahrungsmitteln, Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen vom 14.05.1879 [ThStA Meiningen, Ministerium, Abt. Inneres, Nr. 6840]

²⁸ Kaiserliche Verordnung, betreffend die Verwendung giftiger Farben vom 01.05.1882 [ThStA Meiningen, Staatsministerium, Abt. Inneres, Nr. 5250]

²⁹ Selbstverpflichtung der Fabrikanten und Händler von Spielwaren zur ausschließlichen Verwendung giftfreier Farben vom 07. November 1880 [ThStA Meiningen, Staatsministerium, Abt. Inneres, Nr. 5250]

„Liefere Sie jemals Waren ab, welche nicht mit diesen als giftfrei garantierten Farben bemalt sind, so fällt alle Verantwortung und alle im Gesetze angedrohte Strafe auf Sie allein, und, ganz davon abgesehen, ob die Behörde die Sache zur Verantwortung zieht, werden wir selbst in jedem einzelnen Falle, wo wir Kenntniß davon erlangen, den betreffenden Arbeiter zur Anzeige bringen und damit der gesetzlichen Strafe überantworten. Daß wir außerdem jede Ware, von der wir mit Grund vermuthen können, daß sie nicht mit den erwähnten, als giftfrei garantierten Farben bemalt sei, zurückweisen, ist selbstverständlich. Das Uebel, so weit es noch besteht, muß eben radikal ausgerottet werden.“³⁰

Erst am 01. Mai 1882 wurde die erwartete „Kaiserliche Verordnung betreffend die Verwendung giftiger Farben“ erlassen, die bestimmte Farbgrundstoffe (Elemente) als Gifte benannte. Dies war sinnvoll, da die verwendeten Handelsnamen häufig für verschiedene Farben gebraucht wurden, andererseits aber auch Farben mit gleichem Namen verschiedene Zusammensetzungen aufwiesen.³¹

Obwohl dies eine im Prinzip sinnvolle Forderung darstellte, war die technische Darstellung von absolut reinen Farben nicht möglich, da bereits Ausgangsstoffe wie Schwefelsäure, Salzsäure, Eisenpräparate etc. geringe Verunreinigungen von Arsen, Blei und anderen giftigen Stoffen enthielten. In einer im September des Jahre 1882 einberufenen Versammlung schlugen die Gewerbekammern daher vor, Maximaldosen für die in den Farben enthaltenen Gifte einzuführen. Diese Dosen sollten sich an der Pharmacopoe Germanica orientieren, mit der Begründung, dass Dosen, welche als Heilmittel Verwendung finden, nicht so schädlich sein können, als das sie nicht in Farben zu verwenden wären. Dieser Vorschlag wurde aufgrund von Schwierigkeiten, die bei der chemischen Bestimmung von Maximalmengen vorhanden waren (Messungenauigkeiten), und mit dem Hinweis, dass die Giftigkeit eines Stoffes vom Individuum abhängt, zurückgewiesen.³² Zur praktischen Durchführung veröffentlichte die Handels- und Gewerbekammer am 4. Dezember 1887 dann trotzdem eine Liste mit Farben, welche zur Verwendung freigegeben wurde. Im Herzogtum Sachsen-Altenburg wurde das Problem neuer Farben seit 1854 bereits dadurch gelöst, dass Farben, bevor sie in den Handel gebracht werden konnten, zunächst auf ihre Toxizität geprüft werden mussten. Erst dann konnte die behördliche Genehmigung zur Inverkehrbringung der Farbe erhalten werden.

³⁰ Veröffentlichung einer Liste mit Händlern, welche ausschließlich giftfreie Farben führen durch die Spielwarenhändler Wagner & Sohn, Weber und Oehme nebst einer Drohung alle Spielwarenhändler zur Anzeige zu bringen, die Spielwaren mit giftiger Farbe bemalen [ThStA Meiningen, Staatsministerium, Abt. Inneres, Nr. 5250]

³¹ Kaiserliche Verordnung, betreffend die Verwendung giftiger Farben vom 01.05.1882 [ThStA Meiningen, Staatsministerium, Abt. Inneres, Nr. 5250]

³² Gemeinschaftliche Versammlung von Vertretern der Handelskammern für Mittelfranken, Chemnitz, Sonneberg und Grünhainichen in Betreff von Vorschlägen zur gesetzlichen Regelung der Verwendung von Farben bei der Spielwarenproduktion [ThStA Meiningen, Staatsministerium, Abt. Inneres, Nr. 5250]

Folgende mit Farben in Zusammenhang stehende Vergiftungen konnten im Untersuchungszeitraum beobachtet werden.

Fall Nr. 14: Eine ganze Familie ist durch Brot vergiftet worden. Grund der Vergiftung war ein Backofen, welcher mit alten Schränken geheizt worden war. Der Schrank war mit giftigen weißen, grünen und roten Farben bemalt, welche letztlich in das Brot übergingen. Bei den Farben handelte es sich um: Bleizucker (weiß), Grünspan (grün) und Minium oder Zinnober (rot). (Erfurt, zwischen 1822 - 1830)

Fall Nr. 17a. Zu Weimar erkrankte vor kurzem ein vierjähriger Knabe unmittelbar nach dem Genusse eines kleinen Stückes von der in einem Konditorladen des Ortes gekauften und aus einer Fabrik zu Biberach im Königreiche Württemberg bezogenen sogenannten Devisenpuppe unter den Zufällen einer metallischen Vergiftung so heftig, daß die gelungene Beseitigung übler Folgen wahrscheinlich nur dem glücklichen Zusammentreffen günstiger Umstände zuzuschreiben ist. Bei der chemischen Untersuchung des sofort in Beschlag genommenen Vorrates ähnlicher Waren ergab sich, daß ein großer Theil derselben mit den giftigen, Arsenik, Kupfer, Quecksilber und Blei in bedeutender Menge enthaltenen, Farben bemalt sei. (Weimar, 1830)

Fall Nr. 29: Mehrere Vergiftungsfälle sind in Erfurt und Bad Langensalza durch eine mit Arsenik gefärbte Tapete hervorgerufen worden. (Erfurt, Langensalza, 1847)

Fall Nr. 102: In einer Bleiweißfabrik gab es in den Jahren 1897 (# 8), 1898 (#8) und 1899 (# 10) bleikranke Arbeiter; unter den letzten 10 waren nur 5 an Bleikolik erkrankt. Die seit dem Vorjahr eingeführten Schwefelpillen hatten sich bewährt, es fiel jedoch schwer, die Arbeiter zum regelmäßigen Einnehmen derselben anzuhalten, besonders waren es die jüngeren Arbeiter, die neu eingetretenen, welche Schwierigkeiten machten, wofür auch sie vorwiegend von Erkrankungen heimgesucht wurden. (Gotha, 1899)

Zusätzliche Fallbeispiele (Giftige Farben)

- Akzidentelle Vergiftungen (Kupfer): **Fall Nr. 18, 30, 46**
- Gewerbliche Vergiftungen (Die Herstellung von Akkumulatoren und anderen bleihaltigen Gegenständen): **Fall Nr. 106, 108, 113, 114**
- Gewerbliche Vergiftung (Die Verfälschung von Nahrungs- und Genussmitteln): **Zinnober**

4.1.3 Die Herstellung von Akkumulatoren und anderen bleihaltigen Gegenständen

Im 19. Jahrhundert wurde Blei im gewerblichen Bereich (Bleifarben, Wasserrohre, Akkumulatoren) und im Medizinalwesen (Bleipflaster, Bleizucker) vielfältig zur Anwendung gebracht. So berichtete das Herzoglich Sachsen-Altenburgische Amts- und Nachrichtenblatt am 18. August 1877, dass seit einiger Zeit vermehrt Erkrankungsfälle mit Symptomen einer Bleivergiftung bei sonst gesunden Kindern beobachtet wurden. Deren Mütter hatten Kinder-

wagen mit einem Verdeck verwendet, das mit sogenanntem „amerikanischen Leder“ versehen war. Nachdem das Leder vom Kaiserlichen Gesundheitsamt einer chemischen Untersuchung unterzogen wurde, bestätigte sich die Vermutung, dass auch hier Farben zur Anwendung kamen, die über einen hohen Bleigehalt verfügten.³³

Auch im Malergewerbe, in dem im Jahre 1895 über 135.000 Menschen beschäftigt waren, kam es zu einer hohen Anzahl bleibedingter Schädigungen. Statistische Erhebungen in Deutschland aus der Zeit von 1894 bis 1899, den Anteil der Bleivergiftungen an berufsbedingten Erkrankungen und Betriebsunfällen betreffend (Tabelle 4-4), beweisen die hohe Intoxikationsrate beim Umgang mit bleihaltigen Farben.

Tabelle 4-4: Prozentualer Anteil der Bleivergiftung an Berufserkrankungen und Betriebsunfällen im Malergewerbe³⁴

Jahr	Bleibedingte Berufserkrankung [%]	Betriebsunfälle [%]
1894	40,36	5,90
1896	69,52	8,94
1898	62,60	8,94
1899	53,72	7,35

Mit der zunehmenden Industrialisierung und dem Anwachsen der Städte war die Notwendigkeit verbunden, ein verbessertes Wasserleitungssystem zu schaffen. Da Holz teuer und nicht druckbelastbar war und Eisen sehr schnell rostete, wurden zunehmend Bleirohre verwendet. Bereits die Römer hatten Wasserleitungssysteme aus Blei zur Anwendung gebracht und erkannt, dass Wasser, welches durch Bleirohre geleitet wurde, gesundheitsschädliche Folgen hinterließ. Verschiedene Untersuchungen hatten ergeben, dass Wasser, welches in Bleirohren gestanden hatte bis zu 1,88 mg Blei je Liter enthalten konnte. [EBNER, 1897] Bei einer durchschnittlichen Aufnahme von 2,5 Liter Wasser je Tag ergab sich damit eine jährliche Gesamtbelastung von 1715,5 mg Blei. Selbst bei einer gewöhnlich schlechten Resorptionsquote von 8-10 Prozent kann damit aber genügend Blei für eine chronische Intoxikation aufgenommen werden.

Erhebungen des Kaiserlichen Gesundheitsamtes über die Staub- und Bleivergiftungsgefahr in gewerblichen Anlagen zeigten, dass die Gefahr einer Bleiintoxikation bei Arbeitern in Blei-

³³ Herzogl. Sachsen-Altenburgisches Amts- und Nachrichtenblatt, No. 99 vom 18. August 1877: Warnung des Publicums vor bleihaltigen Kinderwagen [ThStA Altenburg, Ministerium, Abteilung Inneres, Nr. 6835]

³⁴ Der Kampf gegen die giftigen Bleifarben. Hamburg 1904. Hrsg. Vereinigung der Maler, Lackierer, Anstreicher, Tüncher und Weissbinder. [ThStA Greiz, Ministerium Gera, Nr. 2548]

und Zinkhütten, in Fabriken zur Herstellung von Bleifarben und anderen Bleiverbindungen (Bleiweiß, Bleiglätte, Mennige, Chromgelb, Bleizucker), in Akkumulatorenfabriken, in Feilhauereien, in Betrieben in denen Draht im Bleibad gehärtet wurde, in Verzinnereien, Verzinkereien, in Bleiwalzwerken, in Schrotgießereien, in keramischen Buntdruckereien, in Flaschenkapselabriken, in Installations- und Steingutfabriken sowie in Buchdruckereien besonders hoch war. Neben Malern, Lackierern und Abschleifern gehörten auch Bleilöter und Klempner zu den Berufsgruppen mit der höchsten Bleibelastung.³⁵

Aus diesen gefährdeten Industriezweigen lassen sich Intoxikationen auch für den Thüringer Raum nachweisen. Besonders groß war die Gefahr einer Bleivergiftung in Betrieben, die sich mit der Herstellung von Akkumulatoren beschäftigten. Zur Herstellung von Akkumulatoren wurde in einer Mischkammer mit Hilfe einer Trommel Bleipulver und Schwefelsäure zu einer teigartigen Masse vermenget. Bedingt durch unzureichende Ventilationseinrichtungen, mangelnde Schutzmaßnahmen und unzureichende Hygiene wurden die Arbeiter bei dieser Tätigkeit hochgradig exponiert. Folgender Fall wurde in dem in der Nähe von Saalfeld gelegenen Akkumulatorenwerk beobachtet:

Fall Nr. 88: Im Remschützer Akkumulatorenwerk sind zwei Fälle von wiederholter Bleivergiftung aufgetreten. Zur Zubereitung der sogenannten Akkumulatoren wurden Bleipräparate (Bleiglätte, Bleioxyd und Mennige, Bleisuperoxyd) verwendet, welche sich in einer großen zylinderartigen Holztrommel auf dem Boden des Gebäudes befanden und durch stundenlanges Drehen von einem Arbeiter gemischt wurden. Die Trommel schloss nicht vollständig, so daß kleinere oder größere Mengen des Bleipulvers entweichen konnten. Diese Stäube wurden durch die Mund- und Nasenschleimhaut aufgenommen. (Saalfeld, alt. Remschütz, 1895)

Bei der durch den beauftragten Physikus erfolgten Betriebsinspektion wurden die vorgefundenen Bedingungen wie folgt beschrieben:

„ Die bis jetzt angewendeten hygienischen und prophylaktischen Maßregeln sind als ungenügend anzusehen. In der Mischkammer fehlt es an der gehörigen Ventilation zur Entfernung des in dem Zimmerraum schwirrenden Bleipulvers und zur Wiederherstellung einer möglichst reinen Atmosphäre. Dazu dienen zweckmäßige Anlagen der Türen und Fenster, die einander gegenüber liegen müssen, oder Ventilatoren in der Decke. Ferner tragen die Arbeiter keine Respiratoren, welche Mund und Nasenlöcher bedecken. Es sollen zwar deren 2 da sein, wovon mir auch einer vorgezeigt wurde. Er müsste aber für jede Person, welche mit dem Blei zu tun hat, einer vorhanden sein. [...] Ein großer Fehler ist es auch, dass die Arbeiter Speisen in den erwähnten Räumen genießen, wie beim Frühstück und Vespere. Dies dürfte nie geduldet werden, und jeder Arbeiter müsste sich vor jeder Mahlzeit Gesicht, Mund und Hände waschen. Daher müssten hinreichend Wasserbehälter, Waschbecken, Seife

³⁵ Erhebungen des Kaiserlichen Gesundheitsamtes über die Staub- und Bleivergiftungsgefahr in gewerblichen Anlagen [ThStA Gotha, Staatsministerium, Abt. Inneres, Loc.167 No.65]

und Handtücher bereit stehen. Endlich sind den Arbeitern, sobald sie nach vollbrachter Arbeit nach Hause kommen, Waschungen, Ablegen der Arbeitskleider und Umtausch mit reinen Anzügen zu empfehlen. Öfters baden, vielleicht 2mal in der Woche möglichst mit aufgelöster Schwefelleber, erscheint dabei dringend nöthig.“

Trotz dieser Auflagen, wurden bis einschließlich 1902 weitere Bleivergiftungen beobachtet, darunter auch ein Todesfall. Die Betriebsinspektion von 1898 ergab keine wesentliche Verbesserung der Lage. Die „Bekanntmachung, betreffend die Einrichtung und den Betrieb von Anlagen zur Herstellung elektrischer Akkumulatoren aus Blei und Bleiverbindungen vom 11. Mai 1898“ regelte die Arbeitsschutzmaßnahmen ab dieser Zeit dann bundeseinheitlich.³⁶

Fall Nr. 97: Im Akkumulatorenwerk des Herrn H.W. hinter der Göritzmühle, welche seit August 1895 in Betrieb ist, starb - nachdem bereits 1896 Fälle von Bleivergiftung aufgetreten sind - eine Arbeiterin an chronischer Bleivergiftung. Seitdem ist unter den ca. 40 Arbeitern kein weibliches Wesen mehr zu finden. Die hygienischen Verhältnisse sind die denkbar ungünstigsten. Die Räume, in denen die Bleimasse in die Rahmen geschmiert wird, sind klein und schlecht ventiliert. Im großen Raum, in welchem die Akkumulatoren geladen werden, ist ein, ähnlich wie Chlor auf die Atmungsorgane wirkendes Gas vorhanden. Wirksame Ventilationsvorrichtungen sind auch hier nicht vorhanden. Vor allem lässt die Reinlichkeit zu wünschen übrig, bedingt durch die äußerst mangelhaften Waschvorrichtungen und das Fehlen von Umkleideräumen. Auf dem Bodenraum, in welchem in einer in einem Verschlage befindlichen Trommel die trockenen Massen gemischt werden, liegt überall Pulver herum. Arbeiter tragen keine Respiratoren, welche Mund und Nasenlöcher bedecken. Unter diesen Umständen ist der Betrieb der Fabrik eine stete Gefahr für die darin Beschäftigten. 1899 wurde ein Neubau errichtet. Eine Inspektion im Februar 1900 erbrachte „nur“ noch einen Fall von ausgeprägter Bleivergiftung, bei welcher ein 24-jähriger Mann 6 Wochen krank gelegen hat und 13 Fälle von Bleisaumbildung. Bei einer Revision im Februar 1902 wurden 12 3-wöchige Bleikoliken und 2 Bleisaumbildungen beobachtet. (Saalfeld, alt. Remschütz, 1898.)

Fall Nr. 106 (OOS): Im Herzogtum Coburg gab es nach dem Industrieinspektionsbericht des Jahres 1903 einen Fall von Bleivergiftung. (Gotha, 1903)

Fall Nr. 108 (OOS): Im Herzogtum Gotha gab es nach dem Inspektionsbericht des Jahres 1903 einen Fall von Bleivergiftung. (Gotha, 1903)

Fall Nr. 113 (OOS): Im Jahre 1911 sind sechs Fälle von Bleikolik bekannt geworden. (Gotha, Coburg, 1911)

Fall Nr. 114 (OOS): Im Jahre 1912 sind sieben Fälle von Bleikolik bekannt geworden, zwei davon in Coburg, 1 Fall bei einem Arbeiter einer Wagenfabrik und 1 Fall bei einem Zimmermaler. (Gotha, Coburg, 1912)

³⁶ Bekanntmachung, betreffend die Einrichtung und den Betrieb von Anlagen zur Herstellung elektrischer Akkumulatoren aus Blei oder Bleiverbindungen vom 11. Mai 1898 [ThStA Gotha, Kreisarzt Gotha, Nr.13]

4.1.4 Das Vulkanisieren von Kautschuk

Kautschuk ist ein Polymerisationsprodukt des Isoprens, das als sogenanntes Paragummi aus Bäumen der Familie der Euphorbiaceen gewonnen wird. 1844 erfolgte der erste Kautschukexport von Singapore nach London im Umfang von zwei Zentnern. 1897 importierte Deutschland bereits 9175 Tonnen Guttapercha (kautschukähnlicher Stoff) und Kautschuk. [OTTERSBACH, 1919, 372-378]

Die Kautschukindustrie hatte sich besonders im Berliner und Leipziger Gebiet entwickelt. Keilriemen zum Antrieb von Dampfmaschinen und Reifen für die sich entwickelnde Autoindustrie waren zu großen Absatzmärkten geworden. Mit Hilfe der Vulkanisation, die 1839 durch GOODYEAR³⁷ entdeckt wurde, sollte Kautschuk gegen chemische, atmosphärische und mechanische Beanspruchung widerstandsfähig gemacht werden. Das entstehende Endprodukt war Gummi. Dafür wurde der Rohkautschuk mit Schwefel oder Schwefel abgebenden Stoffen und Füllstoffen vermengt und erhitzt. Durch Bildung von Schwefelbrücken zwischen den Kautschukmolekülen entsteht eine netzartige Struktur, wobei die plastischen Eigenschaften verloren gehen. Die Elastizität hängt von der Anzahl der Schwefelbrücken ab, wobei mehr Schwefelbrücken das Gummi härter und unelastischer machen. Die Anzahl der Schwefelbrücken wird durch die zugesetzte Schwefelmenge und die Dauer der Vulkanisation gesteuert. Alte Gummis sind brüchig und porös, die Schwefelbrücken haben sich im Laufe der Zeit durch Sauerstoffbrücken ersetzt.

Das für die meisten Gummiwaren übliche Vulkanisationsverfahren, bei dem der Kautschuk nach Beimischung von Schwefel überhitztem Wasserdampf ausgesetzt wurde, war als nicht gesundheitsschädigend eingestuft worden. Dagegen traten bei der Kaltvulkanisation, bei der ein Gemisch von Schwefelkohlenstoff mit 2-3 Prozent Chlorschwefel verarbeitet wurde, toxische Reaktionen auf. Da Schwefelkohlenstoff unter normalem Luftdruck und bei Temperaturen von 47 °C siedet, kam es bei Aufbewahrung in offenen Gefäßen innerhalb eines geschlossenen Raumes zu einer starken Dampfbildung, der die Arbeiter ausgesetzt waren. Die Aufnahme des Giftes erfolgte durch Berührung mit der Haut und durch Inhalation der im Raum verteilten Schwefelkohlenstoffdämpfe.³⁸

³⁷ GOODYEAR, Charles Nelson (1800-1860), amerikanischer Chemiker und Erfinder, Entdecker der Vulkanisation (1839), Erfinder des Hartgummis (1850)

³⁸ Erörterungen über die gesundheitlichen Verhältnisse in den Gummifabriken, [ThStA Gotha, Staatsministerium, Abt. Inneres, Loc. 167 No. 45]

Die Häufung toxischer Reaktionen hatte in anderen europäischen Ländern (Belgien, Frankreich) zum Erlass weitreichender Arbeitsschutzmaßnahmen geführt. In Frankreich wurden Frauen und Jugendliche unter 18 Jahren von Arbeiten in Vulkanisieranstalten ausgeschlossen. In Belgien durften weibliche Jugendliche im Alter von 16 bis 21 Jahren nur fünf Stunden täglich, nicht aber mehr als zweieinhalb Stunden ununterbrochen beschäftigt werden.³⁹ Deutschland reagierte am 1. Juli 1902 auf die sich häufenden Intoxikationen mit dem Erlass der „Vorschriften, betreffend die Einrichtung und den Betrieb gewerblicher Anlagen, in denen Gummiwaren unter Anwendung von Schwefelkohlenstoff oder durch Chlorschwefeldämpfe vulkanisiert werden“.⁴⁰ Mit diesem Erlass wurden weitreichende Arbeitsschutzmaßnahmen geschaffen, die die Gefahren für die Arbeiter reduzieren sollten.

Fall Nr. 89 (OOS): Ein 50 Jahre alter Arbeiter, welcher seit 20 Jahren als Vulkanisierer tätig war, erlitt eine Schwefelwasserstoffvergiftung. Angewandt wurde eine besonders schädliche Mischung aus Schwefelwasserstoff und Petroläther. Bei ihm stellten sich Kopfschmerzen, Übelkeit und Schwindelgefühl ein, die erst nach zweistündiger Pause wieder schwanden. Allmähliche Zunahme der Beschwerden, Verstopfung. Vor acht Jahren ein erster Anfall von heftigen Schmerzen in beiden Unterschenkeln, die nach zehn Minuten aufhörten. Diese Anfälle wiederholten sich später in immer kürzeren Pausen, schließlich mehrere Male täglich und nachts; Incontinentia urinae; Sehstörungen. Jedes Jahr wurde die Arbeit drei bis vier Wochen ausgesetzt, worauf Erholung eintrat. Jetzt, seit fünf Jahren bestehend: Impotenz, erhebliche Gehstörungen (Ataxie), Dyspnoe, lallende Sprache, schlechter Appetit, Romberg'sches Phänomen, reflektorische Pupillenstarre, sehr stark herabgesetzte Muskelkraft, fehlender Patellarreflex, beträchtliche Gefühlsstörungen in den Extremitäten. (Berlin, 1896)

Fall Nr. 90 (OOS): Eine 28-jährige Frau, welche seit acht Jahren in derselben Fabrik mit Vulkanisieren beschäftigt war, erlitt eine Schwefelkohlenstoffvergiftung. Profuse, aber regelmäßige Menstruation. Seit einigen Jahren verheiratet, nicht schwanger geworden. (Berlin, 1896)

Fall Nr. 92 (OOS): Ein 28-jähriger Mann wurde seit dem 14. Lebensjahr in einer Vulkanisierungsabteilung beschäftigt. Nach drei Wochen empfand er Kopfschmerzen, es trat allmählich Zittern im ganzen Körper sowie ein rauschähnlicher Zustand ein. Eine Stunde nach Verlassen der Firma waren die Erscheinungen verschwunden. Später stellten sich Appetitlosigkeit und Hartleibigkeit ein. Im 16. Lebensjahr sah er alle Gegenstände gelb und undeutlich. Er fühlte sich immer schläfrig; die Libido sexualis war sehr geschwächt; die anderen Beschwerden bestanden fort. Nach Verlassen der Fabrik für einige Jahre verschwanden die Beschwerden. Als er Jahre später wieder in die Fabrik zurückkehrte, traten die gleichen Beschwerden wieder auf. Auffallend war sofort das ungemein matte Aussehen, starke Sehstörungen, starker Tremor der Hände, stark herabgesetzte Muskelkraft, große Unsicherheit beim Gehen, Romberg'sches Phänomen u.a. Erscheinungen. (Berlin, 1896)

³⁹ Erörterungen über die gesundheitlichen Verhältnisse in den Gummifabriken [ThStA Gotha, Staatsministerium, Abt. Inneres, Loc. 167 No. 45]

⁴⁰ ebenda

4.1.5 Die Herstellung von Weißphosphorzündhölzern

Stahl, Feuerstein, Zunder und Schwefelholz waren bis zu Beginn des 19. Jahrhunderts die einzigen Möglichkeiten, eine Flamme zu entzünden.

Auch die von DÖBEREINER⁴¹ entwickelte „Döbereiner'sche Zündmaschine“ und die Tunkzündhölzer, deren Kopf aus Schwefel, chlorsaurem Kalium und Rohrzucker zusammengesetzt waren und die zur Zündung in eine Flasche mit konzentrierter Schwefelsäure eingetaucht werden mussten, waren nicht sehr beliebt. Umso mehr erfreuten sich die leicht entzündbaren und um das Jahr 1830 erstmalig auf den Markt gebrachten Weißphosphorzündhölzer großer Beliebtheit. Vor allem in den Dörfern des Thüringer Waldes war das Heim- und Hausgewerbe weit verbreitet. Oft war die gesamte Familie in die herstellenden Tätigkeiten eingebunden. Durch verschiedene Bekanntmachungen wie

- die „Bekanntmachung, betreffend Einrichtung und Betrieb von Anlagen zur Anfertigung von Zündhölzern unter Verwendung von weißem Phosphor vom 8. Juli 1893“ oder
- das „Gesetz, betreffend die Anfertigung und Verzollung von Zündhölzern vom 13. Mai 1884“

versuchte man die Herstellung von Weisphosphorzündhölzern in der Hausindustrie zu unterbinden⁴².

Fall Nr. 96: Insbesondere in Neustadt am Rennsteig sind noch mehr als 100 Familien heimlich mit der verbotenen Herstellung von Phosphorzündhölzern beschäftigt. Da hierbei alle mit der Entwicklung von Phosphordämpfen verbundenen Arbeiten in den Wohnräumen und zwar der Geheimhaltung wegen bei sorgsam geschlossenen Türen und Fenstern ausgeführt werden, ist die Gesundheit der Beteiligten in hohem Grade gefährdet. Durch die Gewerbeaufsichtsbeamten wurden in den Jahren 1893-1899 insgesamt 6 Fälle von Phosphornekrose gemeldet. (Neustadt am Rennsteig, zwischen 1892-1897)

Bei der Herstellung von Zündhölzern wurde zunächst die Zündmasse aus gewöhnlichem tierischem Leim, Zinkweiß, Salpeter, weißem Phosphor und dem Farbstoff Fuchsin sowie Ultramarin in eisernen Töpfen zubereitet. Die Räume, in welchen gewohnt, geschlafen und produziert wurde, waren meist klein und schlecht belüftbar. Die Zündholzmasse musste wegen des Leimes ständig warm gehalten werden, so dass die Raumluft mit sich entwickelnden Phosphordämpfen (20-25 % Phosphordampf, 5-10 % Phosphorige Säure, 70-78 % Phosphorsäure) versetzt wurde. Da die Herstellung oft im Geheimen stattfand, wurden

⁴¹ DÖBEREINER, Johann Wolfgang (1780-1849), deutscher Apotheker, seit 1810 außerordentliche Professur der Chemie, Pharmazie und Technologie an der Friedrich-Schiller-Universität in Jena, Erfinder des Feuerzeugs (1823), der Mischkatalysatoren (1824) und der Triadenregel (1829)

⁴² Schreiben des Reichsamtes des Inneren an das Fürstlich Schwarzburgische Ministerium in Rudolstadt [ThStA Rudolstadt, Landratsamt Rudolstadt, Nr. VI Ha Nr.4]

Türen und Fenster nicht geöffnet. Nach dem Eintauchen der Hölzer in die Zündmasse, wurden diese über Nacht zur Trocknung auf den Ofen gelegt. Auch hierbei entstanden erneut Phosphordämpfe, die während des Schlafes eingeatmet wurden. Prophylaktische Maßnahmen zur Verhütung von Phosphorvergiftungen wurden in der Regel nicht getroffen. Die Folge waren Phosphornekrosen, die durch Einatmung von Phosphordämpfen und durch Berührung von phosphorhaltigen Gegenständen entstanden. In den Phosphorzündholzfabriken sah es in der Regel nicht viel besser aus.

„Die Vergiftung der Arbeiter erfolgte einesteils durch die mit Phosphor, Phosphorsäure und phosphoriger Säure geschwängerte Luft. Dieselbe enthielt in 100 Liter ca. 0,12 mg Phosphor, frei oder oxydiert. Rechnet man, daß ein Erwachsener in einer Stunde 500 Liter ein- und ausathmet, so beträgt der durch die Lunge aufgenommene Phosphor bei 10-stündiger Arbeitszeit ca. 6 mg Phosphor. Es zeigte sich, dass in den Lungen häufig chronische Prozesse entstanden, welche oft zur Lungenschwindsucht führten. [...] Die Luftuntersuchung erfolgte zur Sommerzeit bei geöffneten Fenstern, es ist daher anzunehmen, daß sie zur Winterzeit noch größere Werte ergeben hätte. Andererseits erfolgt die Vergiftung durch direkte Berührung mit der Tunkmasse. Ein Waschwasser der Hände von 22 Arbeitern enthielt auf zehnstündige Arbeitszeit berechnet pro Kopf 4,2 mg Phosphor.“ [GANS, 1905]

Die Folgen der gefürchteten Phosphornekrosen wurde folgendermaßen beschrieben:

„Zuerst unbeachtet, schleicht sich das Gift in den Körper ein, ruft dann schmerzliche Entzündungen der Zähne hervor, der Schmerz verbreitet sich allmählich auf die ganze Ober- und Unterkieferhälfte und das ganze Gesicht, die Halsdrüsen schwellen an und das Zahnfleisch rötet sich. Am Unterkiefer bildet sich nicht selten eine Phlegmone, ein Abszess, der aufbricht, stinkenden Eiter entleert und sich allmählich in ein sich immer vergrößerndes Geschwür verwandelt. Die Zähne an der betreffenden Stelle fallen aus und schließlich unterliegen der Phlegmone das Zahnfleischgewebe, der Kieferknochen, die Schleimhaut der Wange, deren Muskulatur, die Parotis, der Rachen in einer mehr oder weniger brandigen Zerstörung. Auch in der Nase können sich Geschwüre bilden, die schließlich zur Perforation der Nasenscheidewand führen. Die Phosphornekrose befällt die Arbeiter auch dann noch, wenn sie sich schon jahrelang den chronischen Vergiftungen durch Berufswechsel entzogen haben.“ [GANS, 1905]

Aufgrund der gesundheitsschädlichen Auswirkungen des weißen Phosphors wurde versucht, diesen durch andere Materialien zu ersetzen. Dies erfolgte durch die Anwendung von Rotem Phosphor, Bleihyposulfit, Bleisuperoxyd und Rhodanmetalle. Es gelang, Hölzer ohne Schwefel und Phosphor zu produzieren (sog. Schwedenhölzer), die zu ihrer Entzündung allerdings Roten Phosphor mit einer Reibschale benötigten. Diese Hölzer wurden von den Herstellern vollmundig als „phosphorfrei“ propagiert und so auf unlauterem Weg auf den Markt gebracht. Erst 1902 wurde durch Einwirken von Schwefel auf Cuprobariumpolythionat

ein Salz (Cuprobariumhexathionat) entwickelt, das durch seine leichte Entzündbarkeit in der Lage war, als Tunke für Streichhölzer eingesetzt zu werden. Es war damit erstmals möglich, ohne Phosphor auskommende Zündsysteme zu schaffen und dadurch eine wichtige Voraussetzung für das Auftreten der gefürchteten Phosphornekrose zu beseitigen.

4.1.6 Die Fabrikation von Chromsalzen

Nachfolgender Fall trug sich in den chemischen Fabriken im Kreis Bernburg zu:

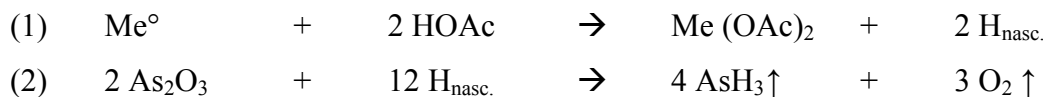
Fall Nr. 85: In den chemischen Fabriken im Kreise Bernburg sind, bei den mit der Chromsäure und Chromsalzfabrikation beschäftigten Arbeitern, Fälle einer spezifischen Chromerkrankung vorgekommen. Die Krankheit äußert sich zuerst in einer Zerstörung der Nasenscheidewand und später in schweren Lungenerkrankungen. Bei einer Visitation der Fabriken ergab sich folgendes: Die meisten Arbeiter sahen blaßgelb, fahl und kränklich aus. Fast alle zeigten hochgradige Erkrankungen des Naseninneren, Geschwürbildung der Schleimhaut sowie Knorpel- und Knochengeschwüre. Eine nicht geringe Anzahl klagte über quälenden Reizhusten mit Auswurf. Bei 6 Leuten konnte Lungenspitzenkatarrh und Verdichtung der Lungenspitzen festgestellt werden. Die Chromsäure und deren Salze, insbesondere das rothe Chromsalz (Kalium bichromicum) vermögen durch ihre stark ätzenden Eigenschaften alle mit ihnen in Berührung kommenden Teile des Organismus zu schädigen, sie rufen auf der äußeren Haut namentlich an Händen und Füßen langwierige, schwer heilende, häufiger tief greifende Geschwüre hervor, welche nicht selten durch tiefer greifende Zerstörungen zu Sehnen- und Gelenkerkrankungen führen. Ebenfalls wahrscheinlich ist die Tatsache, dass durch das langwierige Einwirken der Chromsäure chronische Nierenleiden hervorgerufen werden. (Bernburg, 1894)

Im Jahre 1897 wurde eine „Bekanntmachung, betreffend die Einrichtung und den Betrieb von Anlagen zur Herstellung von Alkali-Chromaten“ erlassen. Darin wurde verfügt, dass die Zerkleinerung und Mischung von Rohmaterialien (Chromeisenstein, Aetzkalk, Soda u.s.w) nur in Apparaten erfolgen darf, die das Eindringen von Staub in die Arbeitsräume verhindern. Schutzvorkehrungen, wie das Tragen von Respiratoren, die Anlage von speziellen Abzugsvorrichtungen und Räumen und die Trennung von Arbeits-, Speise- und Umkleideräumen wurden vorgeschrieben. Auch die Verpflichtung der Gesundheitsüberwachung durch einen approbierten Arzt wurde gesetzlich verankert.⁴³

⁴³ Bekanntmachung, betreffend die Einrichtung und den Betrieb von Anlagen zur Herstellung von Alkali-Chromaten vom 2. Februar 1897. Reichsgesetzblatt Nr.5. [ThStA Greiz, Ministerium Gera, Nr. 2548]

4.1.7 Die Entstehung von Arsenwasserstoff

In Emaille-Fabriken, in Verzinnungs-, Verzinkungs- und Verbleiungsanstalten wurden Eisengegenstände zur Herstellung einer metallischen Oberfläche mit roher Schwefelsäure oder Salzsäure gebeizt. Da diese oft durch Arsen verunreinigt waren, konnte unter Einwirkung von Zink, Zinn, Blei und Eisen neben Wasserstoff (1) auch Arsenwasserstoff (2) entstehen.⁴⁴



Das gleiche Problem trat häufig beim Befüllen von Ballons auf, zu deren Zweck Schwefelsäure mit elementarem Zink umgesetzt wurde. Die Gefährlichkeit der Arsenwasserstoffverbindungen beschreiben folgende Fallbeispiele:

Fall Nr. 102c (OOS): Bei einer militärischen Übung in Thorn hatten zwei Soldaten beim Füllen eines Luftballons versehentlich etwas Ballongas eingeatmet und waren binnen weniger Tage an Arsenwasserstoffvergiftung gestorben. (Thorn, 1900)

Fall Nr. 104 (OOS): Beim Befüllen von Kinder-Luftballons mit Wasserstoff atmeten 5 Personen Arsenwasserstoff ein, der bei der zur Herstellung des Wasserstoffs benutzten Reaktion von Zink und Schwefelsäure entstand. Neben dem Wasserstoff entstand auch Arsenwasserstoff, da die Schwefelsäure stark arsenhaltig war (0,647 Prozent). Es läßt sich berechnen, daß im günstigen Falle das so erhaltene Gasgemisch rund 24 Prozent (m / m) Arsenwasserstoff enthalten kann. Ein solches Gasgemisch ist von eminenter Giftigkeit. Wenige Blasen eingeatmet, sind hinreichend, den Tod eines Erwachsenen herbeizuführen. Die drei Männer, welche sich in nächster Nähe der Entwicklungsapparate aufgehalten hatten, verstarben nach kurzer Zeit. Die Ehefrau einer der Männer sowie ihr Sohn leisteten nur Handreichungen und befanden sich nach 3-4 tägiger ärztlicher Behandlung wieder außer Lebensgefahr. (Breslau, 1901)

4.1.8 Weitere industrielle Vergiftungen

In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts nahm die Produktion von Lederbekleidung, wie u.a. von Lederhandschuhen einen bemerkenswerten Aufschwung. Die in Altenburg ansässige Handschuhfabrik J.L. Ranninger & Söhne beschäftigte im Jahr 1875 2.039 Arbeiter im Betrieb sowie in Heimarbeit. Sie war zu dieser Zeit eine der größten gewerblichen Betriebe

⁴⁴ Über die Arsenwasserstoffentwicklung in Emaille-Fabriken [ThStA Meiningen, Staatsministerium, Abt. Inneres, Nr. 5251]

Thüringens überhaupt. Parallel dazu hatte sich Erfurt zu einem großgewerblichen Zentrum der Schuhproduktion entwickelt, in dem neun größere Unternehmen mit 316 Arbeitskräften tätig waren. [MÜHLFRIEDEL, 2001, 91-92]

Diese Entwicklung führte zu einem vermehrten Lederbedarf, der durch die Tätigkeit ortsansässiger Gerbereien gedeckt wurde. Abwässer aus diesen Gerbereien wurden in die Flüsse abgeleitet und verbreiteten üble Gerüche in den Städten. Der Stadtrat zu Altenburg berichtet 1844 wiederholt über unerträgliche Gerüche, die teils in offenen und städtischen Kanälen von der Ranningerschen Handschuhfabrik erzeugt wurden und vor allem bei trockenen und heißen Sommertagen zu Klagen der Menschen führten. Diese übel riechenden Ausdünstungen waren für die Menschen so belastend, dass die Herzogliche Landesregierung noch im gleichen Jahr aufgefordert wurde, gegen diese „Übelstände“ Maßnahmen einzuleiten.⁴⁵ Nachweisbare Intoxikationen wurden durch die Ausdünstungen nicht hervorgerufen.

Letztlich sei noch ein Fall von Chlorgasvergiftung erwähnt, der sich in der chemischen Fabrik in Dörlau zugetragen hat:

Fall Nr. 115 (OOS): Beim Abziehen von Chlorgas in der chem. Fabrik von Zschiner & Schwarz in Dörlau platzte eine überfüllte Flasche. Das ausströmende Gas verbreitete sich im Arbeitsraum. Zwei Arbeiter, die vor dem Verlassen des Raumes solche Chlorgase eingeatmet hatten, starben kurze Zeit darauf an Vergiftung. (Greiz, alt. Dörlau, 1920)

4.1.9 Die Einführung von Fabrik-Inspektoren

Die Industrialisierung brachte den Unternehmern und der ortsansässigen Bevölkerung nicht nur Fortschritt und Wohlstand. Arbeitsschutzmaßnahmen und Hygiene waren häufig unzureichend. In vielen Betrieben bestand, wenn auch nicht in akutem Maße, dann doch durch die chronische Exposition, eine erhebliche Intoxikationsgefahr. Dies wurde zunehmend von behördlicher Seite erkannt und zum Schutz der Arbeiter in den Fabriken neben der Polizeibehörde eine weitere, auf die Überwachung gewerblicher Anlagen spezialisierte Instanz geschaffen. Ihre Aufgabe bestand darin, jährlich Inspektionen in den Betrieben durchzuführen und die Einhaltung von Arbeitsschutzmaßnahmen zu kontrollieren.

⁴⁵ Thüringisches Staatsarchiv Altenburg, Landesregierung II, Nr. 7828

Dabei fällt auf, dass die erlassenen Schutzvorschriften ohne auf die Rechte der Arbeitnehmer zu verzichten auch auf das Wohl der Arbeitgeber bedacht waren und dem Fabrik-Inspektor einen großzügigen Spielraum bei seinen Entscheidungen ließ. Nachfolgend seien hier einige der für den Gesundheitsschutz relevanten Paragraphen aus der „Dienstanweisung für den Fabrik-Inspector für das Herzogthum Sachsen-Coburg-Gotha vom 1. Juli 1892“ zitiert:

„ [...] §2 Der Fabrik-Inspector soll in dem ihm zugewiesenen Wirkungskreise in Ergänzung zu den ordentlichen Polizeibehörden [...] für eine möglichst vollständige und gleichmäßige Durchführung der Bestimmungen der Gewerbeordnung und der auf Grund derselben erlassenen Vorschriften Sorge tragen. Dabei soll er seine Aufgabe vornehmlich darin suchen [...] durch fachverständige Berathung und wohlwollende Vermittlung eine Regelung der Betriebs- und Arbeitsverhältnisse herbeizuführen, welche, ohne dem Gewerbeunternehmer unnötige Opfer oder zwecklose Beschränkungen aufzuerlegen, den Arbeitern den vollen durch das Gesetz ihnen zustehenden Schutz gewährt und das Publikum gegen gefährdende und belästigende Einwirkungen sicher stellt. [...]

§3 Eine besondere Aufmerksamkeit hat der Fabrik-Inspector vornehmlich bei denjenigen gewerblichen Anlagen eintreten zu lassen, [...] deren Betrieb mit besonderen Gefahren für Leben und Gesundheit der Arbeiter oder mit schädigenden und belästigenden Einwirkungen auf die Nachbarschaft verbunden sind [...].

§4 Der Fabrikinspektor soll, wenn er bei seinen Besichtigungen einzelne Gesetzeswidrigkeiten und Uebelstände vorfindet, deren Abstellung zunächst durch gütliche Vorstellungen und geeignete Rathschläge herbeizuführen suchen. Ist auf diesem Wege die Erfüllung der gesetzlichen Anforderungen nicht zu erreichen, so hat der Fabrik-Inspector sich an die ordentliche Polizeibehörde zu wenden [...].

§14 Dem Fabrik-Inspector liegt die Pflicht ob, über seine Thätigkeit Jahresberichte [...] zu erstatten. [...]“⁴⁶

Der §139b der Gewerbeordnung von 1869 war die Grundlage für die Schaffung dieser Aufsichtsinstanz. Ihre Einführung war die Folge jahrzehntelanger Bemühungen der Arbeiter und Berufsgenossenschaften, Bedingungen in den Betrieben zu schaffen, um Berufserkrankungen und Arbeitsunfälle vermeiden zu können. Wie Berichte eines Fabrikinspektors aus den Jahren 1879 / 80 zeigen, waren nicht nur unzureichende Schutzmaßnahmen Ursache für einen mangelnden Gesundheitsschutz, sondern auch das Fehlverhalten der Arbeiter selbst.

„Die Anlegung von Ventilationsöffnungen ist ein schlechter Nothbehelf, denn gerade die Arbeiter, denen ein gehörig großes Luftquantum in den Arbeitsräumen von besonderem Nutzen wären, sind gewohnt, warm zu sitzen, sind empfindlich gegen Zug und suchen die Oeffnungen zu schließen. Es wird in dieser Beziehung nur gesetzliche Ordnung Hülfe zu schaffen vermögen.“⁴⁷

„Die Leute leben schlecht, kauen Tabak, trinken viel Schnaps und sind dadurch der Bleikrankheit gewiß nicht viel zugänglicher, obgleich mich ein alter Mann, der von Jugend auf in der Bleiweißfabrik an den gefährlichsten

⁴⁶ Dienstanweisung für den Fabrik-Inspector für das Herzogthum Sachsen-Coburg-Gotha vom 1. Juli 1892 [ThStA Gotha, Kreisarzt Gotha, Nr. 13]

⁴⁷ Jahresbericht des Fabrik-Aufsichtsbeamten für das Fürstentum Schwarzburg-Rudolstadt im Jahre 1880 [ThStA Rudolstadt, Ministerium, Abt. Inneres, Nr. 4877]

Stellen gearbeitet hatte, ohne jemals ernstlich erkrankt zu sein, auf meine Frage, welchen Vortheilsmaßregeln er dies Glück verdanke, dahin allen Ernstes belehrte, er habe täglich seine gehörige Portion Schnaps genommen.“⁴⁸

Der Genuss von Alkohol war am Ende des 19. Jahrhunderts in Arbeiterkreisen stark verbreitet. Es gehörte zur alltäglichen Gepflogenheit, dass Alkohol während der Arbeit getrunken wurde. Schädliche Folgen waren zwar bekannt, jedoch wurde der Alkoholgenuss mit der oft schweißtreibenden Arbeit gerechtfertigt. Berichten von Fabrikinspektoren zufolge, die 1899 in 18 Thüringer Brauereien durchgeführt wurden, war der Biergenuss zwischen täglich 2 ½ bis 6 Litern noch nicht bedenklich.⁴⁹

4.2 Die Verschmutzung der Gewässer

Mit der Industrialisierung der Wirtschaft und der einsetzenden Massenproduktion gewerblicher Produkte kam es zunehmend zu einer Verschmutzung der Umwelt insbesondere der Flüsse und Gewässer. Die Flüsse eigneten sich hervorragend zum Antrieb von Maschinen, zum Transport von Waren und nicht zuletzt zur Entsorgung von Abfällen. Die Anlage von Klärbassins war mitunter recht kostspielig, da beim ursprünglichen Bau vieler Fabrikanlagen in vorindustrieller Zeit diese Problematik eine weitaus geringere Bedeutung hatte. Die Anlage solcher Bassins war oft wegen unzureichender Konzeptionen an nicht unerhebliche Schwierigkeiten gebunden und wurde daher als Last empfunden. Nicht selten mussten Besitzer solcher Anlagen erst durch die Aufsichtsbehörden zu entsprechenden Maßnahmen gezwungen werden. Einige Maßnahmen stellten sich später sogar aus wirtschaftlicher Sicht positiv dar. So konnte beispielsweise der Gewinn der Wollfabriken dadurch gesteigert werden, dass das Fett aus den Seifenwässern zurückgewonnen wurde. Für die Menschen, die aufgrund vielseitiger Nutzung vom Wasser abhängig waren, waren Verschmutzungen nicht nur gesundheitsschädlich sondern oft auch existenzbedrohend.

4.2.1 Schutzmaßnahmen gegen die Wasserverschmutzung

Zahlreiche städtische Polizeiverordnungen sollten den Schutz des Wassers und der hygienischen Verhältnisse gewährleisten. Zitiert werden an dieser Stelle einige Paragraphen der 1840 für Gotha erlassenen Straßen-Polizei-Ordnung:

⁴⁸ Jahresbericht des Fabrik-Aufsichtsbeamten für das Fürstentum Schwarzburg-Rudolstadt im Jahre 1879 [ThStA Rudolstadt, Ministerium, Abt. Inneres, Nr. 4876]

⁴⁹ Jahresbericht des Fabrik-Inspectors für das Herzogthum Sachsen-Coburg-Gotha im Jahre 1898 [ThStA Gotha, Staatsministerium, Abt. Inneres, Loc. 167 No.11 Vol. V]

- „Jeder Haus- und Gartenbesitzer in der Stadt [...] hat bis zur Mitte der Straße für Reinigung [...] zu sorgen.
- Die aus den Häusern auf die Straßen führenden Abzüge und Gossen sind stets rein und gangbar zu halten. [...]
- Die Wagen, auf den Schutt, nasser Kalk oder Mist abgefahren wird, müssen gut verwahrt sein und dürfen nur so beladen werden, daß während des Transports die Straße nicht verunreinigt wird [...]. Gleiche Verpflichtung betrifft den Hausbesitzer, wenn [...] die Straße durch zu große Flüssigkeit des Düngers verunreinigt wird.
- Verboten wird [...] das Ausschütten von Nachtgeschirren oder sonstigen Ekel erregenden Gegenständen auf die Straße.“⁵⁰

Ein Bericht aus dem Jahre 1869 über die Gräben und Kanäle, die durch die Stadt Schmalkalden ziehen, zeigt, dass solche Regelungen dringend notwendig waren.

„Es wird gerügt:

1. daß diese Gräben, aus Fabriken, Häusern, Werkstellen, Küchen eine Masse Abfälle und Unreinigkeiten zugeführt werden,
2. daß darin die Abspülung allerhand im Gebrauch unrein gewordener Geräthschaften, namentlich von Satzhefe verunreinigter Bierfässer und der mit Oel und verschiedenen Chemikalien beschmutzter Maschinentheile der Schleifkolben und anderer Etablissemments stattfinden,
3. daß verschiedene Appartements direct in diese Canäle führen und dass sehr häufig die Jauche aus Ställen und von Aborten nicht in Senkgruben, sondern direct oder indirect in das die Stadt durchziehende Wasser fließe,
4. daß in demselben die Gerber ihre Häute liegen haben und die Abfälle aus ihren Gerbereien dahin abführen,

und sodann bemerkt, daß das Wasser aus diesen Gräben von den Anwohnern zu vielen wirtschaftlichen Zwecken und zum Trinken namentlich für das Vieh, ferner zum Waschen, Kochen benutzt zu werden pflege, daß die Art und Weise, in welcher jetzt vielfach diese öffentlichen Gräben missbräuchlich benutzt werden, in medizinalpolitischer Beziehung unzulässig sey, und daß es aus den für die öffentliche Gesundheit gebotenen allgemeinen Rücksichten zweckmäßig erscheine, auf eine möglichste Abstellung der stattfindenden Verunreinigungen hinzuwirken.“⁵¹

4.2.2 Industrielle Wasserverschmutzung

Heftiger Streit entstand im Jahre 1894 zwischen dem Fischereiverein in Jena und Vertretern der Pößnecker Industrie, über die Frage, welchen Schaden die Orla durch das Einleiten von Abwässern nähme. Aus der Diskussion, die aus heutiger Sicht von beiden Seiten mit sehr viel Polemik und Unwissenheit geführt wurde, ist die Bedeutung dieses Themas ersichtlich. Beide

⁵⁰ Straßen-Polizei-Ordnung für die Herzogl. Sächsische Residenzstadt Gotha vom 9. April 1840 [ThStA Gotha, Staatsministerium, Abt. Inneres, Loc.73 No.2]

⁵¹ Die Verunreinigung des von der Schmalkalde abgeleiteten Mühlengraben-Wassers durch den Zufluß von schädlichen Substanzen und Chemikalien [HStA Marburg, Bestand 180, Landratsamt Schmalkalden, Nr. 477]

Seiten erläuterten in umfangreichen Abhandlungen ihre Positionen. Die Pößnecker Industrie fürchtete um ihre Existenz und den neu erlangten Wohlstand der Region. Die Bauern und Fischer hingegen sorgten sich um die Fischzucht, den Tourismus und das Vieh, welches mit dem Wasser der Orla nicht mehr getränkt werden konnte. Aus den Aufzeichnungen geht hervor, dass der Schlamm der Orla zwei Prozent Arsenik enthielt, weshalb die Fischzucht zu Grunde ging.⁵² Folgende, in Tabelle 4-5 aufgeführte, weitere Verschmutzungen konnten anhand der Akten nachgewiesen werden:

Tabelle 4-5: Verunreinigung der Thüringer Flüsse durch Industrieabfälle

Fluss / Gewässer	Verunreinigung durch:
Orla	Pößnecker Industrie – Arsen ⁵³
Loquitz, Sormitz	Lehesten (Schieferbrüche) – Schwefelsäure ⁵⁴
Saale	Kirchberg (Gerbereien)
Wipper und Unstrut	Sondershausen (Chlorkaliumfabriken) ⁵⁵
Schmalkalde	Schmalkalden (Striegelfabrik) – Vitriol ⁵⁶

Fall Nr. 86: Ein Massensterben von Fischen wurde durch das versehentliche Ablassen eines Klärbassins der Prof. A. Mitscherlischen Fabrik bei Moschendorf in die Saale ausgelöst. Hunderte von Personen waren damit beschäftigt, die flussabwärts treibenden toten oder dem Absterben nahen Fischen mit Netzen und Körben aus der Saale zu entfernen. Metallgegenstände, die ins Wasser gehalten wurden, liefen sofort schwarz an und den Leuten, die am Wasser zu arbeiten hatten, wurde übel. (Hof, 1894)

4.2.3 Untersuchungen der Wasserqualität

Am 31. Dezember 1895 wurden die Brunnen in Langenorla aufgrund übel riechenden Orlawassers für den menschlichen Genuss für ungeeignet befunden und gesperrt. Zuwiderhandlungen gegen diese Anweisung wurden mit einer Geldstrafe in Höhe von 30 Mark belegt. Nach der Sperrung plante man den Bau einer Wasserleitung zur Quelle im Georgsthal. Die Industrie wurde diesbezüglich nicht belangt.⁵⁷

⁵² Protokoll der Versammlung des Bürgermeisters zu Orlamünde mit Vertretern des Thüringer Fischvereins in Jena vom 27. Juli 1894 [ThStA Meiningen, Kreisarchiv Saalfeld, Nr. 1108]

⁵³ Vergiftung der Orla mit Arsenik [ThStA Meiningen, Kreisarchiv Saalfeld, Nr. 1108]

⁵⁴ Verunreinigung der kleinen Sormitz und der Loquitz durch die Schieferbrüche bei Lehesten [ThStA Rudolstadt, Ministerium, Abt. Inneres, Nr. 3360; ThStA Meiningen, Kreisarchiv Saalfeld, Nr. 1108]

⁵⁵ Maßnahmen gegen Verunreinigung der Wipper und Unstrut durch Chlorkaliumfabriken, 1895 [ThStA Rudolstadt, Ministerium, Abt. Inneres, Nr. 3362]

⁵⁶ Die Verunreinigung des von der Schmalkalde abgeleiteten Mühlengraben-Wassers durch den Zufluß von schädlichen Substanzen und Chemikalien [HStA Marburg, Bestand 180, Landratsamt Schmalkalden, Nr. 477]

⁵⁷ Rodaische Zeitung vom 3. Januar 1895. Amtsblatt für die Stadt und den Amtsbezirk Roda. 30. Jahrgang [ThStA Altenburg, Landratsamt Ronneburg, Nr. 2128]

Aus einer im Amtsbezirk Roda durchgeführten Untersuchung von vier Brunnen ging hervor, dass das Trinkwasser dieser Brunnen nicht mehr für den menschlichen Gebrauch zu verwenden war. Die Ergebnisse der Untersuchung sind in Tabelle 4-6 dargestellt.

Tabelle 4-6: Untersuchung der Pumpbrunnen im Amtsbezirk Roda ⁵⁸

	Brunnen I	Brunnen II	Brunnen III	Brunnen IV	Grenzwerte ⁵
Aussehen des Wassers	klar, geruchlos	dunkelbraun, stark riechend	schwach opalisierend	stark getrübt	klar, hell, geruchlos
Verdampfungsrückstand	80,0	258,0	120,0	133,0	10,0 – 50,0
Glührückstand	50,0	147,0	84,0	111,0	-
Organische Substanz	4,76	55,0	21,38	21,53	3,0 – 5,0
Salpetersäure	9,72	-	10,8	14,04	0,4
Schwefelsäure	11,3	12,7	13,3	10,3	0,2 – 6,3
Chlor	12,07	-	19,17	17,75	0,2 – 0,8
Kalk	16,80	21,88	33,04	19,00	18,0
Magnesia	1,44	9,72	3,6	4,7	-

Rot dargestellte Zahlen liegen außerhalb der Spezifikation (OOS). Demnach wird der Gehalt an organischer Substanz bis zum 11-fachen, Salpetersäure bis zum 35-fachen, Chlor bis zum 24-fachen und der des Schwefels bis zum 2-fachen des oberen Grenzwertes überschritten. Als Ursache dieser Verunreinigungen wurden Jauchengruben entdeckt, welche seit 1880 von einem nahe gelegenen Rittergut, das gesamte Erdreich verseuchten. Erst sieben Jahre später wurde dieser Missstand behoben.

Grundlage zur Beurteilung der Wasserqualität waren die 1864 veröffentlichten „schätzenswerthen“ Anforderungen der Wiener Wasserversorgungskommission:

1. „Ein in allen Beziehungen tadelloses Wasser muß klar, hell und geruchlos sein.
2. Es soll nur wenig feste Bestandteile enthalten und durchaus keine organisirten.
3. Die alkalischen Erden in Summa dürfen höchsten 18 Th. Kalk in 100000 Th. Wasser entsprechen (0,180 gm. Kalk im Litre).
4. Die für sich in Wasser löslichen Körper dürfen nur einen kleinen Bruchtheil der gesamten Wassermenge betragen, besonders dürfen keine größeren Mengen von Nitraten und Sulfaten vorkommen.
5. Der chemische Bestand, so wie die Temperatur soll in den verschiedenen Jahreszeiten nur innerhalb enger Grenzen schwanken.
6. Verunreinigende Zuflüsse jeder Art sollen fern gehalten werden.

⁵⁸ Chemische Untersuchung des Wassers der Pumpbrunnen im Amtsbezirk Roda [ThStA Altenburg, Landratsamt Ronneburg, Nr. 2124]

7. Den gestellten Anforderungen genügt nur ein weiches Quellwasser, dieses ist allein zur Trinkwasserversorgung geeignet.
8. Die Industrie bedarf für ihre Zwecke ein Wasser von nahezu derselben Beschaffenheit.
9. Filtriertes Flußwasser, wenn es jederzeit frei von Trübungen erhalten werden kann, ist zu den Gewerbebetrieben geeignet, aber wegen der nicht erfüllten Bedingungen in 5 und 6 als Trinkwasser nicht anwendbar.
10. Zur Bespritzung und Reinigung der Strassen taugt jedes Wasser, das geruchlos ist und keine erheblichen Mengen von faulenden Substanzen enthält.“ [REICHARDT, 1869, 9-10]

Auch wenn die zitierten Qualitätsmerkmale heutigen Anforderungen nicht mehr genügen würden, so muss doch anerkannt werden, dass wesentliche prinzipielle Qualitätskriterien bereits in der damaligen Zeit erkannt worden sind. Der Zusammenhang zwischen Krankheiten und Keimen war im Jahre 1864 noch nicht bekannt. Erst durch die Arbeiten von KOCH⁵⁹ wurden im Jahre 1876 der Milzbranderreger und 1882 der Tuberkelbazillus entdeckt. Die Temperatur (Punkt 5) als ein wichtiger Faktor der Keimvermehrung wurde bereits richtig erkannt, obgleich die Hintergründe noch nicht verstanden wurden. Bezeichnend für jede Zeit war eine exakte Beobachtungsgabe, welche mit Erfahrungen kombiniert, oft zu richtigen Schlussfolgerungen führte.

„In wechselseitiger, anerkennenswerther Regsamkeit sind Aerzte und Chemiker bemüht, den nachtheiligen Einfluss von unreinem Wasser auf die Gesundheit festzustellen. Die ersteren waren im Stande, bei einer großen Zahl epidemischer Krankheiten den Ansteckungsgrad auf das Trinkwasser zurückzuführen, die letzteren sind ununterbrochen beschäftigt, durch chemische Prüfungen die schädlichen oder abnormen Bestandtheile des Wassers nachzuweisen“ [REICHARDT, 1869, 1]

REICHARDT⁶⁰ wurde vom Großherzoglichen Staatsministerium in Weimar die Aufgabe übertragen, Fluss-, Quell- und Triebwasser des Landes chemischen Untersuchungen zu unterwerfen. In seinem Werk über die „Grundlagen zur Beurteilung des Trinkwassers“ erweiterte er die Wiener Forderungen aus quantitativer Sicht. Ihm ist es zu verdanken, dass die chemischen Untersuchungen über die Wasserqualität wesentlich vereinfacht und durch das Festlegen von Normen und Grenzwerten vereinheitlicht wurden. Kritik muss jedoch an der Auffassung geübt werden, dass den Chemikern in Bezug auf die zur Bestimmung der Substanzen eingesetzten Methoden, freie Hand gelassen wurde:

⁵⁹ KOCH, Robert (1843-1910), deutscher Arzt und Bakteriologe, Entdecker des Milzbrand- (1876) und Tuberkuloseerregers (1882), seit 1890 Leiter der bakteriologischen Abteilung am Kaiserlichen Gesundheitsamt in Berlin, 1905 Nobelpreis der Medizin für seine Forschung über Tuberkulose

⁶⁰ REICHARDT, Eduard (1827-1891), Assistent Wackenroders, 1862 als außerordentlicher Professor für Agriculturchemie nach Jena berufen, Arbeiten über die Qualität und Untersuchung des Wassers

„Im Uebringen ist freier Spielraum gelassen, da keineswegs eine besondere Untersuchungsweise beansprucht werden soll“ [REICHARDT, 1869, 2]

4.3 Die Land- und Forstwirtschaft

Die bedeutendste wirtschaftliche Rolle spielte im Thüringer Raum mit Ausnahme der Berg- und Waldregionen die Landwirtschaft, welche sich in meist kleinen und mittleren Betrieben organisierte. Dank ständiger staatlicher Förderung warf sie gute Erträge ab, so dass bei Getreide, Kartoffeln und Obst auch zahlreiche Überschüsse produziert wurden. In mehreren Kleinstädten (Buttstädt, Greußen, Römhild, Tanna u.a.) gab es Viehmärkte für Pferde, Schafe, Rinder und Schweine. Entlang der Landesstraßen wurden Obstbäume gepflanzt und gewartet. Zahlreiche Gärtnereien existierten in Erfurt, Arnstadt, Gotha und Altenburg.

Fast ein Drittel des Thüringer Raumes wurde von Wald bedeckt. Von ihm lebten zahlreiche Flößereien auf den kleinen Flüssen. In den Ilm- und Saalestädten wurde Holz umgeschlagen. Am Rande des Thüringer Waldes befanden sich zahlreiche Schneide- und Papiermühlen sowie Kienrußschwelereien. Holz war Grundstoff für vielerlei Gebrauchsgegenstände (Möbel, Schmuck, Verpackungsmittel, Spielzeug etc.). Spielwaren aller Art wurden in Neustadt, Coburg, Waltershausen, Ohrdruf und vor allem in und um Sonneberg produziert.

Die Land- und Forstwirtschaft Thüringens war im 19. Jahrhundert tiefgreifenden Veränderungen unterlegen. 1821 hatte als erster thüringischer Staat Sachsen-Weimar-Eisenach die Agrarreform in Angriff genommen. Zu Beginn der Reform stand die Beseitigung feudaler Belastungen der Bauern, bis hin zur Teilung bisher gemeinsam genutzten Landes sowie der Flurbereinigung. Gegen Ende der Agrarreform im Jahre 1882 existierten im Thüringer Raum 203.253 landwirtschaftliche Betriebe. [MÜHLFRIEDEL, 2001, 64-72]

Vergiftungsfälle in der Land- und Forstwirtschaft traten vor allem durch eine fehlerhafte Herstellung und Konservierung von Nahrungsmitteln, einer Einleitung von anorganischen und organischen Düngemitteln (Jauche) in Gewässer und das Grundwasser sowie beim Umgang mit Schädlingsbekämpfungsmitteln auf.

4.3.1 Das Mutterkorn

Das Mutterkorn (*Claviceps purpurea* TULASNE, Clavicipitaceae), auch Krähenkorn, Hahnensporn, Hungerkorn, Tollkorn oder Ergot genannt, ist ein Pilz, der auf den Ähren von Roggen, Weizen und einigen anderen Getreidearten wächst (Abb. 4-1). Bei Gerste und Hafer tritt er seltener auf. Der Pilz produziert hochgiftige Alkaloide (Ergotamin, Ergometrin),

welche auf Grund ihrer z.T. stark kontrahierenden Eigenschaften zum Absterben von Extremitäten insbesondere der Finger und Zehen führen („Kribbelkrankheit“). Neben Lähmung der Glieder können auch dauerndes Siechtum und der Tod eintreten.⁶¹

Vor allem im Mittelalter führte verseuchtes Getreide immer wieder zu Massenvergiftungen, welche auch unter dem Namen „Antoniusfeuer“ (Abb. 4-2) in die Geschichte eingingen. Auf Grund des weit verbreiteten Aberglaubens wurden diese Erscheinungen der Hexerei zugeschrieben. Aus Unkenntnis der wissenschaftlichen Zusammenhänge wurde die Entstehung des Mutterkorns heftigen Südwinden während der Blüte oder nassem Wetter zugeordnet. Auch die Ursache für seine Giftigkeit war nicht bekannt. Eine Akte aus dem Jahre 1764 der Fürstlich- Schwarzburgischen Kanzlei zu Rudolstadt gibt hierüber Aufschluss:

„Man will aus der Erfahrung haben, dass, wenn viel dergl. Mutterkorn unter das Brod gekommen, allerley Krankheiten, giftige Fieber, Scorbut und böse Geschwüre sich daher geäußert [...] Hieraus erhaltet nun, dass es blos die Menge des Mutterkorns unter dem Roggen ausmachet, daher wir hierzu Lande eben so viel nicht davon zu befürchten haben werden, weil es bey uns eben in so großer Menge nicht zu finden. [...]“⁶²



Abb. 4-1: Weizenähre mit Mutterkorn
[LOHS und MARTINEZ, 1986, 92]

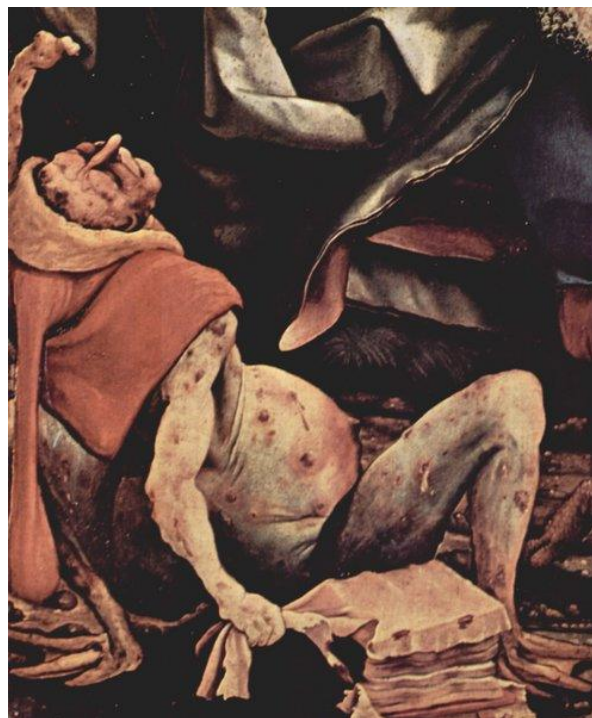


Abb. 4-2: Detail des Isenheimer Altars / Elsaß: "Die Versuchung des Hl. Antonius"

⁶¹ Über das Mutterkorn des Getreides und seine Verhütung. Flugblatt Nr.21 des Kaiserlichen Gesundheitsamtes [ThStA Rudolstadt, Ministerium, II, Abteilung Inneres, Nr.3665]

⁶² Zitat aus Johann Theodori Jablowski's Allgemeines Lexicon der Künste und Wissenschaften, S.711 [ThStA Rudolstadt, Ministerium Rudolstadt, Abt. Inneres, Nr. 3629]

Im selben Jahr wurde in der Nähe von Leipzig unter den Sommerkörnern (Getreidekörnern) auch Mutterkorn gefunden. Aus Furcht vor dem Auftreten auch in hiesigen Landen wurde folgende Anordnung getroffen:

„[...] Vasallen, Beamten und Stadträthen [wird ...] anbefohlen, nicht nur sämtliche unter ihrer Jurisdiction stehenden Unterthanen vor dem Gebrauch dergleichen Korns zu warnen, sondern auch dahin zu sehen, daß wo dergleichen erbauet worden, solches gehörig gereiniget, und nirgens zum Verkauf eingeführet, [...] den Fuhrleuten und Fruchthändlern, welche von fremden Orthen Getreyde zum Verkauf einbringen, die Einfuhr dergleichen Korns bey deßen Verlust und nachdrücklicher Strafe nicht nur zu untersagen, sondern auch wider die muthwilligen Uebertreter dieses Verboths mit gehörigen Ernst zu verfahren, und zu solchem Ende auf den Wochen- und anderen Märkten, auch sonsten wo erforderlich, gehörige Aufsicht zu halten, und der Müllern dergleichen Korn zu mahlen zu untersagen.[...]“⁶³

Die Wirkungen des Mutterkorns wurden in „Warnung und Unterricht wegen des sogenannten Mutterkorns“ folgendermaßen beschrieben:

„Der Genuß davon ziehet, sonderlich wenn frisch genossen wird, viele und schwere ja tödliche Zufälle nach sich, besonders die sogenannte Kriebelkrankheit. Die Patienten werden auf einmal mit dem heftigsten Reissen im Leibe befallen. Sie empfinden ein Kriebeln oder Hin- und Herlaufen in den Armen, Händen und Füßen, welche auch wohl verkrummen, das weder die Finger noch Zehen gebeuget oder gerade ausgestreckt werden können, worauf eine Taubheit oder Unempfindlichkeit in diesen Theilen zurückbleibt. Die meisten empfinden Schwindel und Dummheit im Kopfe, sprechen albern und können sich nicht besinnen. Einige bekommen krampfartige Verzuckungen, und Herzens-Angst, verfallen auch wohl in Raserey und sterben den vierten oder siebenden Tag; wie man davon in verschiedenen Landen betrübte Exempel erlebet hat“⁶⁴

Als Therapie wurde im gleichen Dokument empfohlen:

„Wenn ja jemand von dergleichen Korn genossen und Angst, Uebelkeit, Brechen und Leibschmerzen verspüret, muß er sich in der Apotheke 20, 25 bis 30 Gran gepulverte Brechwurzel (Radix Ipecacuanha) mit 20 Gran nitrium antimoniatum vermischt geben lassen, und in einer dünnen Havergrütze oder warmen Bier worin ein Löffel frische ungesalzene Butter zerschmolzen, einnehmen und fleißig nachtrinken. Sonst aber soll man Morgens frühe, Vormittags um 10, Nachmittags um 4 Uhr und Abends vor Schlafengehen eine gute Messerspitze präparierte Krebsaugen nehmen, worauf man zwey Löffel Weinessig, oder anderen scharfen Essig gießt, und allemal einen guten Theil Kräuterthee von zwey Theilen Scordien oder Lachenknoblauchs und einen Theil Schaafgarbe mit Anis oder Fenchel nachtrinken, sich im Bette halten und einen gelinden Schweiß abwarten. Bey großem Kopfwehe, legt man auch auf beyde Waden Spanische Fliegen, welche man, wenn sie

⁶³ Bekanntmachung der Fürstl. Schwarzburgischen Kanzlei bezüglich des Mutterkorns vom 25. September 1764 [ThStA Rudolstadt, Ministerium Rudolstadt, Abt. Inneres, Nr. 3629]

⁶⁴ Warnung und Unterricht wegen des sogenannten Mutterkorns. Greiz 1770. [ThStA Greiz, Amt Burgk, Nr.513]

ziehen, noch 8 oder 14 Tage mit frischen Kohlblättern im Zug hält. Am besten aber ist, einen erfahrenen Medicum, keineswegs hingegen Pfuscher und Quacksalber in Zeiten zu Rathe zu ziehen.“⁶⁵

Im 19. Jahrhundert gehörten Mutterkornvergiftungen größtenteils der Vergangenheit an. Der Einsatz von Dreschmaschinen in der Landwirtschaft und verbesserte technische Möglichkeiten in den Mühlen führten zu einer Aussonderung der Mutterkörner, bevor es zur weiteren Verarbeitung des Getreides kam. Im Untersuchungszeitraum konnten in Thüringen keine Vergiftungsfälle nachgewiesen werden, was deren Vorkommen jedoch nicht mit absoluter Sicherheit ausschließt.

Die Entwicklung der pharmazeutischen Industrie hatte am Ende des 19. Jahrhunderts eine Nutzung der Mutterkornalkaloide für geburtshilfliche Zwecke möglich gemacht. 1918 war der Mangel an Mutterkorn auf hiesigen Roggenfeldern so groß, dass es sogar aus dem Ausland importiert werden musste.⁶⁶

4.3.2 Die Verfälschung von Nahrungs- und Genussmitteln

Die Verfälschung von Nahrungs- und Genussmitteln wurde zur Täuschung über den wahren Wert des vorliegenden Nahrungsmittels sehr häufig und oft in toxikologisch bedenklicher Weise begangen. Aufgrund der Vielfalt der möglichen Verfälschungen können an dieser Stelle nur einige Beispiele wiedergegeben werden.

Fleisch. Mit der Entwicklung der Nahrungsmittelchemie wurde es möglich, Einfluss auf die Konservierung, auf den Geschmack und das Aussehen der Lebensmittel zu nehmen. Aus einer 1898 vom Kaiserlichen Gesundheitsamt veröffentlichten „Denkschrift über das Färben der Wurst sowie des Hack- und Schabefleisches“ geht hervor, dass es seit nunmehr 40 Jahren in Deutschland üblich war, Lebensmittelfarbstoffe anzuwenden. Nachweislich wurde 1858 in Eisenberg (Sachsen-Altenburg) speziell für den Berliner Bedarf gefärbte Wurst hergestellt.

„Erst viel später ist das Färben in anderen Theilen Deutschlands geübt worden, wozu die Konkurrenz der gefärbten Thüringer Wurst den Anstoß gab.“⁶⁷

⁶⁵ ebenda]

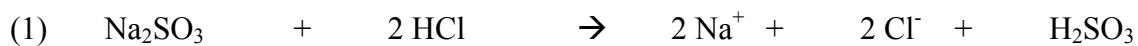
⁶⁶ Mitteilung des Reichsamtes des Inneren an das Landratsamt Gera über den Bedarf an Mutterkorn [ThStA Greiz, Reuß. Landratsamt Gera, Nr. 202-2]

⁶⁷ Denkschrift des Kaiserlichen Gesundheitsamtes über das Färben der Wurst sowie des Hack- und Schabefleisches [ThStA Gotha, Staatsministerium, Abt. Inneres Loc. 72 No. 20]

In den meisten Fällen wurden farbintensive Stoffe wie Karmin zur Anwendung gebracht. Da die Verwendung direkt gesundheitsschädlicher Farben bei der Herstellung von Nahrungs- und Genussmitteln sowie von Gebrauchsgegenständen per Gesetz vom 5. Juli 1887 verboten worden war, wurden diese in Wurstwaren nur selten nachgewiesen.⁶⁸

Anders hingegen war es bei der Herstellung von Schabe- oder Hackfleisch. Hier setzten viele Fleischer, um eine bessere Konservierung zu ermöglichen und um den Kunden eine Produktfrische zu vermitteln, Konservierungsalze und –flüssigkeiten ein. Diese Präparate, die meistens als Geheimmittel unter den verschiedensten Namen (Sozolith, Lakolin, Carnat, Treuenit u.v.a.) in den Handel kamen, enthielten alle schweflige Säure bzw. schwefeligsaures Natrium oder Calcium. Wie aus Versuchen bereits bekannt war,

„sind die schwefligsauren Salze giftig und folglich besitzen auch die im Handel befindlichen Konservierungsmittel, die solche Salze enthalten, eine ausgesprochene Giftwirkung.“⁶⁹



Die toxische Wirkung wurde im Wesentlichen in einer örtlichen Reizung der Magenschleimhaut infolge der Entwicklung freier schwefliger Säure und einer Schädigung des Blutkreislaufes angesehen. Bereits 0,5 g schwefligsauren Natriums (entspricht ca. 0,125 g schwefliger Säure) sollten Erkenntnissen zufolge Unbehagen und Verdauungsstörungen hervorrufen. Die Anwendung von Konservierungs- und Farbstoffen beschäftigte zunehmend die örtlichen Gerichte. Allein in Altenburg gab es in der Zeit von 1891-1896 drei Verfahren gegen Wurstfabrikanten, die auf das Verbot zur Anwendung gerichtet war. Dabei spielten nicht nur toxikologische Gründe, sondern auch Konkurrenzgründe eine Rolle.

Im April 1895 fand auf Anregung von bedeutenden Exportfirmen der Städte Gotha und Waltershausen eine Versammlung von ca. 70 Thüringer Fleischwarenfabrikanten in Gotha statt. Mit 52 gegen 11 Stimmen wurde eine Resolution verabschiedet, die das Färben der Wurstwaren im Interesse des Konsumenten verbieten sollte. Einem Bericht des Gothaer Stadtrates an das Herzogliche Staatsministerium war zu entnehmen, dass sich mit nur einer Ausnahme, die Gothaer Fleischwarenhändler an dieses Abkommen hielten.⁷⁰

⁶⁸ ebenda

⁶⁹ ebenda

⁷⁰ Schreiben des Stadtrates zu Gotha an das Herzogliche Staatsministerium, November 1900. [ThStA Gotha, Staatsministerium, Abt. Inneres, Loc. 72 No. 20]

Milch. Aus dem Jahre 1871 ist bekannt, dass sich die Weimarer Bürger oft über die schlechte Beschaffenheit der von den betreffenden Verkäufern gelieferten Kuhmilch beschwerten. Seitens des zuständigen Staatsministeriums wurde daher überlegt, ob eine Anordnung erlassen werden sollte, das die zum Verkauf bestimmte Milch durch eine Milchwaage (Aerometer) zu kontrollieren sei. Von den Milchverkäufern wurde schlechte Milch oft mit mehr oder weniger schädlichen Stoffen wie Mehl, Soda, Kalk, Pottasche versetzt, um über die wahre Qualität der Milch hinwegzutäuschen. Solche Verunreinigungen mit (gesundheitsschädlichen) Stoffen sollten durch einen vereidigten Chemiker bestimmt werden.

Backwaren. Die Anwendung von Farbstoffen zum Einfärben von Zuckerbackwaren (Kuchen, Ringel, etc.) war bereits zu Beginn des 19. Jahrhundert gebräuchlich. Sehr beliebt war Zinnober, eine Verbindung von Quecksilber und Schwefel. Zum Anrühren der Farbe wurden 5 Gran Zucker, 13 Gran Stärke und 2 Gran Zinnober benutzt.⁷¹

Cayennepfeffer. Eine Überprüfung des in einer Gothaer Delikatessen-Handlung verkauften und durch seine auffallend „schönrote Färbung“ verdächtig gewordenen Cayennepfeffers aus der Fabrik des Herrn Batty & Co. zu London, ergab, das auch dieser mit Zinnober gefärbt worden war (Gotha, 1858).⁷²

Bier. 1811 veröffentlicht die Presse in Bayern Urteile über Bierversälschungen. Bereits zuvor hatten Konsumenten sich darüber beklagt, dass sich die Qualität des bayerischen Bieres verschlechtert hätte. Auch in Thüringen wurden Fälle bekannt, die auf Verfälschungen schließen lassen. 1861 veröffentlicht der Mediziner WENKE in Weimar Vorträge über „Das Bier und seine Verfälschungen“ in denen er durch analytische Verfahren nachgewiesen hatte, dass dem Bier Stoffe beigemischt waren, um Einfluss auf den Geschmack und die Wirkung zu nehmen. So wurde u.a. Mutterkorn zugefügt, um das Bier berauscher zu machen. Um Mutterkorn im Bier nachweisen zu können wurde:

„ [...] sein Pulver in Kalilauge erhitzt, das den höchst eigenthümlichen Geruch der Häringslake entwickelt. Es beruht dieses Verhalten auf der Bildung eines Körpers, der fertig in der Häringslake vorkommt und welchem dieselbe ihren Geruch verdankt, dem sogenannten Propylamin, einem organischen Körper von complicierter Zusammensetzung [...] Dampft man eine Portion Bier auf dem Wasserbade zur Trockne ein, setzt zu dem

⁷¹ Die gegen den Verkauf der mit der Gesundheit nachtheiligen Farben vermischten Konditor- und Bäckereiwaren erlassenen Anordnungen, so wie die gesetzlichen Bestimmungen zur Verhütung des Gebrauchs der schädlichen Farben überhaupt betreffend [ThStA Gotha, Staatsministerium, Abt. Inneres, Loc. 74 No. 1]

⁷² Bericht an das Herzogliche Ministerium zu Gotha über die Verfälschung von Cayennepfeffer [ThStA Gotha, Staatsministerium, Abt. Inneres, Loc. 85 No. 27]

Räucherrückstand Kalilauge hinzu und erhitzt etwas, so wird sich bei Anwesenheit von Mutterkorn der charakteristische Geruch nach Häringslake entwickeln. Er hält wochenlang an und ist so leicht nicht mit etwas Anderem zu verwechseln. [WENKE, 1861, 38]

Verfälschungen wurden auch mit Aloe, Strychnin und Pikrinsäure vorgenommen, um den Bittergeschmack des Bieres zu erhöhen. Im Herzogtum Meiningen beabsichtigte man, im Rahmen einer Ausschreibung folgende Verbote zu erlassen:

Es ist verboten:

- Gemüse und Früchte mit Kupfersalzen einzumachen oder sonst zuzubereiten,
- Kupfervitriol und Alaun dem Brodteig beizumischen,
- Bleiglätte oder Bleizucker zur Klärung von Wein, Apfelwein, Bier, Branntwein, Liqueuren und von anderen Getränken sowie von Speiseöl zu verwenden.
- Thongeschirr (irdenes Geschirr, Töpfergeschirr) ingleichen Eisengeschirr zur Zubereitung oder Aufbewahrung von Speisen oder Getränken mit Glasur, welche Blei oder Bleioxyde in überschüssiger Menge oder in ungenügender Bindung enthält, [herzustellen, feilzuhalten oder zu verkaufen]
- Nahrungs- und Genußmittel, auch Schnupftabak [...] in bleihaltigen Umhüllungen oder in Papier oder in einer anderen [mit giftigen Farben gefärbten] Umhüllung [zu verpacken, feilzuhalten oder zu verkaufen]
- Kautschuk-Mundstücke, welche Blei oder Zink enthalten, [zu verpacken, feilzuhalten oder zu verkaufen]⁷³

4.4 Ungeziefermittel und Kammerjägerei

Arsen, Phosphor und Strychnin waren im 19. Jahrhundert die Mittel der Wahl zur Bekämpfung von Ungeziefer. Arsen wurde vorwiegend zur Vertilgung von Feldmäusen, Fliegen und Schaben angewandt. Mit Strychnin vergiftetem Getreide und Phosphorpräparaten wurde hauptsächlich gegen andere Nager vorgegangen. Für den Betrieb der sogenannten Kammerjägerei war eine Konzession erforderlich, die erteilt wurde, wenn entsprechende Sachkenntnisse nachgewiesen werden konnten.

Kammerjäger waren hinsichtlich der Kennzeichnung und Lagerung von Giften den gleichen Vorschriften unterstellt wie andere Berufsgruppen (Apotheker, Drogisten), die sich mit Giften beschäftigten. Für die Lagerung des Giftes wurde ein verschlossener Raum vorgeschrieben, der nur dem Kammerjäger oder einem von ihm Beauftragten zugänglich war. Anderen Personen durften in keinem Fall Gifte überlassen werden.

⁷³ Entwurf eines Ausschreibens des Herzoglichen Staatsministerium, betreffend Vertrieb und Verwendung von Giften [ThStA Meiningen, Kreisarchiv Meiningen, Nr. 4200]

4.4.1 Vorbeugen von Verwechslungen

Gifte, die zur Vertilgung von Ungeziefer und anderen Schädlingen zur Anwendung kamen, durften nur in solchen Formen oder Mischungen geführt und abgegeben werden, die keine Verwechslung mit Nahrungsmitteln für Mensch und Tier zuließen. Durch Farbe, äußeres Aussehen oder Geruch mussten sie als ungenießbar gekennzeichnet werden.

- Für Arsenik wurde eine Mischung von 1 Teil Arsenik mit 24 Teilen Kienruß oder die Einfärbung mit einer in Wasser leicht löslichen grünen Farbe vorgeschrieben.
- Arsenhaltiges Fliegenpapier, sofern der Handel mit ihm überhaupt erlaubt war, musste mit dem Wort „Gift“ und drei schwarzen Kreuzen gekennzeichnet sein.
- Strychninhaltige Ungeziefermittel, welche nur in Form von vergiftetem Getreide abgegeben werden durften, musste rot eingefärbt werden. Dabei war ein maximaler Gehalt von 0,5 % salpetersaurem Strychnin zulässig.

Dem Gift musste in jeder Packung eine „Belehrung über die mit einem unvorsichtigen Gebrauche verknüpften Gefahren“ beigelegt werden, wobei der Wortlaut der Belehrung von der zuständigen Behörde vorgeschrieben werden konnte. Ausnahmen von vorstehenden Regeln waren möglich, wenn die Vertilgungsmaßnahmen unter polizeilicher Aufsicht im Rahmen einer gemeinschaftlichen Vertilgungsaktion erfolgten.

4.4.2 Das Vergiften von Feldmäusen

Dem Herzoglich Sachsen-Altenburgischem Amt- und Nachrichtenblatt folgend, hatten im Oktober 1863 Feldmäuse wieder sehr überhand genommen. Damit konnten sie zu einer existenziellen Bedrohung für die Landwirte und die von der Landwirtschaft abhängigen Menschen werden. Das veranlasste die Landesregierung dazu, geeignete Maßnahmen zu ergreifen. In einer bereits im Oktober 1857 veröffentlichten Bekanntmachung wurde verfügt, dass Phosphor und Krähenaugen (*Nux vomica* L.) zum Einsatz gebracht werden können. Die Verwendung von Arsenik blieb außerhalb von Gebäuden und Gehöften verboten. Nur von inländischen Apotheken durften Präparate aus Phosphor und Krähenaugen hergestellt und vertrieben werden. Zuwiderhandlungen wurde mit einer Strafe von 3 bis 10 Thalern belegt.⁷⁴

⁷⁴ Herzoglich Sachsen-Altenburgisches Amts- und Nachrichtenblatt No. 127 vom 13. Oktober 1863 [ThStA Altenburg, Ministerium, Abt. Inneres, Nr. 7300]

Die besondere Schädlichkeit der Feldmäuse ergab sich dadurch, dass diese an den jungen Saaten die Blätter abfraßen, die Halme des Getreides zerstörten und das Korn aus den Ähren hülften. Sie lockerten den Boden so auf, dass Wurzeln keinen Halt mehr fanden. Besonders von Plagen betroffen waren Gebiete mit kiesigen und sandigen Böden, vor allem während des Frühlings und im Sommer.

Wenn sich der Bestand an Feldmäusen nicht schon durch entsprechende Witterung, Krankheiten in der Population oder durch natürliche Feinde wie Igel, Füchse und Krähen reduzierte, mussten Vertilgungsmaßnahmen ergriffen werden, die aber nur dann erfolgreich waren, wenn sie gemeinschaftlich ausgeführt wurden. Beliebt waren in diesem Zusammenhang das Graben von Löchern mit irdenen Röhren, das Ersaufen der Mäuse mit Wasser oder das Wälzen des Bodens.

Auch die Reußisch-Plauische Regierung hatte aus Anlass einer Mäuseplage im Jahre 1857 eine Verordnung verfasst, die die Vertilgung von Feldmäusen regelte. Kammerjäger, welche sich nicht an die getroffenen Festlegungen hielten, liefen Gefahr, ihre Konzession zu verlieren. Aus der gleichen Verordnung geht hervor, dass der Gebrauch von Phosphor und Krähenaugen zum Vertilgen der Mäuse außerhalb der Gebäude und Gehöfte unter folgenden Bedingungen gestattet war:

1. „Phosphor und Krähenaugen dürfen nur als Präparate, so wie diese Gifte in den Apotheken zu dem bezeichneten Zwecke zubereitet sind, aus Apotheken bezogen und zur Vertilgung der Mäuse außerhalb der Gebäude und Gehöfte verwendet werden [...].
2. Das in den Apotheken [...] angefertigte Präparat muß so zubereitet werden, daß für Menschen und Haustiere voraussichtlich Schaden durch dasselbe nicht entstehen kann [...].
3. Das Auslegen des Präparates muß mit der größten Sorgfalt ausgeführt werden, dergestalt, daß das Präparat vollständig in die Mauselöcher gebracht und nicht auf den Grundstücken verstreut wird [...].⁷⁵

Obwohl die Vergiftung ein für die Vertilgung der Feldmäuse äußerst erfolgreiches Mittel war, brachte sie doch einige Nachteile mit sich. Neben dem hohen Preis und der Tatsache, dass der Arbeitsaufwand beim Vergiften kein geringerer als bei den anderen Vertilgungsmethoden war, wurden nebenbei auch Rebhühner, Raben, Tauben und mitweilen sogar Schweine, Schäfer- und Jagdhunde getötet.

⁷⁵Amts- und Verordnungsblatt für das Fürstenthum Reuß jüngerer Linie No. 41 vom 14. Oktober 1857 [ThStA Altenburg, Ministerium, Abt. Inneres, Nr. 7300]

Fall Nr. 53: Ein 59-jähriger früherer Kammerjäger besaß ein Pachtfeld, welches er im Frühjahr mit Gerste besänte. Noch ehe die Gerste aufgegangen war, wurde dem Pachtfelde insofern Schaden zugefügt, als die Tauben verschiedener Einwohner dasselbe zu wiederholten Malen auffraßen. Da der Bürgermeister des Ortes dem Mann nicht helfen wollte, schritt er selbst zur Tat, nahm eine Quantität Arsenik und vermengte dieses mit einer weiteren Quantität Gerste. Die Mischung streute er an drei verschiedenen Stellen seines Grundstücks aus. Die Tauben, welche von dem vergifteten Getreide fraßen, verendeten bald darauf. Der Mann wurde vor Gericht gestellt. (Triebs, 1866)

Fall Nr. 81: „Recht energisch geht eine [...] Landgemeinde den in diesem Herbst massenhaft auftretenden Feldmäusen zu Leibe. Sie hat sich 1 ½ - sage und schreibe anderthalb - Zentner Arsenik zu verschaffen gewusst und will so die schädlichen Nager mit Stumpf und Stiel ausrotten.“

Der Fall kam zur Untersuchung, wobei sich ergab, dass ein 76-jähriger Kammerjäger J.S. das Gift aus Naumburg bezogen hatte und weiter an die Gemeinden Schmiedehausen und Eckolstädt lieferte. Dazu quellte er Weizenkörner in Zuckerwasser und rührte diese in eine Weizenmehl / Arsenik-Mischung ein. Das Auslegen des Giftes überließ er den Bauern, welche das Gift bis zum Gebrauch in thönernen Gefäßen lagerten. Diese Gefäße wurden nicht gekennzeichnet und nach dem Gebrauch zerschlagen. (Schmiedehausen, Eckolstädt 1890)

Kommentar: Der Kammerjäger glaubte, dass er zum Gifthandel von Berufs wegen berechtigt gewesen sei. Dass dies nicht so ist, ergibt sich aus den gesetzlichen Bestimmungen, die den Gifthandel nur gegen Giftschein gestatten. Weiterhin äußerte er: „Er habe wohl erfahren, dass vergiftete Hühner gefunden worden sein sollen. Es käme ja vor, dass Hühner zu Grunde gingen, Hasen aber nicht.“ Auf Befragen des ortsansässigen Apothekers wurde festgestellt, dass das Gift - entgegen der Aussage des Beschuldigten - in Beuteln abgegeben worden war.

Fall Nr. 82: Im Bezirk Gotha sind mehrfach von Feldbesitzern zum Zwecke der Vertilgung der Feldmäuse mit Arsenik vergiftete Runkel-, Möhren und Kartoffelstückchen auf das Feld ausgestreut und dadurch das Verenden von Hasen, welche diese vergifteten Stoffe fraßen, verursacht worden. (Gotha, 1890)

Fall Nr. 83: Zur Vertilgung der Ratten und Mäuse wurden vom hiesigen Inspektor L. Strychnin-Köder ausgelegt, durch welche innerhalb der letzten zwei Jahre 5 Hunde starben. (Uhlstädt-Kirchhasel, 1892)

Aus dem Gesuch eines Drogen- und Materialwarenhändlers aus der Altenburger Region von 1871 geht hervor, wie die Phosphorpillen zur Vertilgung der Mäuse gefertigt wurden:

„Gegenwärtig beabsichtige ich, veranlasst vorzüglich durch meine ziemliche Kundschaft unter der hiesigen ländlichen Bevölkerung, zur Vertilgung der jetzt massenhaft überhand genommenen Feldmäuse Pillen zu präparieren, deren Substanz und zwar in der Quantität eines Pfundes aus 25 Loth feinem Weizenmehl, 1 Loth Phosphor, 2 Loth geröstetem Schweinefett und 2 Loth brauner Erdfarbe zum Färben besteht und welche zur Consistenz-Bewirkung als Pillenteig mit heißem Wasser versetzt wird. Diese in der Größe gewöhnlichen Pillen werden sodann mit braunem Mehle abgerieben, in den Handel gebracht und zum Töden der Mäuse durch Einlegen der Pillen in die Mäuselöcher außerhalb der Gebäude und Gehöfte verwendet.“⁷⁶

⁷⁶ Gesuch des Inhabers eines Materialwaren- und Drogengeschäfts um Erlaubniß zur Anfertigung und zum vorschriftsmäßigen Verkauf von Pillen zur Vertilgung der Mäuse. Ronneburg, 1871 [ThStA Altenburg, Ministerium, Abt. Inneres, Nr. 7301]

Am Ende des 19. Jahrhunderts hatten sich die Methoden zur Vertilgung von Ungeziefer verbessert. Die Biologische Abteilung für Land- und Forstwirtschaft des Kaiserlichen Gesundheitsamtes hatte 1901 im Flugblatt Nr.13 ein weiteres wirksames Verfahren beschrieben. Bei diesem Verfahren wurden Brotstücke mit dem sogenannten Löffler'schen Mäusebazillus (Mäusetyphusbakterien) versetzt und in die Mäuselöcher eingebracht. Diese Methode war für Menschen und Tiere ungefährlich, da es zu keiner Übertragung kommen konnte. Obwohl mit dieser Methode der Einsatz von Giften hätte beendet werden können,

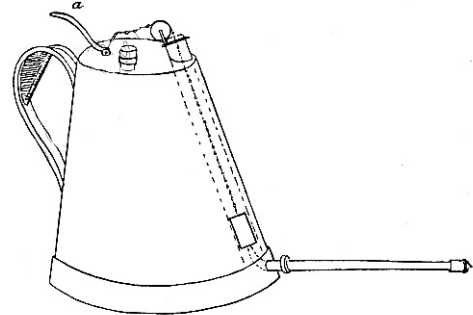


Abb. 4-3: Schwefelkohlenstoffkanne⁷⁷

kamen aufgrund ihres Preisvorteils weiterhin chemische Vertilgungsmittel wie Schwefelkohlenstoff zum Einsatz. Mit Hilfe einer Schwefelkohlenstoffkanne (Abb. 4-3) wurde eine kleine Menge Flüssigkeit (5-8 cm³) in die vorhandenen Mäuselöcher eingetragen. Durch sofortiges Verschließen der Löcher konnten die Mäuse auf diese Weise schnell betäubt und abgetötet werden. Die Menge der abgegebenen Flüssigkeit konnte durch Aufsatz verschiedener Mundstückdurchmesser und durch die Hebelbetätigungszeit gesteuert werden. Der große Nachteil dieser Methode war die Gefährlichkeit des Schwefelkohlenstoffs, der sich durch Hitze (Benutzung von Streichhölzern) explosionsartig entzünden konnte.

4.4.3 Das Vergiften von Ratten

Ratten waren, wie bereits eindrucksvoll in der deutschen Sage aus dem Jahre 1284 vom Hamelner Rattenfänger (Abb. 4-4) erzählt, besonders in den Städten ein großes gesundheitliches Problem.

Auf dem Weg durch die Kanalisation, über Müllhalden, Stallungen, Kompostanlagen ergaben sich zahlreiche Möglichkeiten, vorhandene Erreger im Fell mitzuschleppen. So waren Ratten Hauptursache der



Abb. 4-4: Historische Darstellung des Rattenfängers von Hameln⁷⁸

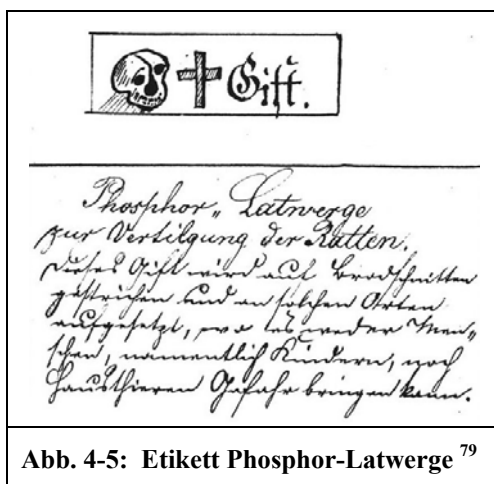
⁷⁷ Die Bekämpfung der Feldmäuse. Kaiserliches Gesundheitsamt. Biologische Abtheilung für Land- und Forstwirtschaft [ThStA Rudolstadt, Ministerium, Abt. Inneres, Nr. 3665]

⁷⁸ Rattenfängerdarstellung als Kopie einer Glasmalerei in der Marktkirche Hameln (Reisechronik des Augustin von Moersberg 1592, Aquarell, www.wikipedia.org)

Pestepidemien des Mittelalters (Übertragungskette: Ratte – Rattenfloh – Mensch). Aber auch Salmonellen, Leptospiren und Toxoplasmen konnten durch sie übertragen werden.

Die Wanderratte wurde bereits nach zwei bis drei Monaten geschlechtsreif. Nach einer durchschnittlichen Tragezeit von 23 Tagen kamen 8-12 Junge zur Welt. Überall, wo Nahrungs- und Nistmöglichkeiten vorhanden waren, konnte es daher zu einer starken Vermehrung der Rattenpopulation kommen. Ein Bericht des Leipziger Stadtrates aus dem Jahre 1850 beschreibt die Situation wie folgt:

„Bereits vor mehreren Jahren fanden wir uns in Folge der außerordentlichen Ueberhandnahme der Ratten in hiesiger Stadt und der daraus für Gebäude und Straßenschleusen zu befürchtenden Nachtheile veranlasst auf deren möglichste Vertilgung hinzuwirken. Nachdem wir deshalb das Gutachten unseres Bezirksarztes, wovon wir Abschrift hier beifügen, vernommen hatten, ließen wir das von demselben vorgeschlagene Mittel (Phosphor-Latwerge [Abb. 4-5]) über dessen Bereitung mit einem der hiesigen Apotheker Vereinbarung getroffen wurde, in den Straßenschleusen der hiesigen Stadt in Anwendung bringen.



„Zu diesem Behufe wurden über 2500 Bretchen in den Mauern der Straßenschleusen angebracht und das Phosphorpräparat darauf gelegt. Gleichzeitig wurden zur möglichst vollständigen Wirksamkeit dieser Maßregel die hiesigen Hausbesitzer und besonders diejenigen, deren Häuser durch Beischleusen mit den Hauptschleusen in Verbindung stehen, zur gleichzeitigen Anwendung des gedachten Mittels aufgefordert. Der Erfolg davon war als ein günstiger zu betrachten, in dem bei den einige Zeit darauf stattgehaltenen Erörterungen, wahrgenommen wurde, daß die Ratten bei weitem nicht mehr in so großer Anzahl, wie früher vorhanden waren. Deshalb ist auch das beregte Mittel von Zeit zu

Zeit in gleicher Weise wieder angewendet worden.“⁸⁰

4.4.4 Das Vergiften von Fliegen und Insekten

Zur Vernichtung der Fliegen und Insekten wurde im 19. Jahrhundert arsenhaltiges Fliegenpapier (Abb. 4-6), Fliegenwasser oder Fliegenteller verwendet. Diese Zubereitungen fielen damit unter die Giftgesetzgebung.

⁷⁹ Bericht des Rathes der Stadt Leipzig an den Stadtrat zu Dresden über die Bekämpfung der in Leipzig stattgefundenen Rattenplage [ThStA Greiz, Amt Greiz, Nr. 5029]

⁸⁰ ebenda

Im Jahre 1895 wurden die Verwendung, der Handel, und das Feilbieten von Fliegenpapier im gesamten Deutschen Reich verboten. Grund dafür waren die bis dahin vielfach vorgekommenen Vergiftungsfälle, deren Opfer meist Kinder waren. Dieses Verbot wurde durch den Bundesratsbeschluss vom 17. Mai 1901 allerdings wieder aufgehoben, da die Menschen mittlerweile dazu übergegangen waren, Mittel selbst anzufertigen. Die Gefahren bei der Selbstanfertigung erschienen dem Kaiserlichen Gesundheitsamt letztendlich größer als die gewerbsmäßige Abgabe.

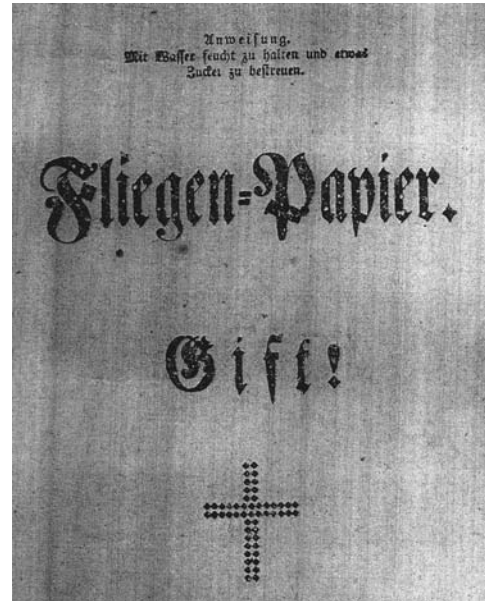


Abb. 4-6: Arsenhaltiges Fliegenpapier ⁸¹

Fall Nr. 8: Die Eltern eines 3-jährigen Knaben hatten Fliegenstein mit Wasser übergossen, mit Zucker versüßt und zur Vertilgung der Fliegen offen hingestellt. Der Knabe hatte davon getrunken und verstarb innerhalb weniger Stunden. (Erfurt, 1819)

Fall Nr. 21: Ein Knabe ist durch den Genuss von Fliegenwasser gestorben. (Großbodungen, 1835)

Viele Drogisten forderten in diesem Zusammenhang das Fliegenpapier aus der Abteilung I herauszunehmen und der II. Abteilung der Gifte zu unterstellen, wie dies vorher aus praktischen Gründen bereits beim strychninhaltigen Getreide geschehen war. Diese Forderung wurde allerdings mit folgender Begründung abgelehnt:

„Der gg. Forderung, daß arsenhaltiges Fliegenpapier bezüglich der Aufbewahrung wie strychninhaltiges Getreide behandelt werde, vermag ich nicht beizustimmen. [...] Arsenhaltiges Fliegenpapier erfordert eine weitergehende Vorsicht in der Aufbewahrung, als dies beim strychninhaltigen Getreide notwendig ist. [Auch] wenn dieses nicht weniger giftig sein mag, als arsenhaltiges Fliegenpapier, so ist die Gefahr, daß Theile der giftigen Mittel sich anderen Waren beimischen, beim Fliegenpapier größer, als beim strychninhaltigen Getreide, da aus dem arsenhaltigen Fliegenpapier in trockenem Zustande kleine Mengen arseniger Säure verstäubt werden können oder bei feuchter Aufbewahrung Schimmelbildung und Entwicklung des giftigen Arsenwasserstoffes eintreten kann. Bei strychninhaltigem Getreide findet Ähnliches nicht statt. Es ist daher arsenhaltiges Fliegenpapier bezüglich seiner durch die Aufbewahrung bedingten Gefährlichkeit dem strychninhaltigem Getreide nicht gleichwertig zu erachten und dürfte somit dem Zwange der Aufbewahrung im Giftschränke nicht zu entziehen sein. Um so weniger ist ein Abgehen von dieser Forderung angezeigt, als die dadurch bedingte Erschwerung des Verkaufs nicht als so erheblich angesehen werden kann, daß sie auf Kosten der Sicherheit gemildert werden müsste [...].“ ⁸²

⁸¹ Fliegen-Papier [ThStA Meiningen, Kreisarchiv Meiningen, Nr. 4200]

⁸² Bericht des Kaiserlichen Gesundheitsamtes vom 22. Oktober 1901 [ThStA Meiningen, Staatsministerium, Abt. Inneres, Nr. 5251]

4.4.5 Das Vergiften von Schaben

Der Befall mit Läusen, Flöhen, Wanzen und Schaben gehörte zum Alltag der Menschen. Schaben breiteten sich besonders gern in Küchen und Vorratskammern aus. Um ihre Bekämpfung vornehmen zu dürfen, bedurfte es der Konzession eines Herzoglichen Verwaltungsamtes. Bei dieser Konzession handelte es sich um eine „Erlaubnis zum Einblasen von Schabengift“, das dem Konzessionär in Form eines Legitimations- oder Kommissionscheines erteilt wurde. Um dieses Patent zu erhalten, musste er sich verpflichten, die „Instruktionen für die das Einblasen des Schabengiftes betreibenden Personen“ einzuhalten. Dies beinhaltete die Auflage, dass der Konzessionär über die Wirkungen des Arseniks und über die Therapie bei deren Vergiftung Auskunft geben konnte. Dabei war es ausreichend, wenn die nachfolgende Symptomatik bekannt war.

„Die Wirkung des Arseniks auf den menschlichen Körper sind: Zusammenschnüren des Schlundes, Schmerz im Munde, besonders in dem hinteren Theil desselben, Schmerz im Magen und den Eingeweiden, Unwohlsein, Erbrechen, mitunter Blutbrechen, Verstopfung oder Durchfall, der öfter blutig ist, stinkendes Aufstoßen, Schluchzen, schweres Athmen, Engbrüstigkeit, heftiger Durst, Harnbeschwerden, Krämpfe, Eiskälte der Gliedmaßen, Sinken der Kräfte, Verzerrung des Gesichts, Irrwerden. [...] Er [hat] schleunigst nach ärztlicher Hilfe zu schicken, bis zur Ankunft des Arztes aber Zuckerwasser, Milch, Oel, Seifenwasser p.p. in großer Menge zu verschlucken, damit der Magen überfüllt, Erbrechen erzeugt und das Gift hierdurch ausgeleert werde.“⁸³

Der Kammerjäger, auch als „Einbläser“ bezeichnet, durfte das Gift nur aus einer Apotheke des jeweiligen Herzogtums beziehen. Die Abholung musste durch ihn selbst erfolgen, die Beauftragung einer anderen Person war nicht möglich. Auch die Verabfolgung des Giftes musste von ihm persönlich vorgenommen werden. Eine Aushändigung des Giftes erfolgte in der Apotheke nur nach Vorlage seines Legitimationsscheines. Den Empfang des Giftes sowie den Verwendungszweck desselben musste er schriftlich bestätigen. Das zum Einblasen bestimmte Gift wurde meist nach folgender Rezeptur hergestellt:

„ [...] 8 Loth Arsenikpulver, 7 Loth Weizenmehl, 1 Loth pulverisierte Kohle oder ausgeglühter Kienruß und 1 Gran Bisam mit verdünntem Weingeist abgerieben und vermischt. Er darf das Gift nicht bloß in Papier, sondern muß es in Behältnissen von dichtem Holz oder Steingut aufbewahren, die letzteren müssen aber sorgfältig zugebunden, und sonst wohl verwahrt [und] auch mit dem Namen des darin enthaltenen Gifts und dem Wort Gift, nebst 3 in die Augen fallenden schwarzen Kreuzen bezeichnet sein.“⁸⁴

⁸³ Instruction für die das Einblasen des Schabengiftes betreibenden Personen. 1835. [ThStA Meiningen, Kreisarchiv Hildburghausen, Nr. 3524]

⁸⁴ ebenda

Der Kammerjäger musste vor Beginn seiner Arbeit zunächst die örtliche Polizeibehörde oder den Ortsschultheißen aufsuchen, um seinen Kommissionsschein vorzulegen. Zum Schutz der Bewohner wurden vor dem „Einblasen“ alle transportablen Gegenstände, insbesondere Essbestecke und -geschirre, aus dem Raum entfernt. Für das Einblasen wurde ein aus einer Blase hergestellter Beutel benutzt, an dessen Öffnung eine längliche Röhre befestigt war. Diese Röhre wurde in die Ritzen und Fugen der Wohnung gesteckt und durch Hin- und Herbewegen des Beutels das Gift versprüht. Das Gesicht, insbesondere aber Augen und Nase sollten mit einem Flor bedeckt und in den Mund ein feuchtes Stück Badeschwamm genommen werden. Nach Beendigung des Einblasens, musste sich der Einbläser mit Seifenwasser gründlich waschen, den Flor in freier Luft ausstauben und den Badeschwamm verbrennen. Die Ritzen und Fugen sowie alle nicht transportablen Gegenstände, die im Raum während des Einblasens verblieben waren, mussten von den Bewohnern mit Seifenwasser abgewaschen werden. Bei Verstoß gegen die Bestimmungen drohten dem Konzessionsinhaber nicht nur Geld- und Gefängnisstrafen sondern in jedem Fall auch die Einziehung seines Legitimationsscheines.

4.4.6 Maßnahmen zur Unkrautbekämpfung

Bis zur Jahrhundertwende (20. Jh.) erfolgte die Unkrautbekämpfung fast ausschließlich auf konventionellem Wege. Üblicherweise wurden Unkräuter auf mechanischem Wege, durch das Pflügen, Eggen oder Hacken bekämpft. Der Nachteil dieser Methoden bestand darin, dass sie für Mensch und Tier sehr kraftaufwendig waren und viel Arbeitszeit in Anspruch nahmen. Die sich verändernden gesellschaftlichen Bedingungen, das Wachsen der Städte und der damit verbundenen Bevölkerungsdichte in den Städten sowie die Veränderungen der Lebens- und Ernährungsgewohnheiten, hatten zu einem steigenden Konsum von Nahrungsgütern geführt. Die wachsende Industriegesellschaft wurde zum Motor für eine Intensivierung der pflanzlichen Produktion auf dem Lande. Neue Wege mussten in der Landwirtschaft bestritten werden, um die Erträge weiter steigern zu können. In der Landwirtschaft wurden immer mehr Mineraldünger zum Einsatz gebracht und neuartige Handelsdünger, Pflanzenschutz- und Unkrautvertilgungsmittel gefordert. Das führte dazu, dass zwischen 1899-1910 der Düngemittelverbrauch von 23.455 auf 359.516 Tonnen stieg. [MÜHLFRIEDEL, 2001,116]

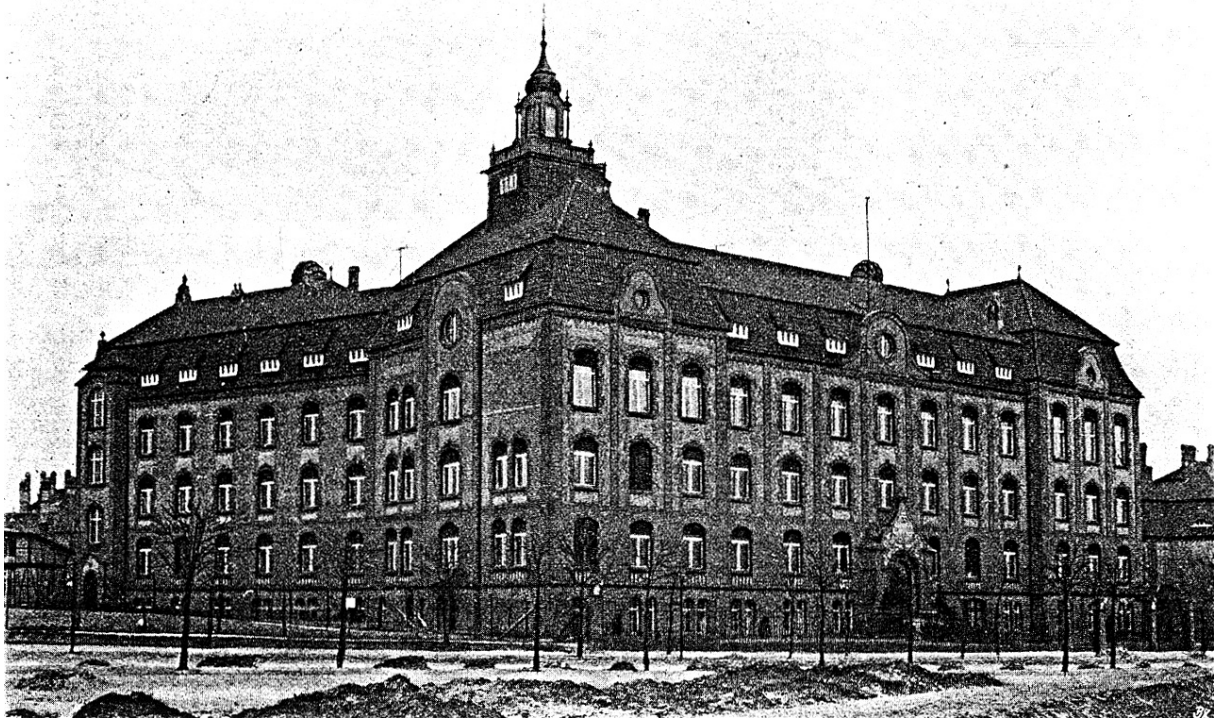


Abb. 4-7: Dienstgebäude der Kaiserlich-Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft in Berlin-Dahlem [ADERHOLD, 1906]

Durch Intensivierung der Nachfrage wurde im Mai 1898 zunächst die "Biologische Abteilung für Land- und Forstwirtschaft am Kaiserlichen Gesundheitsamt" in Berlin geschaffen. 1905 zog sie als nunmehr eigenständige „Kaiserlich Biologische Anstalt für Land- und Forstwirtschaft“ in ihr neues Gebäude nach Berlin-Dahlem um (Abb. 4-7).

Das Institut hatte die Aufgabe, die Lebensbedingungen der tierischen und pflanzlichen Schädlinge zu erforschen. Für die Bekämpfung der Unkräuter musste man sich deren Eigenheiten zu Nutze machen, da bei der Entwicklung und beim Einsatz von chemischen Pestiziden die selektive Wirkung auf Unkraut- und Kulturpflanzen das entscheidende Kriterium war. Das erste erfolgreich eingesetzte Verfahren war die Bekämpfung des Hederichs mit Eisenvitriollösung, ein Verfahren, welches zuerst in Frankreich, später in Deutschland eingeführt wurde. Gute Erfolge wurden auch mit Lösungen von Chilesalpeter, schwefelsaurem Ammoniak und 40 Prozent Kalisalzen erzielt, welche in einer für eine Düngung geeigneten Konzentration verwendet wurden. So konnte auf rationelle Weise Düngung und Unkrautbekämpfung miteinander verbunden werden. Die Tendenz zu immer selektiveren und hochgiftigen Stoffen konnte auch in den Folgejahren beobachtet werden.

Fall Nr. 105 (OOS): Im Herbst erkrankten einige Personen, nachdem sie künstlichen Dünger gestreut hatten, an einer Entzündung der Hände und an Lymphangitis der Arme. Delirium tremens wurde wiederholt beobachtet. (Leutenberg, 1902)

Am 5. Oktober 1918 gründeten zehn chemische Fabriken die „Deutsche Gesellschaft für Schädlingsbekämpfung“. Der Zweck der Gründung war nach §1 des Satzungsentwurfs, die Bekämpfung tierischer und pflanzlicher Schädlinge auf chemischem Wege.⁸⁵

Der Gründung ging die Berufung eines technischen Ausschusses für Schädlingsbekämpfung beim Reichswirtschaftsamt voraus. Dieser sollte ein bereits in Amerika bestehendes Verfahren der Schädlingsbekämpfung untersuchen, das auf der Grundlage von Blausäure basierte. Der Gesellschaft für Schädlingsbekämpfung wurde von der Reichsregierung die Erlaubnis erteilt, das Verfahren in Anwendung zu bringen. Als Rechtsgrundlage für die Verwendung hochgiftiger Stoffe wurde im Januar 1919 ein Entwurf über „Verordnung über die Schädlingsbekämpfung mit hochgiftigen Stoffen“ verfasst.⁸⁶

4.5 Der Bergbau

Der Bergbau spielte in Thüringen im 19. Jahrhundert nur noch eine untergeordnete Rolle. Die Bedeutung des Bergbaus verlor in dem Maße an Bedeutung, wie die früher ertragreichen Eisen-, Kupfer-, Silber-, Alaun- und Kobalterzlagerstätten sich erschöpften. Der Steinkohleabbau war zu unwirtschaftlich. Nennenswert waren lediglich die in einigen Landesteilen vorkommenden Braunkohle-, Kali-, Schiefer- und Eisenerzvorkommen. Dazu gehörten Erzvorkommen in der Nähe von Unterwellenborn, Schmiedefeld, Wittmannsgereuth und Eisenberg. Im Altenburger Ostkreis wurde seit der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts Braunkohle abgebaut. In der Nähe von Rositz und Meuselwitz existierten 80 Gruben, die Braunkohle im Tiefbau für den lokalen Markt förderten. [MÜHLFRIEDEL, 2001, 111-115] Schiefervorkommen existierten in Lehesten, Steinach und Gräfenthal. Diese Vorkommen an Griffelschiefer (Feinschiefer) waren in dem hier betrachteten Zeitraum die einzigen ihrer Art weltweit. Bereits 1804 hatte das ergiebige Schieferfeld bei Lehesten der Sächsisch-Meininger Staat übernommen und den Abbau gefördert. Neben der Herstellung von

⁸⁵ Bericht der Deutschen Gesellschaft für Schädlingsbekämpfung [ThStA Altenburg, Ministerium, Abt. Inneres, Nr. 7309]

⁸⁶ Entwurf einer Verordnung über die Schädlingsbekämpfung mit hochgiftigen Stoffen, 1919 [ThStA Rudolstadt, Ministerium, Abt. Inneres, Nr. 3667]

Schiefertafeln und -griffeln wurde Schiefer zu Baumaterial verarbeitet. [MÜHLFRIEDEL, 2001, 39-40]

1894 setzte der Kalibergbau im Werragebiet ein, der sich bis zu Beginn des ersten Weltkrieges auf 21 Schächte erweitert hatte. Weitere Vorkommen existierten im Südharz im Gebiet um Bleicherode, insbesondere bei Hochstett und Kehmstedt sowie um Nordhausen und Sondershausen. [MÜHLFRIEDEL, 2001, 116-119]

1895 beabsichtigte die Gewerkschaft „Glückauf“ in der Stockhäuser Flur, in unmittelbarer Nähe der dort befindlichen Schachanlage, eine Chlorkaliumfabrik zu errichten. Der in der Schachanlage gewonnene Carnallit sollte zu Chlorkalium verarbeitet werden. Die entstehenden salzhaltigen Rückstände und Laugen beabsichtigte man in die Wipper einzuleiten. Dabei sollte folgendes Chlorkaliumverfahren zur Anwendung kommen:

„Das geförderte Salz [Carnallit] wird vom Schachte der Fabrik zugeführt, dort gemahlen und in die Lösekessel unter Hinzutreten von Dampf und heißer Mutterlauge, die vorzugsweise Chlormagnesium enthält, gelöst. Bei diesem Prozeß wird aber nur der Carnallit gelöst, während Steinsalz und Kieserit ungelöst bleiben. Das zum Lösen nöthige Wasser wird einer auf dem gewerkschaftlichen Grundstücke errichteten Brunnenanlage entnommen. [...] Die in den Kristallisierkästen zurückgebliebene Mutterlauge wird weiter eingedampft, wobei das Chlorkalium in Kristallen in Form künstlichen Carnallits niederfällt, der in gleicher Weise, wie der natürliche Carnallit, auf Chlorkalium verarbeitet wird. Soweit die hierbei gewonnene Mutterlauge nicht zum Lösen des Rohsalzes benutzt wird, wird sie in 250 mm weiten Röhren unterhalb Jecha in das Wehr der Uhrenfabrik eingeleitet.

Die Zusammensetzung der Laugen ist großen Schwankungen unterworfen. Nach der Behauptung der Antragstellerin würden 1500 dz. Carnallit höchstens 80 cbm. Laugen enthalten, die insgesamt enthalten: 29428,5 kg Chlormagnesium, 1329 kg Chlornatrium, 1174 kg Chlorkalium, 3073,5 kg schwefels. Magnesia“⁸⁷

Erfahrungen aus anderen Kalifabriken hatten gezeigt, dass der Genuss dieser Wässer zu „Herzstörungen und Herzlähmungen“ führte. Da das Wipperwasser zur Tränkung des Viehs, zum Brauen und Flachs rösten, zum Bewässern der Wiesen und zur Fischerei benutzt wurde, erhoben verschiedene Gemeinden und Gewerbetreibende Einspruch gegen den Einlass der Mutterlauge in die Wipper. 1898 erhielt der Betreiber die Erlaubnis, täglich 500 dz. Endlauge in die Wipper einzuleiten. Die daraufhin angestellten chemischen Untersuchungen bestätigten die „Unbedenklichkeit“, so dass der Bezirksausschuss des Verwaltungsbezirkes zu Sondershausen am 18. Januar 1900 sämtliche Einsprüche als unbegründet zurückwies. Fortan wurde erlaubt, die Laugen über einen Laugenkanal kontinuierlich in unbegrenzter Menge in die

⁸⁷ Maßnahmen gegen die Verunreinigung der Wipper und Unstrut durch Chlorkaliumfabriken [ThStA Rudolstadt, Ministerium, Abt. Inneres, Nr. 3362]

Wipper einzuleiten solange sich an den Messpunkten die Härte des Wassers um nicht mehr als 10° erhöhte und die Chlorzahl um nicht mehr als 13 stieg (0,13 grm / Liter).

Weitaus bedenklicher waren die durch Schieferauslagerungen in Lehesten verunreinigten Flüsse „Kleine Sormitz“ und „Loquitz“. Mit dem vermehrten Abbau von Schiefer in den siebziger Jahren des 19. Jh. verschwanden die Fische in diesen Flüssen, in welche die Abwässer der Stollen eingeleitet wurden. Gras, das mit dem Wasser jener Flüsse bewässert wurde, ging zugrunde und die früher sehr ertragreichen Wiesen vermoosten. Ursache dieses Niedergangs, war die Zersetzung der im Schiefergestein enthaltenen Verbindungen (Schwefelkieses, Alaun, Eisenverbindungen u.a.) zu sauren Salzen. Eine Untersuchung der Wasserqualität ergab folgenden in Tabelle 4-7 dargestellten Zustand:

Tabelle 4-7: Vergleich von Stollenwasser bei Lehesten mit Saalewasser bei Rudolstadt

Untersuchung	Stollenwasser	Saalewasser bei Rudolstadt	Grenzwert
Abdampfrückstand	261,0	14,0	10 – 50,0
Organische Substanz	3,13	4,50	3 – 5,0
Salpetersäure	0	0	0,4
Schwefelsäure	124,2	1,8	0,2 – 6,3
Chlor	1,64	0,88	0,2 – 0,8
Kalk	21,84	1,6	18,0
Talkerde	3,24	1,8	-
Thonerde	24,5	0	-
Manganoxydul	12,41	0	-
Eisenoxydul	1,8	0	-

„Diese Bestandteile geben hinreichend Aufschluß über die Mischung des Abfallwassers. In Lösung ist gekommen eine geringe Menge Eisenoxydul, sehr viel Manganoxydul und Thonerde, welche letztere mit den Alkalien und der Schwefelsäure Alaun bildet. Alle diese Stoffe sind als schwefelsaure Salze da, demnach als Eisen- und Manganvitriol, als Alaun und Gyps. Die leichtere Löslichkeit und Haltbarkeit des Manganvitriols erklärt die Anwesenheit in so großer Menge. Prüfungen auf freie Schwefelsäure ergaben keinen Beweis dafür; es sind eben saure Salze, welche Fische tödten müssen und ebenso die Vegetation entweder ganz unterdrücken oder in die sog. sauren Pflanzen überführt, in Sumpfmose und dergl. mehr. [...] Diese Metallsalze von Mangan, Eisen und Thonerde sind unbedingt giftig und als die schädlich wirkenden Stoffe zu bezeichnen.“⁸⁸

Zur Lösung des Problems wurde vorgeschlagen, drei miteinander verbundene Sammelteiche anzulegen. Der erste sollte durch Zusatz von Kalk(milch) die schwefelsauren Salze als Eisenoxid oder Thonerde ausfällen. Die zwei nachgeschalteten Becken wurden zur Klärung des überlaufenden Wassers vorgesehen. Alternativ dazu wurde eine Umleitung der Stollenabwässer in die wasserreiche Saale in Betracht gezogen.

⁸⁸ Gutachten des Apothekers S. in Leutenberg, betreffend die Verunreinigung der Sormitz. [ThStA Rudolstadt, Ministerium, Abt. Inneres, Nr. 3360]

5 Intoxikationen im Medizinalwesen

Nachdem 1858 das Großherzogtum Sachsen-Weimar eine „Medicinalordnung“ eingeführt hatte, gab es auch in anderen Thüringer Staaten (Herzogthum Gotha, 1862) gleiche Bestrebungen. Diese Medizinalordnungen enthielten Regelungen, die in einigen Details denen heutiger Berufs- und Approbationsordnungen entsprechen. Man hatte erkannt, dass es zum Schutz der Patienten behördlicher Instanzen und Regelungen bedurfte. Der Zuwachs an medizinischen, chemischen und pharmazeutischen Erkenntnissen war im 19. Jahrhundert so groß, dass sich die Universität Jena bereits 1821 dazu entschied, die Pharmazie als eigenständiges Fach von der Chemie zu trennen. [GAUDE, 1981, 200]

Von Angehörigen des Medizinalwesens, die Arzneimittel für therapeutische Zwecke einsetzen, wurde eine besondere Sorgfalt erwartet. Trotzdem konnten Vergiftungen durch Arzneimittel nicht ausgeschlossen werden. Abb. 5-1 zeigt, welche Intoxikationsursachen im Medizinalwesen prinzipiell möglich waren.

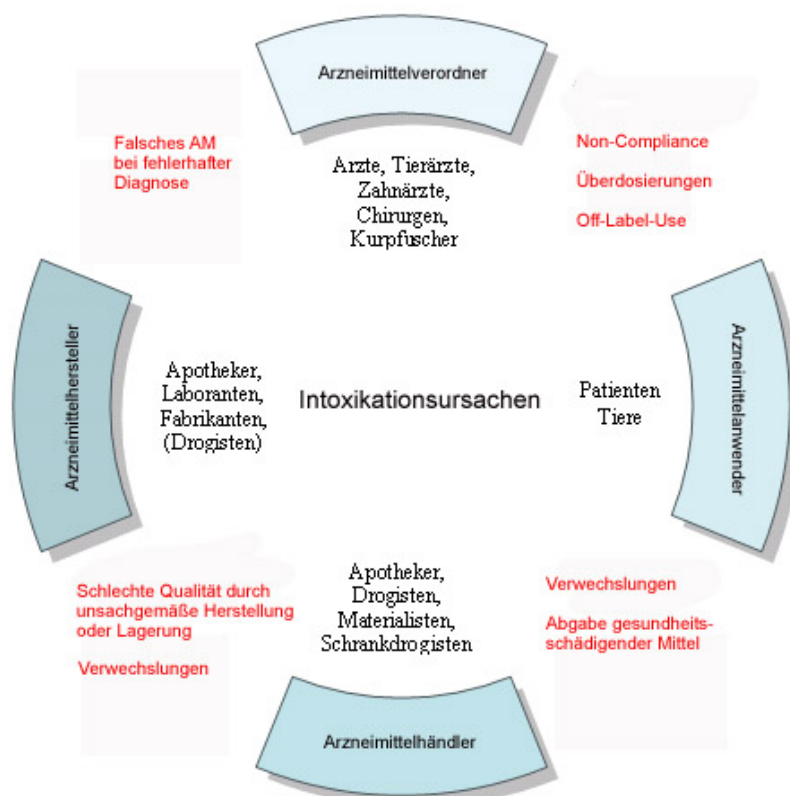


Abb. 5-1: Potentielle Intoxikationsursachen im Medizinalwesen

Auf potentielle Intoxikationsursachen der vier in Verbindung stehenden Gruppen (Verordner, Hersteller, Händler und Anwender) wird im folgenden Kapitel detailliert Bezug genommen.

5.1 Die Verordner von Heilmitteln

5.1.1 Die Berufsstände

Ärzte. Nach den Festlegungen der Medizinalordnungen durfte die Ausübung von ärztlichen, wundärztlichen und zahnärztlichen Tätigkeiten, dazu gehörte das Verordnen von Heilmitteln, nur mit einer urkundlichen Erlaubnis (Legitimationsschein, entsprechend der heutigen Approbation) der zuständigen Behörde erfolgen. Die Erteilung der Erlaubnis war von einer vorher bestandenen Prüfung abhängig. Ärzten wurde die Schweigepflicht auferlegt. Sie mussten ersten Beistand, und armen Kranken in dringenden Fällen Hilfe leisten. Bei einer Seuchengefahr durften sie sich ihrem Beruf nicht entziehen. Auf Verlangen, der für den Medizinalbereich zuständigen Behörde, mussten Untersuchungen durchgeführt und Gutachten angefertigt werden. Allein den Ärzten stand das uneingeschränkte Recht zu, innerliche oder äußerliche Mittel bei Krankheiten von Körper und Geist zu verordnen. Ärzte waren dem Staatsministerium und damit auch den Physikern unterstellt. Bei Verdacht einer epidemischen Krankheit, Gewalttätigkeiten oder Vergiftungen mussten sie dem zuständigen Physikus Anzeige erstatten.⁸⁹

Physiker. Eine besondere Stellung unter den Ärzten hatten die Physiker (Amtsärzte). Sie waren sachverständige Beamte für alle die Menschen betreffenden Angelegenheiten der medizinischen Polizei und der gerichtlichen Medizin. Jeder Physikus verfügte über einen eigenen Bezirk. Zu seiner Unterstützung hatte er Hilfsbeamte (Physicatsadjuncten). Neben der Befähigung zur ärztlichen, wundärztlichen und geburtsärztlichen Praxis hatte ein Bewerber für ein Physikatsamt in einer Prüfung ausreichende Kenntnisse in der medizinischen Polizei und der gerichtlichen Medizin nachzuweisen. Die Physiker waren dem Staatsministerium unterstellt, zu dessen Beratung wiederum eine Medizinalkommission bestellt war. Zur Vornahme chemischer Untersuchungen musste ein verpflichteter Chemiker oder Apotheker hinzugezogen werden.⁹⁰

Kreistierärzte. Dem Physiker analog, gab es für den Tierbereich das Amt eines Kreistierarztes. Auch sie mussten neben einer hinlänglich allgemein-wissenschaftlichen Bildung ausreichende Kenntnisse der polizeilichen und gerichtlichen Tierheilkunde aufweisen.

⁸⁹ Medicinalordnung für das Herzogthum Gotha, 1865 [ThStA Rudolstadt, Ministerium, Abt. Inneres, Nr. 2366]

⁹⁰ ebenda

Zahnärzte. Die Ausübung der Zahnheilkunde war, wie auch bei den Ärzten, von einer Prüfung abhängig, in der die für die Ausübung des Gewerbes erforderlichen Kenntnisse und Fertigkeiten nachgewiesen werden mussten. Die Zahnärzte und Zahntechniker benötigten in der Praxis vier verschiedene Gifte: (1.) Arsen mit Carbol und Cocain in Pastaform zur Abätzung der Zahnnerven im menschlichen Munde, (2.) Cocain zur örtlichen Betäubung, (3.) Sublimat zur Desinfektion der Hände und Instrumente, zu Mundspülungen, für Einlagen in die Wurzelkanäle, in der Zahntechnik zum Schmelzen von Gold sowie (4.) Cyankali, welches ebenfalls für Vergoldungszwecke eingesetzt wurde.⁹¹

Chirurgen. Die uneingeschränkte Ausübung der Chirurgie (d.h. das Recht der Anwendung von Handgriffen und mechanischen Mitteln zur Verhütung, Heilung oder Linderung von Krankheiten) durfte nur von approbierten Ärzten vorgenommen werden. Für folgende (einfache) Tätigkeiten standen jedoch „Heildiener“ zur Verfügung:

- Blutentziehung durch Ansetzen von Blutekeln oder Schröpfköpfen
- Anlegen eines Fontanelles oder Einziehung eines Eiterbandes
- Legen und Verbinden von Blasenzügen
- Applikation von Ätzmitteln
- Wundreinigung
- Applikation von Pflastern, Umschlägen, Einreibungen, Waschungen, Einstreuungen
- Beibringung von Klystieren und anderen Einspritzungen
- Vornahme von Bädern und Räucherungen
- Operation und Behandlung von Hühneraugen
- Anlegung einfacher Verbände
- Assistenz bei chirurgischen Operationen
- Assistenz bei Leichenöffnungen
- Krankenwartung
- Erste Hilfe bei äußeren Verletzten, Verunglückten, bei Scheintod, Ertrunkenen, Ersticken, Erhängten etc.⁹²

Die Heildiener unterstanden dem Physiker und hatten den Anordnungen der Ärzte, von denen sie hinzugezogen wurden, unbedingt Folge zu leisten. Der Beruf des Heildieners konnte nach bestandener Prüfung aber auch selbstständig betrieben werden. Approbierte Heildiener durften auch eine Konzession zum Betreiben des Barbiergewerbes beantragen.

⁹¹ Die Giftpolizeiverordnung und der Ministerialerlaß vom 27. Oktober 1906 bzw. die Abgabe von Giften an Zahntechniker [ThStA Gotha, Regierung Erfurt, Nr. 20614]

⁹² Entwurf einer Medicinalordnung und eines Gesetzes über den Gifthandel nebst Motiven für das Herzogthum Gotha. 1862 [ThStA Gotha, Justizamt Volkenroda, Nr. 197]

Nachfolgend sind zwei Intoxikationsbeispiele dargestellt, die bei der Ausübung der Heilkunst auftraten.

Fall Nr. 52: Der plötzlich eingetretene Todesfall eines Mannes, so gewiß und unzweifelhaft er durch die Chloroformierung bei einer Operation herbeigeführt worden ist, gibt in keinerlei Beziehung zu begründetem Bedenken Veranlassung. Bei der Applikation selbst, ist durchaus *lege artis* und mit all der Vorsicht verfahren worden, die sich tausend und abertausenfach bewährt hat. Es ist weder zu viel Chloroform, kaum ein Quentchen, angewendet, noch ist versäumt worden, während der Applikation die atmosphärische Luft gehörig zutreten zu lassen. Wiederbelebungsversuche blieben erfolglos. Der Tod des Uhrmachers war anscheinend eine besondere Reaktion auf das Chloroform in Verbindung mit seiner Trunksucht. (Gotha, 1864)

Fall Nr. 91: Vergiftungen durch Sublimatpastillen sind in diesem Jahr wiederholt vorgekommen, welche als stark wirkendes Arzneimittel verschrieben werden. Den Ärzten wird daher empfohlen, Sublimatpastillen nur in solchen Mengen zu verschreiben, wie sie der einzelne Krankheitsfall voraussichtlicherweise erfordert. Auch werden sie dazu angehalten, die Umgebung des Kranken auf die Giftigkeit des Mittels und die zur Verhütung von Unglücksfällen erforderlichen Vorsichtsmaßregeln aufmerksam zu machen. Das niedere Heilpersonal, insbesondere Krankenpfleger und Pflegerinnen, Hebammen, Heildiener sind auf die durch den Gebrauch von Sublimatpastillen bedingten Gefahren hinzuweisen. Bei Aufbewahrung und Verwendung der Pastillen ist größte Vorsicht anzuwenden. (Erfurt, 1896)

5.1.2 Das Selbstdispensieren der Ärzte

Der Apothekerordnung des Herzogtums Meiningen vom 09. Mai 1937 war zu entnehmen, dass die Abgabe von Arzneimitteln nur durch Apotheker erfolgen durfte. Das Selbstdispensieren und das Führen von Haus-, Hand- und Notapotheken seitens der Ärzte wurden darin ausdrücklich verboten. Davon ausgenommen waren Homöopathen, die Arzneimittel nach den Vorschriften HAHNEMANNS⁹³ anfertigten und abgeben wollten. Krankenanstalten war das Selbstdispensieren mit Genehmigung der Landesregierung unter Festlegung bestimmter Bedingungen erlaubt. Ärzte und Wundärzte 1. Klasse waren zum Führen einer medizinischen Ausstattung zur Behandlung bei plötzlichen Unglücks- und schweren Erkrankungsfällen berechtigt. Diese Erstausrüstung bestand aus 20 Blutegeln, einigen Brechpulvern und Pulvern aus versüßtem Quecksilber, Ätzammoniakflüssigkeit, verdünnter Schwefelsäure und Höllenstein. Sobald keine unmittelbare Gefahr mehr bestand, durften diese Mittel nicht weiter angewendet werden. Der Patient musste sich die verordneten Mittel in einer Apotheke besorgen oder besorgen lassen. Weiterführende Regelungen wurden

⁹³ HAHNEMANN, Christian Friedrich Samuel (1755-1843), deutscher Arzt, Begründer der Homöopathie und des damit verbundenen „Simile-Prinzips“, 1810 Veröffentlichung des „*Organon der traditionellen Heilkunde*“

auch für den Fall getroffen, dass keine Apotheke am Ort war und eine solche auch nicht errichtet werden konnte. Der Arzt konnte dann bei der Landesregierung um Erlaubnis zum Führen einer Hausapotheke bitten. Die Genehmigung für eine solche Hausapotheke wurde unter Ausgabe einer Liste erteilt, die die möglichen vorzuhaltenden Mittel genau festlegte. Diese Mittel durften aber wiederum nur von einer inländischen Apotheke bezogen werden. Die Patienten mussten auf das Recht hingewiesen werden, ihre Arzneien entweder von der Haus- oder einer öffentlichen Apotheke beziehen zu können. Sämtliche Arzneimittelausgaben mussten auf aufzubewahrenden Rezepten niedergeschrieben werden. Die Abgabe war nur zu den Preisen der Apothekerordnung gestattet. Die Hausapotheke musste in einem hellen, geräumigen, nicht feuchten Zimmer aufbewahrt werden. Nur der Besitzer der Hausapotheke durfte Zutritt zu ihr haben und musste daher den Schlüssel immer bei sich tragen. Diese Vorschriften zeigen deutlich, wie viel Wert auf eine korrekte Trennung von Arzt- und Apothekerberuf gelegt wurde. Wer sich nicht an die bestehenden Vorschriften hielt, musste mit einem Strafverfahren rechnen.⁹⁴

5.1.3 Die Kurpfuscherei

Als Kurpfuscherei kann die Ausübung der Heilkunde von dazu nicht befähigten bzw. nicht zu diesem Zwecke ausgebildeten Personen verstanden werden. Kurpfuscher wurden auch als Quacksalber, Pfuscher oder Asterärzte bezeichnet. Durch die bestehenden Strafgesetzbücher der einzelnen Länder bestand bis zum Jahr 1869 in allen deutschen Staaten ein Kurpfuscherverbot. In der zweiten Lesung des Reichstags zum Entwurf der Gewerbeordnung im Jahre 1869 wurde ein Antrag auf Kurierfreiheit gestellt, der angenommen wurde.

„Die Mehrheit nahm an, die bestehenden Gesetze seien nicht nur unwirksam, sondern überflüssig und auch unwürdig für die Bildungsstufe und die Urteilsfähigkeit des Volkes; das Volk bedürfe nicht mehr solcher gängelnder Maßregeln, mit denen es vor Unglück bewahrt werden sollte.“⁹⁵

Damit war 1869 der Weg freigemacht worden, die Heilkunde in Deutschland als ein freies Gewerbe betreiben zu können. Jede Person, unabhängig davon über welche Kenntnisse sie verfügte und welche Ausbildung sie hatte, durfte dieses „Gewerbe“ betreiben. Der Kurpfuscherei war damit Tür und Tor geöffnet worden. Im Widerspruch dazu blieb die Ausübung einer Hebammentätigkeit nach der Gewerbeordnung an die Vorlage eines

⁹⁴ Apothekerordnung vom 9. Mai 1837, Meiningen. [ThStA Rudolstadt, Ministerium, Abt. Inneres, Nr. 2095]

⁹⁵ Vorläufiger Entwurf eines Gesetzes betreffend die Ausübung der Heilkunde durch nichtapprobierte Personen und den Geheimmittelverkehr, 1869 [ThStA Gotha, Regierung Erfurt, Nr. 19924]

Prüfungszeugnisses geknüpft. Auch die Bezeichnung Arzt war weiterhin nur dem approbierten Arzt vorbehalten. Durch die Gewerbefreiheit nahm die Zahl der Personen, die ohne Befähigungsnachweis der Heilkunde nachgingen, erheblich zu (Tabelle 5-1, Berlin, Sachsen, Württemberg). Im Jahre 1903 gab es in Deutschland ca. 10.000 nicht approbierte Krankenbehandler, unter denen sich der größte Teil der Kurpfuscher befand.

Tabelle 5-1: Anzahl der Kurpfuscher in Berlin, Sachsen und Württemberg nach Freigabe des Heilgewerbes durch die Gewerbeordnung⁹⁶

Jahr	Berlin	Jahr	Sachsen	Jahr	Württemberg
1879	28	1878	432	1880	85
1889	231	1888	519	1890	187
1894	355	1898	706	1900	276
1897	476	1903	1000	1903	301
1902	973			1904	329
1903	1013				

Kurpfuscher schalteten in Tageszeitungen, illustrierten Blättern, Volkskalendern u.s.w. oft prahlerische Reklame über die von ihnen erbrachten Leistungen und Fähigkeiten. Die meisten Kurpfuscher, welche sich in der Regel Arbeiter, Landwirte und Gewerbetreibende waren, besaßen keine über die Volksschule hinausgehende Ausbildung. Kurpfuscher mit Mittel- und Gymnasialausbildung waren in der Minderheit. Eine Berliner Statistik über die Berufe der nicht approbierten Heilkundler und Kurpfuscher kann Tabelle 5-2 entnommen werden. In Thüringen ist von einer ähnlichen Verteilung auszugehen.

Tabelle 5-2: Berufe der nicht-approbierten Heilkundler / Kurpfuscher in Berlin, 1898⁹⁷

Ausbildung	männlich	Ausbildung	weiblich
Landwirte und Häusler	258	Hebammen	49
Handwerker	587	Masseusen	14
Handels- und Gewerbe-treibende	300 (davon 206 Barbieri und Heilgehilfen)	Pflegerinnen	15
Arbeiter	76	Arbeits- und Handwerks-frauen und dergl.	371
Beamte	218 (darunter 35 Pfarrer und 99 Lehrer)		
ohne Beruf	296	ohne Beruf	220
Gesamt	1735		669

⁹⁶ Vorläufiger Entwurf eines Gesetzes betreffend die Ausübung der Heilkunde durch nichtapprobierte Personen und den Geheimmittelverkehr, 1869 [ThStA Gotha, Regierung Erfurt, Nr. 19924]

⁹⁷ ebenda

Kurpfuscher behandelten Erkrankungen mit Mitteln, die sie oft selber herstellten. Dabei wurden Substanzen zur Anwendung gebracht, deren chemische Struktur sie nicht kannten. Gerade darin und in der Unterlassung von erforderlicher medizinischer Hilfe lag die Gefahr für den Patienten. Vor dieser Gefahr hatten die Ärzte bereits vor Bestehen der Kurierfreiheit umfassend gewarnt. Der Deutsche Ärzte-Verein forderte daher die Wiedereinführung des Kurierverbotes wie es in fast allen europäischen und außereuropäischen Staaten (Österreich-Ungarn, Frankreich, Russland, Italien, Schweden, Norwegen, Belgien, Holland, USA, Brasilien u.s.w.) bestand. Der deutsche Gesetzgeber war dazu jedoch nicht bereit. Es wurde befürchtet, dass durch ein Verbot, die Kurpfuscherei trotzdem im Verborgenen weiter betrieben und dadurch ein noch größerer Schaden angerichtet werden könnte. Gleichzeitig wollte man einem gewissen, die Kurpfuscherei umgebenden Mystizismus keinen weiteren Vorschub leisten.

Fall No. 25 a. Eine Quacksalberin E.K. strich einer Frau zur Behandlung ihres kranken Auges ausgelassenes Schweineschmeer über und in das Auge. Nach der Behandlung erfolgte der gänzliche Verlust der Sehkraft jenes Auges. Da die Patientin bereits schon drei Mal durch den Physikus selbst erfolglos behandelt worden war, war das Gericht nicht sicher, ob der Verlust der Sehkraft nicht bereits durch die Erkrankung selbst verursacht worden sein könnte. Die Quacksalberin wurde von Strafe verschont, ihr aber aufgegeben, die Anwendung und Angabe aller äußeren und inneren Arzneimittel und zwar selbst derjenigen, welche sie etwa als bloße Hausmittel bezeichnen möchte bei harter Gefängnisstrafe zu untersagen. (Remptendorf, 1843)

5.2 Die Hersteller von Heilmitteln

5.2.1 Die Berufsstände

Apotheker und pharmazeutisches Personal. In einer Apotheke gab es Apotheker, Apothekergehilfen und Apothekenlehrlinge. Der Beruf des Apothekers war ursprünglich ein Handwerksberuf. Eine Lehrzeit von fünf bis sechs Jahren war die Regel. Während der Lehrzeit waren Tätigkeiten, die nicht zum Apothekerberuf gehörten, an der Tagesordnung. TROMMSDORFF⁹⁸, der 1784 seine Ausbildung in der Weimarer Hofapotheke begann, beklagte sich:

„Scheuern, Waschen, Stoßen, die Apotheke reinigen u. dergl. gehörten mit zu meinen Obliegenheiten“.
[GAUDE, 1981, 25]

⁹⁸ TROMMSDORFF, Johann Bartholomäus (1770-1837), deutscher Apotheker, Besitzer der Erfurter Schwan-Ring-Apotheke, Begründer der ersten pharmazeutischen Fachzeitschrift „Journal der Pharmacie für Ärzte und Apotheker“, 1795 außerordentliche und 1811 ordentliche Professur für Chemie, Gründer der „Chemisch-physikalisch-pharmaceutischen Pensionsanstalt für Jünglinge“ (1795-1828), Verfasser von über 500 Schriften und Monographien

Erst ab dem zweiten oder dritten Jahr durfte der Lehrling pharmazeutische Tätigkeiten ausüben. Die Lehre wurde nach erfolgter Gesellenprüfung, zu der meist ein Meisterstück (Salbe, Pflaster etc.) anzufertigen war, unter Ausstellung eines Lehrbriefes durch den Apotheker (Lehrherrn) beendet. Die Gesellen blieben daraufhin einige Jahre bei ihrem Lehrherrn oder gingen auf eine meist mehrjährige Wanderschaft.

Erst im 18. Jahrhundert nahm die Pharmazeutische Ausbildung festere Formen an. 1725 erließ König Friedrich Wilhelm I. von Preußen (1688-1740) ein Medizinal-Edikt, aus dem hervorging, dass Apotheker sich nur dann der Approbationsprüfung unterziehen dürfen, wenn sie zuvor praktischen und theoretischen Unterricht in Pharmazie, Chemie und Botanik absolvierten. Apotheker mit dieser wissenschaftlichen Ausbildung wurden als Apotheker I. Klasse bezeichnet. Ihnen allein wurde das Recht zuteil, sich in den größeren Städten des preußischen Reiches als Apotheker niederzulassen. Apotheker II. Klasse ohne besondere Ausbildung waren nur zur Übernahme von Kleinstadt- oder Landapotheken berechtigt. Erst Bayern schuf mit dem „Organischen Edikt über das Medizinalwesen“ im Jahre 1808 das obligatorische Universitätsstudium für Apotheker. An eine mehrjährige Lehrzeit hatte sich ein viersemestriges Studium anzuschließen. Eine Prüfungsordnung regelte die praktischen und theoretischen Lehrfächer und Prüfungsanforderungen. 1825 führte Preußen das Universitätsstudium ein, wobei eine fünfjährige Servirzeit des Gehilfen oder ein mindestens zweisemestriges Universitätsstudium die Voraussetzung für den akademischen Grad waren. [GAUDE, 1981, 25-26]

WIEGLEB⁹⁹ gründete 1779 in Langensalza eine „Praktisch-chemische Lehranstalt“, 1795 gefolgt von TROMMSDORFF, der in der Erfurter Schwan-Ring-Apotheke seine „Chemisch-physikalisch-pharmazeutische Pensionsanstalt für Jünglinge“ errichtete. Dort wurden den Schülern Kenntnisse der Chemie, Botanik, Zoologie, Mineralogie, Mathematik, Naturlehre und Pharmazie gelehrt. Durch die hervorragende Ausbildung an diesem Institut entschloss sich im Jahre 1823 die preußische Regierung, die Ausbildung am Erfurter Institut dem Universitätsstudium gleichzustellen und auf die Servirzeit einen ein- bis zweijährigen Nachlass zu gewähren. Insgesamt wurden von TROMMSDORFF in 33 Jahren über 300 Apotheker ausgebildet. [GAUDE, 1981, 26]

⁹⁹ WIEGLEB, Johann Christian (1732-1800), deutscher Apotheker, Verfasser der wissenschaftshistorischen Schrift „*Historisch-kritische Untersuchung der Alchemie...*“, Gründer der ersten privaten chemischen Lehranstalt zur Ausbildung von Apothekern (1779)

Anforderungen an Apotheker. Im Artikel 37 der Apothekerordnung für das Herzogtum Sachsen-Meiningen wurden die Anforderungen an Apotheker, Gehülfen und Lehrlinge definiert.

„Die Apotheker nebst ihren Gehülfen und Lehrlingen sollen fortwährend einen sittlich guten, anständigen Lebenswandel führen, sich von den Gesetzen, welche das Medizinalwesen überhaupt und das Apothekerwesen insbesondere angehen, stets genaue Kenntnisse verschaffen, ihre Verrichtungen mit größter Rechtschaffenheit, Pünktlichkeit, Ordnung, Treue, Genauigkeit und Reinlichkeit erfüllen, ihre Kenntnisse immer mehr zu erweitern suchen, [...] und Tag und Nacht willig seyn, für jeden, er sey arm oder reich, ihr Freund oder Feind, ein Ortseinwohner oder Fremder, die Arzneien zu bereiten und abzugeben.“¹⁰⁰

Ihr nächster Vorgesetzter war der Physikus des Bezirkes, dem sie Folge zu leisten hatten. Mit Pfuschern und Asterärzten durfte kein „unheilvolles Treiben“ stattfinden, vielmehr sollten diese Personen dem Physikus gemeldet werden. Für den Umgang mit anderen Medizinalpersonen wurde folgendes bestimmt:

„Sie sollen mit anderen Medizinalpersonen einig leben, ihnen die gehörige Achtung und Folgsamkeit erweisen, aller Urtheile über ihre Kenntnisse, ihre Fähigkeiten und ihr Verfahren, alles Tadels ihrer Verordnungen, aller Empfehlungen bestimmter Medizinalpersonen zum Nachtheil anderer sich enthalten und sich nicht auf unrechte Weise, z.B. durch Neujahrs- oder Geburtstagsgeschenke, die Protektion einzelner Aerzte zu verschaffen suchen. Alles und jedes Eingreifen in die Heilkunde haben sie zu unterlassen, und nur bei plötzlichen Lebensgefahren durch Vergiftung etc. sind sie in Ermangelung wirklicher ärztlicher Hülfe zu augenblicklichem Beistande nach besten Wissen und Gewissen berechtigt und verbunden.“¹⁰¹

Es ist ersichtlich, dass ein Eingreifen in die Heilkunde und eine Kritik am Ordnungsverhalten der Ärzte nicht nur unerwünscht, sondern sogar verboten war. Die Kommunikation mit dem Patienten war also nicht erwünscht, wovon auch Artikel 42 zeugt:

„In Bezug auf den Zustand und die häuslichen Verhältnisse der Kranken haben sie sich aller Ausforschungen und Aeüßerungen zu enthalten und die strengste Verschwiegenheit, sogar gegen ihre Familienglieder und Hausgenossen, zu beobachten; das Publikum aber sollen sie stets mit Artigkeit und Zuvorkommendheit behandeln, ohne sich jedoch mit den die Arzneien abholenden Personen in unnöthige und zerstreue Unterhaltungen einzulassen.“¹⁰²

¹⁰⁰ Apothekerordnung vom 9. Mai 1837, Herzogtum Sachsen-Meiningen [ThStA Rudolstadt, Ministerium, II. Abteilung, Nr. 2095]

¹⁰¹ ebenda

¹⁰² ebenda

5.2.2 Privileg und Konzession

Das Recht („Privileg“) zum Betreiben einer Apotheke wurde bei Vorliegen eines öffentlichen Bedürfnisses durch Städte, Fürsten und Landesherren verliehen. Es war grundstücksgebunden und wurde vom Apotheker vererbt oder verkauft. Der Apotheker konnte den Behörden einen Nachfolger präsentieren, auf den seine Realkonzession überging (Präsentationsrecht). Verstarb der Apothekeninhaber und war kein qualifizierter Nachfolger vorhanden, musste die Apotheke innerhalb von zwei Monaten verkauft oder verpachtet werden, wenn sich in dieser Zeit kein Verwalter (Provisor) fand. [NEUKIRCHEN, 2000, 51-56]

Nebengeschäfte waren für Apotheker nur in geringem Umfang erlaubt, und auch nur dann, wenn sie vorher bei der Landesregierung eine Genehmigung dafür beantragten. Dies wurde dadurch begründet, dass der Apotheker für das vorschriftsmäßige Betreiben der Apotheke als Apothekenvorstand und in Bezug auf seine Pflichterfüllung das pharmazeutische Personal zu beaufsichtigen hatte. Bei Verlassen der Apotheke musste einem befähigten Gehülfen (Pharmazeuten) die Führung des Geschäftes überlassen werden. Bei Abwesenheit von mehr als drei Tagen hatte eine entsprechende Anzeige beim Physikus zu erfolgen. Dass ein Apotheker selbst ohne Eigenverschulden haftbar gemacht werden konnte, zeigen folgende Fälle aus Langensalza und Worbis:

Fall Nr. 84: Wegen grober Fahrlässigkeit wurde ein Apotheker angezeigt, in dessen Abwesenheit ein Gehülfe Arsenikpillen mit zu hoher Dosis fertigte. Nach dem Arzneibuch des deutschen Reiches von 1891 ist die Einzeldosis Ac. arsenicum auf 0,001 bis 0,005 bestimmt und die Tagesdosis darf 0,02 nicht überschreiten. Ein Mensch, der nicht durch längere Gewöhnung nach und nach Arsenik genommen hat, wird schon bei einer Tagesdosis von 0,01 drastische Magen- und Darmentzündungssymptome davon tragen. In diesen Falle wurden in zehn Tagen, die höher dosierten Pillen verabreicht, wobei jede einzelne Pille 0,008 arsenische Säure (0,25 Ac. arsenicum / 30 Pillen) enthielt und bei nur drei Pillen täglich 0,024 dieses drastischen Mittels genommen worden sind. Die schweren Vergiftungssymptome sind durch den Zusatz von Ferrum reductum vermieden worden. Ferrum reductum, das officinelle Antidot bei Arsenikvergiftung, hat mit dem Arsenik ein unlösliches Arsenikeisen geschaffen, welches in diesem Falle den weitaus größten Teil des hier verordneten Arsens wirkungslos machte. Die Patientin ist so ohne große Schädigungen der falschen Dispensierung entkommen. (Bad Langensalza, 1893)

„Erpressung gegen einen Apotheker. Der aufsehenerregende Selbstmord des Apothekers Müller aus Worbis, der sich in Kassel [...] erschoss, erfuhr [...] eine sensationelle Aufklärung. Angeklagt war der Schuhmacher K. Rudolph aus Breitenworbis wegen versuchter Erpressung. Müller, der in einer Worbiser Apotheke als Gehülfe tätig war, hatte ein Abführmittel für das kranke Kind des Rudolph ausgegeben und aus Versehen statt Tannalbin

Kalomel auf das Etikett geschrieben. Der behandelnde Arzt Dr. Heinemann bemerkte die Aufschrift, fand aber bei näherer Prüfung, daß es das richtige Pulver war und daß lediglich die Aufschrift eine irrtümliche war. Der Angeklagte Rudolph machte sich das Versehen des Apothekers Müller zunutze. Er drohte, ihn beim Landrat und beim Staatsanwalt anzeigen zu wollen, wenn er nicht 3-400 M. Entschädigung erhalte. Müller nahm sich dies so zu Herzen, daß er Selbstmord beging. Der Gerichtshof hielt eine ganz erhebliche Bestrafung des Angeklagten Rudolph für angemessen und verurteilte ihn zu 6 Monaten Gefängnis.“¹⁰³

Das Präsentationsrecht wurde am Ende des 19. Jahrhunderts durch die Einführung der Personalkonzession abgeschafft. Nach Ausscheiden des Konzessionsinhabers, fiel die Erlaubnis eine Apotheke zu betreiben, an den Staat zurück. Es konnte nicht verkauft oder vererbt werden und war daher an die Person gebunden. Nach einem Ausschreibeverfahren, führte die Vergabe der Konzession an den Apotheker mit dem höchsten „Betriebsberechtigungsalter“. Erst durch einen Beschluss des Bundesverfassungsgerichts vom 11. Juni 1958 wurde die Niederlassungsfreiheit eingeführt. [NEUKIRCHEN, 2000, 52]

5.2.3 Die Lage der Thüringer Apotheken im 19. Jahrhundert

Im Untersuchungszeitraum belief sich die durchschnittliche, auf eine Thüringer Apotheke fallende Einwohnerzahl auf 7900. In Städten war das Verhältnis zum Teil etwas günstiger, auf dem Lande etwas schlechter (Vergleich Sachsen: 13.000 Einwohner / Apotheke). Die Thüringer Bevölkerung war nur eine mittelmäßig wohlhabende, gewöhnlich aber arme Bevölkerung, die in weitem Umkreis um eine Apotheke wohnte. Die Thüringer Apotheken waren in der Regel kleine Betriebe, wobei jede dritte Apotheke noch nicht einmal dauerhaft einen Gehilfen beschäftigen konnte. Auch die häufig von Apothekern betriebenen Nebengeschäfte lassen sich aus der Kargheit ihrer Betriebe erklären.¹⁰⁴

Es zeigt sich zudem, dass Heilmittel nicht als „Waren, der besonderen Art“ angesehen wurden, von denen unter bestimmten Voraussetzungen ein toxikologisches Risiko für den Patienten ausgehen konnte. Der Apotheker war zu dieser Zeit Fachmann der Arzneimittelherstellung aber nicht der Beratung. Deshalb wollten die Drogisten nicht einsehen, weshalb von der pharmazeutischen Industrie hergestellte Fertigwaren nur vom Apotheker vertrieben werden sollten. Die Meinung der Bevölkerung sah diesbezüglich ähnlich aus. Aus oben genannten Schreiben geht auch hervor, dass der Handverkauf von Tee,

¹⁰³ Rechtssprechung und Verwaltung. Auszug aus der Pharmazeutischen Zeitung, Nr. 91, 1903 [ThStA Gotha, Regierung Erfurt, Nr. 19537]

¹⁰⁴ Gründung des Thüringer Apotheker-Vereins [ThStA Rudolstadt, Ministerium, Abt. Inneres, Nr. 2379]

Kräutern, Wurzeln etc. zwischen Drogisten und Apothekern bei einem Verhältnis von 10:1 lag. Das ermöglichte den Drogisten die Waren nicht nur billiger, sondern auch frischer abzugeben. Unterstützt wurden die Drogerien durch Ärzte, die oft regelmäßige Abnehmer der Drogenhandlungen waren und ihren Patienten zu ebendiesen schickten.¹⁰⁵ Die Drogisten übergaben dem Fürstlichen Staatsministerium in Berlin eine Liste von dem freien Verkehr noch nicht überlassenen Heilmitteln, mit der Bitte diese zum Freiverkauf zuzulassen.

„Wir haben uns bei der Auswahl in ganz bescheidenem Rahmen gehalten und nur solche Mittel zur Ueberlassung empfohlen, die entweder zu technischen Zwecken in bedeutenden Mengen vielseitige Verwendung finden und den Charakter als Heilmittel meistens fast gänzlich eingebüsst haben oder trotz des bisherigen Verbotes fortwährend vom Publikum in Drogen-Handlungen als Hausmittel bei unbedeutenden Erkrankungen gefordert werden und gegen deren Ueberlassung kaum Bedenken obwalten können, da sie sämtlich zu den indifferenten Mitteln zählen, sowie bezüglich ihrer Anfertigung keine besonderen Kenntnisse erfordern und bei dem pharmazeutischen Präparaten mit einer Ausnahme die Einzelbestandtheile schon jetzt freigegeben sind.“¹⁰⁶

Die bereits erwähnte Kaiserliche Verordnung aus dem Jahre 1890 war auf der Grundlage der Gewerbeordnung (§6) von 1869 erlassen wurden. Sie bestimmte, welche Arzneimittel zum Freiverkehr zugelassen werden sollten. Die Verordnung verfolgte ursprünglich den Zweck, Apothekern, welche durch Beschränkung der freien Niederlassung oder aus anderweitigen Gründen nicht in der Lage waren, eine eigene Apotheke zu gründen oder zu erwerben, die Möglichkeit zu bieten, sich in einem nahe stehendem Beruf selbstständig niederzulassen. Dieser Zweck wurde allerdings nie zufrieden stellend erreicht, da die meisten Händler, die mit freigegebenen Apothekerwaren handelten, nicht aus den Reihen der Apotheker stammten.

5.2.4 Qualitative Anforderungen an Apotheken

Für die erforderlichen Räumlichkeiten und die Gerätschaften, über die eine Apotheke zu verfügen hatte, wurden explizite Vorschriften erlassen. Dies war insofern wichtig, als dass man nur durch eine gute Herstellungs- und Lagerungspraxis in der Lage war, entsprechend hochwertige, nicht verdorbene Arzneimittel zu erzeugen. So war für die Destillierblase vorgeschrieben, dass diese nur aus englischem Zinn, nicht jedoch aus Kupfer bestehen oder nur verzinkt sein durfte.¹⁰⁷ Emaillierte Kochgeschirre und Mörser aus Messing waren

¹⁰⁵ Petition des Droguistenvereins zu Leipzig an das Hohe Reichskanzleramt vom 6. März 1873 [ThStA Gotha, Staatsministerium, Abt. Inneres, Loc. 85 No. 27, 133-135]

¹⁰⁶ Eingabe der Drogisten-Innung zu Berlin. Betrifft die Neubearbeitung der Kaiserlichen Verordnung vom 27. Januar 1890, betr. den Verkehr mit Arzneimitteln ausserhalb der Apotheke [ThStA Rudolstadt, Ministerium, II. Abteilung, Nr. 2379]

¹⁰⁷ Art. 32 der Apothekerordnung vom 9. Mai 1837, Meiningen [ThStA Rudolstadt, Ministerium, Abt. Inneres, Nr. 2095]

verboten. Auf eine geeignete Beschriftung aller vorkommenden Gefäße wurde großer Wert gelegt, Schubladen durften nicht unterteilt werden. Für die Herstellung von Arzneimitteln mussten die Vorschriften der preußischen Pharmacopoe befolgt werden. Das jeweils aktuellste Dispensatorium mit Arzneitaxe musste vorhanden sein. Der Apotheker war verpflichtet, für die in der Pharmacopoe unter der Rubrik „Medicamenta, quae in officinis praesto esse debent“ genannten Medikamente, geeignete Rohstoffe ausreichend vorrätig zu halten. Arzneipflanzen, welche in seiner Gegend vorkamen, musste er für den Bedarf eines Jahres selbst sammeln oder sammeln lassen. Wenn diese durch andere Personen gesammelt wurden, hatte der Apotheker die Pflanzen beim Empfang zu untersuchen, zu sortieren und zu trocknen. Pflanzen verschiedener Jahrgänge durften nicht miteinander vermischt werden. Gleiches galt für chemische Rohstoffe, die er nur über eine anerkannt gute Arzneiwarenhandlung oder chemische Fabrik beziehen und alsdann prüfen sollte. Zubereitungen durften ausschließlich nach der Pharmacopoe angefertigt werden, nicht jedoch nach einer anderen Vorschrift. Von der Herstellung durch Gehülfen und Lehrlinge hatte der Apotheker stets Kenntnis zu besitzen.¹⁰⁸ Trotz der Fülle von Auflagen, kam es zu Verwechslungen und damit zur Gefahr für den Patienten, wie nachfolgende Beispiele zeigen.

Fall Nr. 44: Eine Witwe und ihre erwachsene Tochter hatten aus einer Apotheke statt Blutreinigungstee versehentlich Belladonnakraut erhalten. Von den erhaltenen Drogen wurde eine Quantität gekocht und das Gekochte massenweise genossen. Beide Frauen sind wieder außer Gefahr, da sofort ärztliche Hilfe angewandt wurde. Der Apotheker Trommsdorff, bei welchem der Freund der Tochter kurz zuvor noch gearbeitet hatte, erklärte, dass die Tüte mit den erwähnten Substanzen, eine aus seinem Laboratorium entnommene sei. Dies ergebe sich auf den eigentlichen Zustand in Bezug auf Struktur, Form und die Dichtigkeit, der durch das Stampfen in der Mühle erzeugt wird. Ob der Freund, die Tüte entnommen und versucht hatte, die Frauen damit ums Leben zu bringen, konnte nicht bewiesen werden. Er wurde aus Mangel an Beweisen freigesprochen. (Erfurt, 1859)

Fall Nr. 70: In der Hofapotheke in Rudolstadt wurde, anstatt des schriftlich verordneten Rosenwassers zum äußeren Gebrauche auf Mund und Augen, Schwefelsäure abgegeben. Das Kind, welchem die Schwefelsäure gegeben wurde, ist dadurch nicht nur beschädigt, sondern sogar in Lebensgefahr gebracht worden. (Rudolstadt, 1883)

Fall Nr. 48: Ein 2 ½-jähriges Mädchen litt an entzündlichen Gehirnanfällen, welche ein Arzt mit Moschus behandeln wollte. Er verordnete drei Pulver von je ½ gran. Der Apothekergehilfe, welcher das Pulver anfertigen sollte, verwechselte jedoch Moschus mit Morphin. Als sich bald darauf das Bild der Krankheit verschlechterte, wurde sofort der Arzt gerufen, der jedoch erst am späten Nachmittag eintraf. Obgleich der Arzt sofort die notwendigen Gegenmittel anwendete, starb das Kind in der Nacht gegen 1 Uhr. Wie eine Obduktion des

¹⁰⁸ Art. 43-46 der Apothekerordnung vom 9. Mai 1837, Meiningen [ThStA Rudolstadt, Ministerium, Abt. Inneres, Nr. 2095]

Leichnams ergab, war das Gehirn blutüberfüllt, was als ein gemeinschaftliches Produkt der vorausgegangenen Krankheit und des verabreichten Morphins angesehen wurde. (Erfurt, 1860)

Handverkauf. Ein begrenzter Handverkauf war erlaubt, wenn die Rezeptur dabei nicht vernachlässigt wurde. Hatte der Kranke noch keinen Arzt zu Rate gezogen, musste dieser auf die Folgen der Vernachlässigung eines Arztbesuches hingewiesen werden. Erst dann kamen für den Handverkauf folgende Mittel in Frage: „gelinde und unschädliche“ Mittel wie Brech-, Wurm-, Krampf- und Fiebermittel, Arzneien wider „Ausschlags- und Frauenzimmerkrankheiten“, starke Laxiermittel, stärker wirksame Arzneimittel bei plötzlichen Zufällen (Erkrankungen), Ohnmachten, Scheintod, Vergiftungen und Arzneimittel, die Hebammen vorschriftsmäßig führen dürfen. Für diese Arzneimittel konnte ein kaufmännisch angesetzter Preis verlangt werden. Der Handverkauf durfte nicht von Frauen durchgeführt werden. An Betrunkene war die Abgabe von Arzneimitteln zu verweigern.¹⁰⁹

Herstellung. Die Arzneimittelherstellung bildete die eigentliche Kernaufgabe des Apothekers und seines Personals. Sie erfolgte nur auf (schriftliche) Anweisung von der Apotheke bekanntem Ärzten. Wundärzte durften Arzneimittel nur dann für den inneren Gebrauch verschreiben, wenn sie von der Landesregierung dazu ermächtigt wurden. Da Arzneimittel nach der gültigen Pharmacopoe hergestellt wurden und für den Thüringer Raum keine eigene Pharmacopoe existierte, wurde das 1799 in Preußen verfasste Arzneibuch als Grundlage (Pharmacopoe Borussica) verwendet. Erst mit Gründung des Deutschen Reiches im Jahre 1871 wurden die Landespharmacopoen abgeschafft und 1872 das erste deutschlandweite Arzneibuch eingeführt (Pharmacopoea Germanica).

Rezepte mussten in der Reihenfolge ihres Eintreffens sofort bearbeitet werden, unabhängig davon, welchem Stand der Patient angehörte. Ausnahmen bildeten Rezepte, die als „eilig“ gekennzeichnet waren. Zur Anfertigung von Rezepten bei Kurpfuschern heißt es:

„ [...] von allen Recepten, die von auswärtigen oder inländischen Pfüschern stammen, und deshalb bei Vermeidung harter Ahndung nicht gefertigt werden dürfen, ist sogleich dem Physikus Anzeige zu machen. Für allen Schaden, der durch Verordnungen der Quacksalber entsteht, soll der Apotheker, der auf Grund solcher Verordnungen Arzneimittel abgegeben hat, oder hat abgeben lassen, mit haften und verantwortlich seyn.“¹¹⁰

¹⁰⁹ Art. 81 der Apothekerordnung vom 9. Mai 1837, Meiningen [ThStA Rudolstadt, Ministerium, Abt. Inneres, Nr. 2095]

¹¹⁰ Art. 61 der Apothekerordnung vom 9. Mai 1837, Meiningen [ThStA Rudolstadt, Ministerium, Abt. Inneres, Nr. 2095]

Das Substituieren von Arzneimitteln war zum Schutz des Patienten streng verboten. Wurde ein Fehler auf dem Rezept entdeckt, musste sich der Apotheker „unter Vermeidung allen Aufsehens“ mit dem verschreibenden Arzt oder in dessen Abwesenheit mit dem Physikus in Verbindung setzen. Gleiches galt bei Leseschwierigkeiten. Als Referenz galt dabei immer die jeweils gültige Pharmacopoe. Kamen Fehler bei einem Arzt öfters vor, musste auch dies beim Physikus zur Anzeige gebracht werden.¹¹¹

Fall Nr. 59: Ein hiesiger Apotheker wurde zu einer Gefängnisstrafe von 6 Monaten und einer Entschädigung von 12.000 M verurteilt, weil er einen Wirt ohne ärztliche Vorschrift eine Medizin verabreichte, infolge derer der Mann noch am gleichen Tage verstarb. (Mühlhausen, 1876)

Die eigentliche Herstellung wurde durch den Apotheker und seine Gehülfen durchgeführt. Frauen waren von der Rezeptur per Gesetz ausgeschlossen. Stark wirkende Arzneien durften Lehrlinge nicht fertigen. Nur zur Bereitung „gelinder“ Mittel konnten sie unter Beaufsichtigung durch einen Apotheker oder Gehülfen herangezogen werden.

„Die Rezeptur ist mit größter Umsicht, Gewissenhaftigkeit und Pünktlichkeit, sowie mit der erforderlichen Schnelligkeit zu besorgen. Nicht minder ist dabei mit äußerster Reinlichkeit zu verfahren, daher auch das Tabakrauchen in den Offizinen, das Anhauchen der in Arbeit befindlichen Pillen, das Abstreichen gebrauchter Standgefäße mittels der Hände etc. vermieden werden muß. [...] Bei dem Dispensieren der Arzneien soll nichts gemessen oder gar nach dem bloßen Augenmaße genommen, sondern alles genau abgewogen werden, und nur bei den Wassern, ausgenommen jedoch das Kirschlorbeer-, Bittermandel- und Opiumwasser, sowie die ähnlichen Zubereitungen, kann das Abmessen stattfinden.“¹¹²

5.2.5 Verfälschung von Arzneimitteln

Arzneimittel konnten durch Verunreinigungen, Streckungsmittel und Drogen verfälscht sein. Mit Ausnahme des Pulvers von Guajak- und Sandelholz, Curcuma, Bleyglätte, Eisen und Grünspan sollten daher von Materialisten keine gepulverten oder zerkleinerten Substanzen bezogen werden. Ansonsten sollten von allen Stoffen nur die „feinste“ Qualität angeschafft werden. Arzneimittel, welche aus irgendeinem Grund „untauglich“ geworden waren, oder auch „nur Spuren der Mangelhaftigkeit“ aufwiesen, durften nicht in Verkehr gebracht

¹¹¹ Art. 66 der Apothekerordnung vom 9. Mai 1837, Meiningen [ThStA Rudolstadt, Ministerium, Abt. Inneres, Nr. 2095]

¹¹² Art. 59, 63 der Apothekerordnung vom 9. Mai 1837, Meiningen [ThStA Rudolstadt, Ministerium, Abt. Inneres, Nr. 2095]

werden.¹¹³ Die Verfälschung konnte absichtlich oder versehendlich erfolgen. Von absichtlicher Verfälschung im großen Stil zeugt ein Fall eines Rudolstädter Hofapothekers. Folgende Aufzählung gibt eine Auswahl, der in der Rudolstädter Apotheke vorgefundenen Verfälschungen:

- „Säfte, Extrakte und dergl. wurden in kupfernen Gerätschaften gekocht.
- Electuarium theriac. enthielt weder Opium noch Malaga.
- Farina Lini war seines fetten Oeles größtentheils beraubt.
- Aloe caballina (die schlechteste und nicht offic. Sorte) wurde statt der officinellen Sorten verwandt.
- Statt der offic. kleineren Kardum venna wurden lange [...], statt der offic. Sennesblätter „ostindische“ [dispensiert].
- [...]
- Extract. Hyoscyami wurde durch Auskochen aus alten getrockneten Kräutern gewonnen.
- Acidum phosphoricum schimmelte von Zeit zu Zeit, da die Phosphorsäure durch eine organische Säure (Weinsäure ?) theilweise vertreten war; wer sie so zubereitet hatte, wusste ich nicht, wohl aber, daß sie Herr D. vor der Revision selbst filtrierte, um den entstandenen schimmligen Schleim zu trennen und sie ferner für die Rezeptur anwenden zu lassen. [...]
- Zu Extr. Arnicae Ph. Bor. wurde altes verschimmeltes Extrakt mit Spiritus dispensiert. [...]
- Die Säfte enthielten sämtlich zu viel Wasser. [...]
- Die ätherischen Öle zum Gebrauch in der Officin enthielten fast alle Weinzusatz.
- weitere Verfälschungen [...]¹¹⁴

Das Strecken war eine beliebte Methode, um einen hochwertigen (teuren) Stoff mit einem niederwertigen (billigen) Stoff zu verfälschen. Die dadurch gewonnene Mischung wurde als das Original ausgegeben. Eine weitere Möglichkeit war die Verwendung von Austauschstoffen, die dem Original organoleptisch ähnelten. Auf diese Weise wurden Drogen häufig (bewusst) verfälscht. Die nicht officinellen Drogen waren dabei häufig durch das Fehlen der für die Wirkung essentiellen Inhaltsstoffe gekennzeichnet. Mitunter besaßen sie aber auch ein, von der officinellen Droge stark abweichendes Inhaltsstoffmuster.

Neben der Verfälschung gab es aber auch Arzneimittel, die aus heutiger Sicht selbst in der Originalrezeptur als bedenklich eingestuft werden müssten. Zu ihnen zählten beispielsweise die Arsenpräparate wie die Fowler'sche Lösung. Arsen in Form der Fowler-Lösung (Liquor kalii arsenicosi) wurde bereits im 17. Jahrhundert als Arzneimittel zur Senkung des Fiebers

¹¹³ Art. 48 der Apothekerordnung vom 9. Mai 1837, Meiningen [ThStA Rudolstadt, Ministerium, Abt. Inneres, Nr. 2095]

¹¹⁴ Bericht vom 9. Dezember 1841 an die Fürstl. Schwarzburg-Rudolstädtische Regierung über die Verfälschungen des Hofapothekers D. in Rudolstadt [ThStA Rudolstadt, Ministerium, II. Abteilung (Inneres), Nr. 2265]

bei Malaria angewandt. Die Lösung setzte sich dabei aus Arsen(III)-oxid, Kaliumhydrogencarbonat, Ethanol, Lavendelöl oder -spiritus und Wasser zusammen. Weitere Anwendungsgebiete waren Anämie, Psoriasis, Lichen ruber, Pemphigus und Lues. Nach topischer Anwendung traten oft Basaliome und Plattenepithelkarzinome auf. Systemische Krebsformen wurden nach Inhalation von Arsenstäuben und Aerosolen beobachtet.

Eine Übersicht über die 1890 in der dritten Ausgabe der Pharmacopoe germanica enthaltenen giftigen Arzneizubereitungen enthält Tabelle B dieser Edition. Darin kommen als anorganische Gifte Arsen, Quecksilber und Phosphor zum Einsatz. Als giftige Alkaloide wurden Atropin, Homatropin, Physostigmin, Strychnin und Veratrin benannt. Während der Gebrauch der anorganischen Salze in der damaligen Form heute obsolet ist, werden einige der genannten Alkaloide auch heute noch therapeutisch eingesetzt.

Tabelle C enthält eine Auflistung der vorsichtig zu lagernden Stoffe. Auch hier waren einige Gifte wie Silbernitrat, Bleiacetat und diverse Kupfersalze enthalten. Die nach heutigem Recht unter das Betäubungsmittelrecht fallenden Stoffe Opium, Cocain, Morphin und Apomorphin gehörten ebenfalls in diese Kategorie. Es ist bekannt, dass vor allem Laboranten des Thüringer Waldes Opium in großen Quantitäten zur Herstellung von „Kinder-Pillen“ zur Sedation eingesetzt haben. Tabelle C enthielt außerdem einige stark wirksame Pflanzen und das Crotonöl (Oleum Crotonis). Crotonöl ist ein äußerst stark wirkendes Abführmittel und kann schon ab einer Menge von 15 Tr. tödlich wirken.

5.3 Die Händler von Heilmitteln

5.3.1 Die Berufsstände

Drogisten & Co. Neben dem Berufsstand des eigentlichen Apothekers gab es eine Reihe von Berufsständen, die Handel mit Heilmitteln, Giften und Drogen betrieben. Erwähnenswert sind hierbei vor allem die Drog(u)isten, Materialisten, Grossisten, Inhaber von Berg- und Hüttenwerken, Farbwarenhändler, Laboranten, Olitätenhändler, Zuckerbäcker sowie Kräuter- und Wurzelkrämer.

In Art. 3 der Apothekerordnung vom 9. Mai 1837 wurde genau festgelegt, welcher Berufsstand welches Mittel in welcher Quantität handeln durfte. Danach waren Chemiefabrikanten nur zum Absatz ihrer Fabrikate im Großen berechtigt. Für die Ausübung

ihrer Tätigkeit bedurften sie einer Erlaubnis der Landesregierung. Drogisten und Materialisten mussten zur Eröffnung ihres Geschäftes ebenfalls bei der Landesregierung um Erlaubnis nachsuchen. Die Erlaubnis durfte ihnen nur dann erteilt werden, wenn „sie die entsprechenden Kenntnisse gehörig nachzuweisen“ vermochten. Welche Kenntnisse und Voraussetzungen dies sein sollten, ließ der Gesetzgeber allerdings offen. Drogisten und Materialisten durften mit allen „rohen und einfachen Arzneiwaren“, mit Fabrik- und Hüttenprodukten sowie mit den in Anlage D und E der Apothekerordnung (1837) genannten Giften und stark wirksamen Arzneiwaren handeln. Dabei mussten Bestimmungen hinsichtlich der Quantität und die „Verordnung zur Verhütung des Missbrauchs von Gift“ vom 03. Oktober 1832¹¹⁵ beachtet werden.

Verboten war den Drogisten der Handel mit den meisten zusammengesetzten und zubereiteten Arzneimitteln wie Elixieren, Latwergen, Pflastern, zusammengesetzten Pulvern und Säften, Salben, Species und Tinkturen. Zuckerbäckern wurde der Verkauf von eingemachten Früchten, Konserven, überzuckertem Kalmus, Koriander, Ingwer, Magenmorsellen und Kakaomasse überlassen. Außerdem durften sie Zeltchen¹¹⁶ zu ¼ Pfund Isländisches Moos, Athae- und Süßholzpaste, Pfefferminz-, Soda- und Brechwurzel sowie überzuckerte Wurmsamen abgeben. Der Verkauf von wurmtreibenden und abführenden Bäckereien war ihnen allerdings untersagt.

Balsamträger und Olitätenhändler. Im Thüringer Wald hatte sich am Ende des 17. Jahrhunderts eine besondere Form des Arzneimittelhandels herausgebildet. Aus dem vielfältigen Angebot von pflanzlichen Rohstoffen, wurden von Laboranten einfache Heilmittel produziert und von sogenannten „Olitätenhändlern“, welche auch als Balsamträger oder Königseer (Abb. 5-2) bezeichnet wurden, bis weit über die Grenzen Deutschlands hinaus verkauft. Die angebotenen Heilmittel bestanden zunächst aus einfachen Ölen, Balsamen, gebrannten Wassern und Drogenmischungen. Später dominierte die Pille als leichter zu transportierende Arzneiform. In der Mitte des 19. Jahrhunderts wurden nicht mehr



Abb. 5-2: Thüringer Buckelapotheker [GRUDZIELSKI, 1997, 6]

¹¹⁵ Verordnung zur Verhütung des Missbrauchs von Gift [ThStA Meiningen, Staatsministerium, Abt. Inneres, Nr. 17732]

¹¹⁶ Zeltchen: kleine, meist aus Papier gefaltete Abgabereinheit in Apotheken, Drogerien und Bäckereien

vorrangig heimische Rohstoffe eingesetzt. Man ging dazu über, stark wirksame Pflanzen und Harze aus der ganzen Welt zu beziehen. Besonders bedenklich war die Verwendung von Crotonöl und Opium. Ein Zwischenfall in Oberweißbach aus dem Jahre 1805 wurde als erster „Arzneimittelrückruf“ bekannt. Dieser Zwischenfall war ein schwerer Schlag für das einträgliche Olitätengewerbe. Viele Regierungen erließen daraufhin Verbote gegen den Handel von Heilmitteln durch umherziehende Personen.

Fall Nr. 6 (OOS): Eine tragische Wende erfuhr der Olitätenhandel durch einen Zwischenfall in Oberweißbach im Jahre 1805. Der Rath Dr. Worm hatte ein Elixier, welches er zuvor verfertigt hatte, selbst eingenommen. Durch die darauf bei ihm einsetzende Übelkeit schöpfte er den Verdacht, daß die aus Leipzig bezogene Pottasche giftige Eigenschaften besäße, was dadurch bestärkt wurde, daß sich bei einer Magd und anderen Personen nach Einnahme des Elixiers die gleichen Symptome zeigten. Er tränkte Butterbrote mit dem Elixier und gab diese zwei Hunden zu fressen, worauf bei jenen konvulsivische Zustände und lang anhaltendes Brechen einsetzte. Daraufhin vernichtete Dr. Worm die noch bestehenden Vorräte und schrieb an die Balsamträger, welche das Elixier von ihm bezogen hatten, daß diese das Elixier nicht mehr abgeben sollten. Daraufhin entstand das entartete Gerücht, das Dr. Worm seine Medikamente mit ausgelöstem Arsenik vergiftet habe, und bereits eine Magd und ein Hund daran gestorben seien. Die Regierungen warnten das Publikum. In Saalfeld, Coburg, Gera, Altenburg, Gotha, Meiningen, Hildburghausen, Anspach und Bamberg wurde verfügt, die Waren der Balsamträger in Beschlag zu nehmen. In Bamberg wurden die Balsamträger sogar verbannt und es sollte Anzeige bei der Anwesenheit solch schädlicher Arzneimittelhändler gemacht werden. Selbst von den Predigern wurden Warnungen gegen dieselben von der Kanzel herab verkündet. Später zeigte sich durch eine chemische Untersuchung, dass die Pottasche von guter Qualität gewesen und die Ursache der Vergiftungen in der eingenommenen Dosis lag. Auch zeigten sich bei Personen, die das Elixier von Balsamträgern gekauft hatten, keine schädlichen Wirkungen. (Oberweißbach, 1805)

Fall Nr. 19 a: In der letzt verflossenen Nacht wurde der Unterzeichnete zu der Ehefrau des Kornhändlers R., am Bache wohnhaft, gerufen, welche an einem bedeutenden, lebensgefährlichen Mutterblutflusse litt. Die Kranke hatte von den anbei folgenden Tropfen, welche aus Balsamum sulphuris mit Terpentinöl bereitet sind, einige Tropfen genommen, und dadurch ihren Zustand um vieles verschlimmert. Wie gefährlich und im Ganzen noch allgemein verbreitet der Arzneihandel der Königseer etc. in hiesigen Landen ist, wird aus diesem sprechenden Beweise hervorgehen, und zugleich die strengsten polizeilichen Maasregeln gegen das herumziehende Gesindel der Arzneikrämer nöthig machen. (Gera, 1833)

Fall Nr. 51: Ein Mensch hatte den Tod durch den Genuß von Wurzeln und Kräutern gefunden, die er von herumziehenden Händlern erhielt. So wurden von Balsamträgern in Steinbach, Liebenstein und in verschiedenen anderen Orten des Bezirkes Wurzeln der sehr giftigen *Cicuta virosa* verkauft und dieselben als ein sehr heilsames Arzneimittel bei Krankheiten der Menschen und Thiere angepriesen. (Steinbach, 1863)

Fall Nr. 60: Durch einen Balsamträger aus Unterhain wurden im hiesigen Dorf Pillen gegen Würmer angeboten. Ein Kind, das deren eingenommen, wurde durch heftiges Erbrechen heimgesucht, ein anderes starb kurz darauf unter den ganz unverkennbaren Symptomen der Vergiftung. (Reichmannsdorf, 1877)

5.4 Die Anwender von Heilmitteln

Die bisher dargestellten Gruppen (Verordner, Hersteller und Händler) bestimmten, welches Arzneimittel in welcher Qualität zum Patienten gelangte. Die letzte Instanz in dieser Kette war jedoch der Patient. Die tatsächliche Applikation des (Heil)mittels wurde zumeist durch ihn vorgenommen. Er trug damit die Verantwortung für die richtige Einnahme und Anwendung. Unter der Voraussetzung, dass der Patient das richtige Mittel in guter Qualität bekommen hatte, konnten immer noch selbst verschuldete Intoxikationen auftreten. Die Gründe dafür konnten vielfältig sein. Denkbar sind hier Überdosierungen, Off-Label-Use oder Non-Compliance. Im Untersuchungszeitraum kam erschwerend hinzu, dass der Bildungsstand der Menschen nicht mit heutigen Maßstäben verglichen werden kann, viele konnten nicht Lesen und Schreiben. Verwechslungen waren dadurch vorprogrammiert. Ob der nachfolgende Fall aus dem Jahr 1836 auf diesen Sachverhalt zurückzuführen ist, ist nicht bekannt.

Fall Nr. 22: Ein 9 Monate alter Säugling sollte Salzunger Tropfen erhalten. Die Mutter verwechselte jedoch die Flasche und verabreichte dem Kind 4 Tr. Schwefelsäure in Milch. Der herbeigerufene Arzt behandelte sogleich mit Baumöl und Klistieren, worauf sich das Kind bald außer Gefahr befand. (Themar, 1836)

Fall Nr. 1 (OOS): Aus einer Apotheke wurden 3 g Krähenaugen (*Strychnos nux-vomica*) geholt und gemahlen. Das Pulver wurde in Holundersaft gerührt und zwei Kindern im Alter von 3 und 6 Jahren als Wurmmittel verabreicht. Das jüngere Kind starb nach 1 ½ Stunden. Das ältere konnte durch Gabe eines Brechmittels gerettet werden. (Ichtershausen, 1743)

Das letzte Beispiel zeigt eine Form der Überdosierung. Der Gehalt an Alkaloiden in der Brechnuss liegt gewöhnlich bei mindestens 2,5 Prozent, woraus sich bei 3 g Droge ein rechnerischer Wert von 75 mg Alkaloid (Strychnin) ergibt. Die größte Einzeldosis beträgt für den Erwachsenen 10 mg, die Tagesdosis 20 mg. Letal wirken 60-90 mg. [WAGNER, 1993, 204] Selbst bei einer Aufteilung der minimal vorhandenen Menge von 75 mg Alkaloid (Strychnin) ergeben sich die 3,75-fache Dosis der für einen Erwachsenen bestimmten Einzeldosis und immerhin noch das 1,875-fache der Tagesmaximaldosis. In Anbetracht des Alters von 3 und 6 Jahren, kann der letale Ausgang daher nicht verwundern.

5.5 Die Behandlung von Vergiftungen

Die Erste-Hilfe-Maßnahmen des 19. Jahrhunderts gleichen im Wesentlichen den Maßnahmen der heutigen Zeit. Im Vordergrund steht dabei das „Prinzip der Trennung von Körper und Gift“. Diese Maßnahme war im Untersuchungszeitraum umso bedeutender, da schlechte verkehrstechnische Bedingungen und die Unwegbarkeit vielerorts das Erreichen des Patienten durch den Arzt sehr erschwerten. In einigen Fallbeschreibungen ist dokumentiert, dass der Arzt erst nach vielen Stunden beim Patienten eintraf. Die Verhinderung der Giftresorption musste daher schnell und möglichst schon vor dem Eintreffen des Arztes erfolgen. Von Vorteil war es, wenn das Gift selbst eine emetische Wirkung besaß. Erbrechen sollte vom Laien generell durch Trinkenlassen von großen Mengen lauwarmen Wassers ausgelöst werden. Das Wasser wurde teilweise mit etwas ungesalzener Butter vermischt. Dies sollte im Wechsel mit Kamillentee erfolgen. Der Arzt bediente sich potenterer Brechmittel wie Ipecacuanha-Sirup, Brechweinstein (Kalium-Antimon-Tartrat) oder 1 %-iger Kupfer(II)-sulfat-Lösung (Kupfervitriol). Tabelle 5-3 gibt einen Überblick über die zu jener Zeit am häufigsten empfohlenen Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Vergiftungen

Tabelle 5-3: Erste-Hilfe-Maßnahmen bei akuten peroralen Vergiftungen¹¹⁷

Symptome	Erste-Hilfe-Maßnahmen
1. Ätzende Gifte	
plötzliche und heftige Schmerzen im Magen, Würgen und Erbrechen, großer Durst, reißende Schmerzen in den Eingeweiden, Brennen im Schlund und widriger Geschmack im Mund folgend	Trinken von Milch, Oel, Eiweiß, Seifenwasser, Haferschleim
2. Betäubende Gifte	
Berausung, große Unruhe, Wildheit des Blickes, heftiges Augenrollen, Betäubung, Zuckungen	Abwechselndes Trinken von schwarzem Kaffee und Essig, Klystiere aus Essig und Kaffee, kalte Umschläge über den Kopf aus Essig und Wasser bis zum Eintreffen des Arztes
3. Konzentrierte Säuren	
heftiges Brennen im Mund, Hals und Schlund	Zur Verdünnung viel Wasser trinken, in welches man gebrannte Magnesia, ansonsten auch Kreide oder Seife auflösen kann

Neben der Möglichkeit durch Erbrechen das Gift aus dem Körper zu entfernen, wurden auch Maßnahmen zur „Neutralisation“ des Giftes zur Anwendung gebracht. Sehr beliebt war die Verwendung von Milch aufgrund des darin enthaltenen Milcheiweißes (Kasein). Säuren wurden durch gebrannte Magnesia neutralisiert.

¹¹⁷ Anleitung zur Anwendung von zweckmäßigen Wiederbelebungs- und Rettungsmitteln bei Scheintodten, Verunglückten und Vergifteten. Für das größere Publikum, besonders für den Landmann bestimmt. Coburg. 1846 [ThStA Gotha, Staatsministerium, Abt. Inneres, Loc. 131 No.186]

Weitere resorptionsvermindernde Maßnahmen waren die Gabe von Adstringenzien (Gerbstoffe) oder Komplexbildnern. Bei Aufnahme von Arsen wurde durch Gabe von Eisenoxydhydrat (Eisen(III)-hydroxid) die Resorption durch Bildung von schwerlöslichem Eisenarseniten und Sorptionsvorgänge vermindert. Diese Maßnahmen verfolgten das Ziel, das Gift mit verminderter Resorption aus dem Körper ausscheiden zu lassen. Spezifische Antidote, die nach erfolgter Giftresorption im Körper wirkten, waren im Untersuchungszeitraum hingegen kaum bekannt. Eine Übersicht gebräuchlicher „Antidote“ zeigt Tabelle 5-4.

Tabelle 5-4: Gifte und Gegengifte ¹¹⁸

Gifte	Gegengifte
Concentrierte Schwefelsäure (Vitriolöl), Scheidewasser, concentrierte Salzsäure	Gebrannte Magnesia
Brechweinstein	Kali-Saturation, dann China-Rinde oder Tannin (gerbstoffhaltige Substanzen)
Zinkvitriol	Milch, Eiweiß und Tannin
Grünspan, Kupfervitriol	Eiweiß mit Wasser, Zucker, Milch
Bleizucker	Brechmittel, dann Bitter- oder Glaubersalz
Höllenstein	Kochsalzauflösung, dann Eiweiß
Aetzstein	Essig, Citronensaft, Oel
Phosphor	Brechmittel, dann gebrannte Magnesia
Jod	Stärkemehl
Quecksilbersublimat	Eiweiß- oder Weizenkleber
Blausäure	Begießung mit kaltem Wasser, Liquor ammonii caustici, Chlorwasser, Hallor'sches Sauer, Kaffee
Arsenik	Eisenoxydhydrat
Narcotische Gifte, Pflanzengifte, Alkaloide und giftige Pilze	Tannin

¹¹⁸ Anleitung zur Anwendung von zweckmäßigen Wiederbelebungs- und Rettungsmitteln bei Scheintodten, Verunglückten und Vergifteten. Für das größere Publikum, besonders für den Landmann bestimmt. Coburg. 1846 [ThStA Gotha, Staatsministerium, Abt. Inneres, Loc. 131 No.186]

6 Mord und Selbstmord

6.1 Mord und Mordversuch

„Wer vergiftet, der sucht, zu furchtsam, die Stärke seines Armes mit der abwehrenden Kraft des angegriffenen Gegners zu messen, diesen um das von Natur aus jedem Sterblichen gegönnte Recht der Selbstverteidigung zu betrügen, indem er gleißend und in der Stille, einer Schlange ähnlich, seinem Schlachtopfer sich nah't, und in dem Tranke oder der Speise, welche ihm zum erquickenden Labsale bestimmt ist, den schmerzlichen Tod bereitet.“ [GENGLER, 1842, 1]

6.1.1 Statistisches

Um das Ausmaß der in Thüringen zwischen 1820-1900 vorgefallenen Mordfälle zu erfassen, wurden alle in den Staatsarchiven vorhandenen Gerichtsbestände gesichtet und auf Fälle des Strafrechts geprüft. Dabei wurden 58 Mordfälle gefunden, welche in Anlage 3 tabellarisch dargestellt sind. Die Dunkelziffer dürfte weitaus höher liegen. Anzunehmen ist, dass eine große Anzahl an Mordfällen nicht als solche erkannt wurde oder ein Fremdverschulden auf gerichtsmedizinischem Wege nicht nachgewiesen werden konnte.

Die Mordakten wurden in der Regel nicht kassiert, so dass im Gegensatz zu anderen Beständen die Verlustrate relativ gering sein dürfte. Die Falldokumentation ist durchgängig als gut oder sehr gut zu beschreiben, wobei ein Fall meist mehrere Akten aus Verhörprotokollen, Gerichtssitzungen, Haftbefehlen, Einlieferungsbelegen, Sektions- und Obduktionsberichten, Inhaftierungsnachweisen und Liquidationen umfasst.

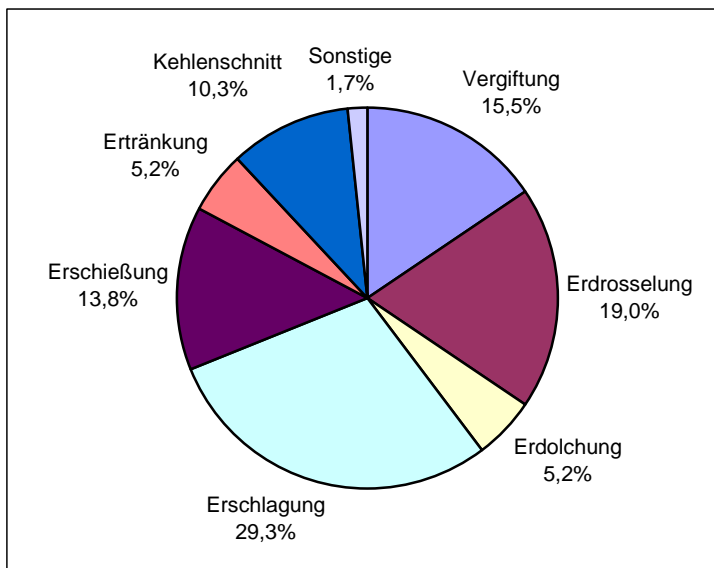
Als besondere Form des Mordes ist der Kindsmord anzusehen. Nach ungewollter Schwangerschaft wurde dieser von der meist ledigen Mutter durch Ersticken oder Ertränken des Säuglings verübt. Die Sichtung einer großen Anzahl von Kindsmordfällen brachte nur einen Fall von Kindstötung durch Gift hervor (Fall Nr. 41), so dass dieser Rechercheansatz wieder aufgegeben werden musste.

Auf die Darstellung und Auswertung von Mordversuchen wurde verzichtet, da dies den Rahmen der Arbeit sprengen würde. Alle in den Gerichtsakten vorhandenen Mordversuche wurden jedoch daraufhin geprüft, ob die Todesursache durch Gift bedingt war. Neun Fälle beabsichtigter Vergiftung (Fall Nr: 32, 40, 62, 63, 66, 74, 77, 79, 80) wurden dokumentiert und der FALL-Datenbank zugeordnet. Die Ein- und Ausschlusskriterien ergeben sich zusammenfassend aus Tabelle 6-1.

Tabelle 6-1: Ein- und Ausschlusskriterien (Mordfälle)

	Einschlusskriterien	Ausschlusskriterien
Zeit	von 1820-1900	vor 1820, nach 1900
Ort	Thüringische Staaten einschließlich preußische und sächsische Provinzen innerhalb des heutigen Thüringens	Außerhalb der Grenzen des heutigen Thüringens oder der thüringischen Staaten
Typ	vollendeter Mord	Mordversuch, Kindsmord

Wie Abb. 6-1 zeigt, stellen Blutmorde (Erdolchung, Erschlagung, Erschießung, Kehlschnitt und Sonstige) 60,3 % der Morde dar, gefolgt von Erdrosselung (19,0 %), Vergiftung (15,5 %) und Ertränkung (5,2 %).

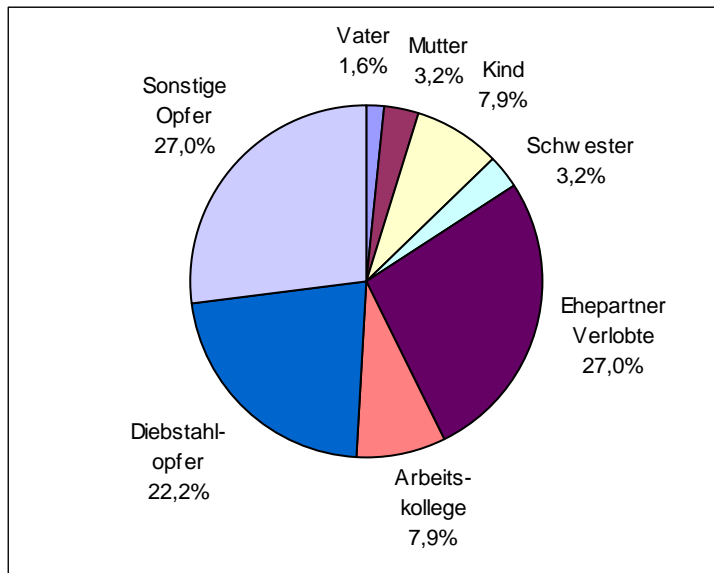
**Abb. 6-1: Mordfälle nach Tötungsart im Thüringer Raum von 1820-1900 (prozentual)**

Folgende Gifte wurden bei Mord und Mordversuch im Untersuchungszeitraum in Thüringen zum Einsatz gebracht (Tabelle 6-2):

Tabelle 6-2: Verwendete Gifte bei Mord und Mordversuch im Thüringer Raum von 1820-1900

9 Giftmorde*	10 Giftmordversuche*
<ul style="list-style-type: none"> • Arsenik (5) • Opium (1) • Phosphor (1) • Quecksilber (1) • Messing (1) 	<ul style="list-style-type: none"> • Arsenik (1) • Kupfer (1) • Phosphor (7) • Schwefel (2) • Salzsäure (2) • Schwefelsäure (1)
<p>* Die in Klammern stehenden Zahlen stellen die Anwendungshäufigkeit des jeweiligen Giftes dar. Die Summe der Anwendungen bei versuchten Giftmorden übersteigt die eigentliche Fallzahl, da häufig mehrere Vergiftungsversuche unternommen worden sind.</p>	

Aus den Fallbeschreibungen ergab sich als Grund zumeist Überdruß des Partners mit einhergehendem außerehelichen Verhältnis. Zu der Gruppe von sonstigen Opfern gehören unaufgeklärte Fälle, schwangere (ledige) Frauen, Freunde, Bekannte, Politiker und sonstige Personen (Abb. 6-2).



Bei insgesamt 58 Mordfällen kamen 63 Opfer ums Leben (= 5 Doppelmorde), welche sich wie in Abb. 6-2 dargestellt, verteilen. Neben 22,2 % Diebstahlopfern ist vor allem die hohe Prävalenz bei Ehepartnern / Verlobten (27,0 %) auffällig.

Abb. 6-2: Mordfälle nach Opfer im Thüringer Raum von 1820-1900 (prozentual)

Eine Verteilung der Mordfälle nach Dekaden ergibt sich aus Abb. 6-3:

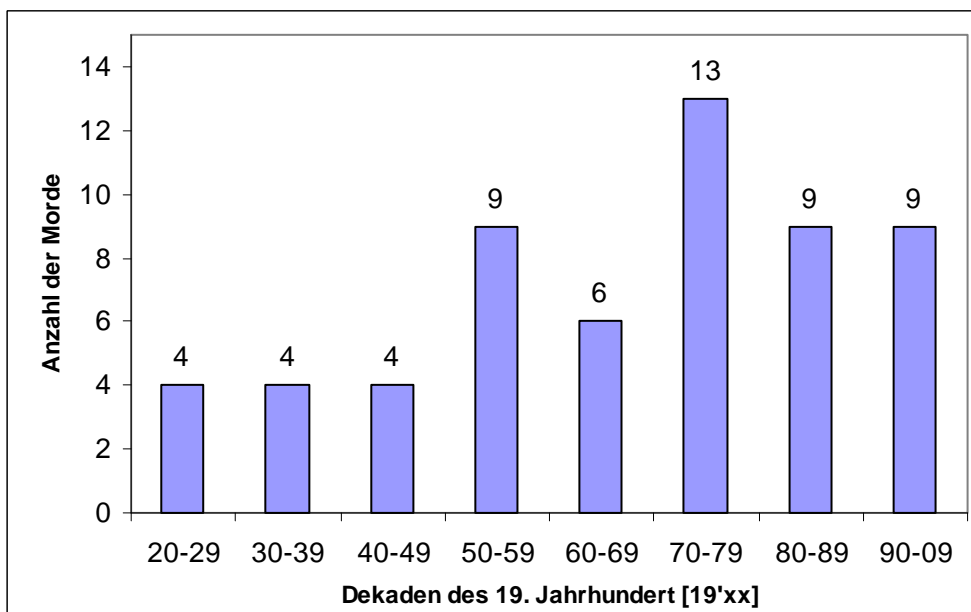


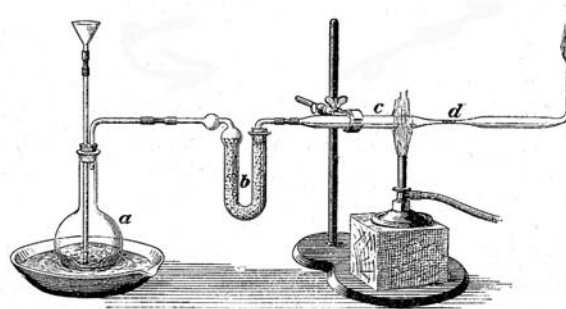
Abb. 6-3: Mordfälle im Thüringer Raum von 1820-1900 (absolut)

Eine Zunahme an Morden in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts dürfte eher auf ein verbessertes Dokumentations- und Archivierungswesen als auf eine reelle Zunahme der Morde zurückzuführen sein.

6.1.2 Arsenik

Das Arsenik war das Mordgift erster Wahl und das in der Weltgeschichte wohl am meisten eingesetzte Gift. Durch seine Beschaffenheit war es im Geschmack oder am Geruch nicht leicht zu erkennen. Die Erkenntnis um die Giftwirkungen des Arsens reichen zurück bis in das zweite Jahrhundert vor unserer Zeitrechnung. Arabische Ärzte des 9.-13. Jahrhunderts erweiterten das toxikologische Wissen über Arsen. Am byzantinischen Hof wurde vorrangig mit Arsen getötet. 1831 wurde eine Giftmischerin hingerichtet, die 15 Menschen mit Arsenik umbrachte und weitere 15 Mordversuche damit unternahm. Eine andere Frau tötete zwischen 1869 und 1883 insgesamt 23 Menschen und unternahm 50 Mordversuche mit Arsenik. Solche Einzel- und Massenvergiftungen ereigneten sich bis ins 20. Jahrhundert. [LEWIN, 1929, 175-177]

Der Einsatz von Arsenik als Mordgift ging erst zurück, als es dem britischen Chemiker MARSH¹¹⁹ (Abb. 6-4) im Jahre 1836 gelang, eine Methode zu entwickeln, um Arsen auch nach dem Tod im menschlichen Körper sicher nachzuweisen.



Apparat von MARSH zum Arsen- und Antimonnachweis.
a. Entwicklungsflasche; b. Chlorcalciumröhre; c. Kaliglasröhre; d. Arsenspiegel.

Abb. 6-4: Apparat nach MARSH [AUTENRIETH, 1897, 63]

Die Methode stellte einen Meilenstein in der gerichtsärztlichen Diagnostik dar. Das bis dahin als Mordmittel erster Wahl sehr beliebte Arsenik, welches gemeinhin auch als „Erbschaftspulver“ bekannt und als Mäuse- oder Rattenpulver leicht zugänglich war, konnte nun in kleinsten Mengen eindeutig nachgewiesen werden. Damit war eine sichere Identifizierung einer Arsenikvergiftung möglich, auch wenn die Vergiftung schon lange Zeit zurücklag oder nur noch wenige Spuren des Giftes im Körper des Vergifteten enthalten waren. Das Arsenik verlor dadurch als Mordgift seine herausragende Bedeutung.

Fall Nr.10: J.G.S., Tagelöhner und Wagner aus Ruhla, 25 Jahre, Vater von zwei Kindern und Sohn einer 56-jährigen Witwe, versuchte mehrmals seine Mutter durch Gift zu töten. Anlass der Tat war ein Vermögen in Höhe

¹¹⁹ MARSH, James (1790-1846), britischer Chemiker, Erfinder der nach ihm benannten Marsh'schen Methode zur Bestimmung des Arsens (1836)

von 50 Reichstalern, das der Vater dem Sohn zur Erlernung eines Handwerks gespart hatte, die Mutter aber für Ihren Unterhalt beanspruchte. Als der Sohn mit seinem Geschäft in Schulden geriet und es zum Streit zwischen ihm und seiner Mutter kam, fasste er den Entschluß seine Mutter durch Gift zu töten. In einer Apotheke besorgte er sich 1 gr. Arsenik, angeblich um Mäuse zu vertilgen. Einen Teil des Giftes streute er auf das Sauerkraut, welches sich im Küchenschrank der Mutter befand. Die Mutter verschenkte das Sauerkraut jedoch an eine andere Weibsperson, welche es mit ihrem Mann und ihrer Nichte verspeiste. Bald darauf zeigte sich die Wirkung des Giftes durch Kopfweg, Schwindel und Erbrechen. Die Nichte der Familie wurde in kurzer Zeit wieder hergestellt, der ohnehin kränkliche Mann hingegen und seine Frau fühlten länger die Folgen der Vergiftung.

Nachdem der erste Versuch fehlgeschlagen war, nahm der Sohn den Rest des Giftpulvers (> 1 Loth) und gab diesen in einen Kaffeetopf. Die Mutter trank wegen des schleimigen Geschmacks nur eine und eine halbe Tasse, worauf Brennen, Frost und Erbrechen folgte. Eine 84-jährige Witwe und eine 46-jährige Jungfer, die in demselben Hause wohnten, tranken am folgenden Tage vom selben Kaffee und erkrankten ebenfalls. Sie starben noch am gleichen Tag. Als der Sohn nach Hause kam, um nach dem Befinden der Mutter Ausschau zu halten, wurde er verhaftet. Die Leichenöffnung, die Untersuchung des übrig gebliebenen Kaffees und letztlich das Geständnis des Sohnes führten zur Klärung des Tatbestands. J.G.S. wurde nach Art. 130 der Carolina zum Tode durch das "Rad von oben" - mit Empfehlung der milderen Todesart des Schwertes - verurteilt, die Strafe später jedoch in lebenslängliches Zuchthaus umgewandelt. 1847 wurde der sich im Zuchthaus zu Weimar befindliche Züchtling auf Gesuch seiner Mutter begnadigt und nach Amerika ausgewiesen. (Eisenach, 1822)

Fall Nr. 12: M.K., Handarbeiter aus Kleinselleries, wollte sich seiner schwangeren Ehefrau entledigen, mit der er sich nicht mehr gut vertragen hatte und die ihm auch nur noch wenig nützte. Als sich diese 14 Tage vor ihrer Entbindung mit seiner Stiefmutter zankte, beschloß er seine Frau ums Leben zu bringen. Er besorgte sich bei einem Hufschmied, 8 Tage vor der Entbindung, Fliegenwasser unter dem Vorwand, daß er eine Sau, welche Ungeziefer habe, damit waschen wolle. Nach erfolgter Entbindung, als die Kräfte seiner Frau schwach waren und er mutete, daß das Gift besser wirken würde, mischte er die Hälfte des Fliegenwassers in eine Suppe, welche er seiner Frau reichte. Unterstützt wurde er dabei von seiner Stiefmutter. Die Frau verzehrte die ganze Suppe und nach etwa einer halben Stunde traten Leibschnitten, Beklemmung des Herzens, Übelkeit und Erbrechen ein. Als nun das Übel der Ehefrau nicht aufhörte, bat sie ihren Ehemann, ärztliche Hilfe zu suchen; dieser aber entgegnete, daß es ja nicht so schlimm stehe und es schon wieder besser werden würde. Allein Besserung trat nicht ein und die Frau verstarb am Abend des 3. Tages nach der Entbindung. Da die beigerufene Leichenfrau nichts Ungewöhnliches bemerkte, wurde die Frau einige Tage später auf dem Gottesacker beerdigt.

Sieben Jahre nach der Tat, im Jahre 1834, machte die Stiefmutter von sich reden, als sie nach einem Zank mit ihrem Sohn von einem Geheimnis sprach, daß sie nicht mit ins Grab nehmen wolle und dies auf den Tod ihrer ersten Schwiegertochter bezog. Die darauf in Umlauf gesetzten Gerüchte, bewogen seine jetzige Ehefrau, ihren Mann bei der Obrigkeit anzuzeigen, um ihr Gewissen durch das 14 Tage zuvor gemachte Geständnis ihres Mannes zu erleichtern. Der Ehemann wurde daraufhin verhaftet. Der exhumierte Leichnam war nicht mehr recognoscibel und bestand nur noch aus Knochen in einer schwarzen flüssigen Masse. Mit dem Geständnis seiner Ehefrau konfrontiert, gab der Mann letztlich seine Schuld zu und wurde zu lebenslanger Zuchthausstrafe verurteilt. (Saara, alt. Selleris, 1827)

Fall Nr. 32: Zwei Zimmerleuten, J.C.F.F. und J.H.C.K., wurde von J.H.F., Gutsbesitzer aus Neundorf, zum Frühstück Brantwein gereicht, wovon beide ein halbes Brantweinglas tranken und nach einer Stunde die Arbeit verließen, um sich wegen einsetzender Übelkeit ins Bett zu legen. Der nach zwei Tagen zu Hilfe gerufene Arzt, fand bei beiden Männern folgenden Zustand vor: gelbliche Gesichtsfarbe, Augenlider und Wangengegend gedunsen, Hände und Füße angeschwollen; Puls unrhythmisch und klein. Die Kranken klagten über Durst, Appetitlosigkeit, Übelkeit, Erbrechen, heftige Leibschmerzen, flüssige und häufige Stuhlausleerungen. Der Arzt verordnete Eisenoxydhydrat, das bewährte Antidotum gegen Arsenikvergiftung, und ließ dieses mit viel Milch nachtrinken. Einen Tag später klagten die Kranken nur noch über Appetitlosigkeit, Übelkeit, Druck in der Magengegend und Schwäche im Körper. Hieraufhin erhielten beide ein schleimiges Dekret aus Althaewurzel mit Bilsenkrautextrakt, worauf nur noch allgemeine Schwäche zurückblieb. Letztlich wurde eine stärkende Mixtur aus China (Tinc. tar.) und ein blutreinigendes Mittel (Species liquor.) gegeben. Als Spätfolgen für die Gesundheit der Vergifteten hätten nach Aussage des Arztes schleichende Entzündung des Magens, allgemeine Verderbniß des Blutes und aller Säfte, Abzehrung und Wassersucht eintreten können. Da sich die Vergifteten jedoch in einem jugendlichen und kräftigen Alter befanden, wo die einwirkenden Schädlichkeiten schneller wieder aus dem Körper entfernt werden, die Menge des genossenen Giftes nicht so bedeutend war und auch die Gegenmittel gehörig benutzt worden sind, hofft der Arzt, daß beide Männer von Spätfolgen verschont bleiben werden. Ein beabsichtigter Mord an den Zimmerleuten durch den Gutsbesitzer erscheint unwahrscheinlich. Dem später in Verdacht geratenen Schwiegersohn des Gutsbesitzers, J.H.A.H., welcher von seiner Frau getrennt lebte und zur Heuwende eine Nacht in des Schwiegervaters Haus verbrachte, konnte ein Mordversuch an seinem Schwiegervater nicht nachgewiesen werden, so daß letztlich beide Verdächtigten aus Mangel an Beweisen freigesprochen wurden. (Neundorf b. Lobenstein, 1850)

[Die chemische Untersuchung ergab, daß sich in der Brandtweinflasche nach Filtration und Trocknung des Niederschlags mindestens zwei Scrupel = 1/6 Loth eines weißen Pulver befand, welches in einer 6-7 Unzen wiegenden geistigen Flüssigkeit mit einem Spiritusgehalt von 24 % (Kartoffelbrantwein) suspendiert war und im weiteren Verlauf der Untersuchung als arsenige Säure oder weißer Arsenik identifiziert werden konnte.]

Fall Nr. 42: G.D.W.B., Fleischermeister aus Weimar, wurde durch mehrmaliges Beibringen von Arsenik ums Leben gebracht. Die zunächst in Verdacht geratene Ehefrau F.L.B. wurde durch die Geschworenen jedoch freigesprochen. (Weimar, 1857)

Fall Nr. 43: Ein Zimmergesell, M.R., der sich seiner Frau, S.R., entledigen wollte, mischte dieser in den letzten 17 Tagen vor ihrem Tod Arsenik zu den verschiedensten Nahrungsmitteln bei. Die Sektion zeigte, dass die Frau in Folge einer akuten Magen- und Darmentzündung verstorben war. Bei der chemischen Untersuchung mit Hilfe des Marschen Apparates konnte Arsen in einer Menge von mind. 8 Gran eindeutig nachgewiesen werden. Die tatsächlich aufgenommene Menge wurde als erheblich höher eingeschätzt, da die Frau sich während ihres Leidens mehrmals heftig erbrochen hatte. Auf Grund des chemischen Befundes erklärte das gerichtsarztliche Gutachten, daß Arsenik bereits in der Dosis von nur 1-2 Gran zu den heftigsten Magen- und Darmentzündungen führen kann und daß die im Körper der Frau gefundene Menge Arsenik, unweigerlich zum Tode hatte führen müssen. Als Symptome ihres Krankheitsverlaufs wurden genannt: brennendes Gefühl im Schlund beim Verschlucken des Giftes, reißender, brennender Schmerz im Magen und Unterleib unter unsäglichter Angst,

unauslöschlicher Durst, Würgen, Erbrechen, Durchfall, Zittern der Glieder, Zuckungen, Delirien, schnelles Verfallen des Gesichts, Einsinken der Augen, rasches Schwinden der Kräfte und plötzlich eintretender Tod. (Langenleuba-Niederhain, 1858)

Fall Nr. 47: B.G, ein Barbier aus Jena, hatte 3 harte Eier und grünen Gartensalat verspeist. Danach klagte er über Unbehaglichkeit, Schmerzen im Leibe, Übelkeit, Erbrechen und diarrhoische Stühle ein. Der objektive Befund des Kranken war folgender: Patient blaß, Gesicht und Kopf kühl, von leichtem Schweiß feucht, ebenso Hände und Füße; Puls klein, zählt in der Minute 108 Schläge; Zunge dick weiß belegt, Leib etwas aufgetrieben und schweißhaft, Kopf frei von Schmerz, Bewußtsein klar. Da der Arzt davon ausging, daß die Krankheit durch eine schwerverdauliche Speise veranlaßt wurde, verordnete er ein Brechmittel, bestehend aus Tartar. stibiati (1 gr) und Pulv. Radix Ipecacuanha (10 gr), wovon die Ehefrau ihrem Mann jeweils ½ Dosis im Abstand von 15-20 min bis zum Einsetzen des Erbrechens verabreichen sollte. Als der Arzt am Abend wieder zum Kranken gerufen wurde, fand er denselben im Sterben liegend. Er machte noch 5-6 langsame Respirationen, wobei aber schon kein Puls mehr fühlbar und keine Herztöne mehr zu hören waren. Unmittelbar nach dem Ableben waren Hände und Füße tief feucht, die Fingerspitzen besonders an den Nägeln bläulich, die Augen starr hervorstehend, Lidspalten weit geöffnet, Pupillen sehr erweitert, Lippen bläulich, Unterkiefer straff gegen den Oberkiefer gezogen; Gesicht und Kopf waren zwar noch warm, verloren aber bald diese Wärme und wurden kühl; Leib war etwas gespannt und fest anzufühlen. Die Muskeln des Rumpfs und der Extremitäten waren schlaff, nur die Muskeln des Unterkiefers straff gespannt. Wie die Ehefrau P.A.J.L.M.G. des Barbiers gestand, hatte sie mit ihrem Geliebten, E.F.B.B., den Mord geplant, um diesen später heiraten zu können. Die von ihrem Geliebten erhaltene Quantität Arsenik, schüttete sie in den Kaffee ihres Mannes. Die Ehefrau und ihr Geliebter wurden schuldig gesprochen und zum Tode durch Enthauptung mit dem Fallbeil verurteilt. (Jena, 1860)

6.1.3 Phosphor

Phosphor zeichnet sich durch eine hohe Mortalität aus, die von LEWIN auf 55 % beziffert wurde. Tödlich wirkten bereits Dosen ab 0,1 g. Seine Beliebtheit als Mordgift beruhte auf der einfachen Verfügbarkeit in Form von Zündhölzern. Als die Zündhölzer zu Beginn des 20. Jahrhunderts phosphorfrei hergestellt werden konnten, ging auch die Bedeutung von Phosphor als Mordgift zurück. Phosphor ist am Geruch leicht zu identifizieren, so dass eine heimliche Beibringung nicht so leicht erfolgen kann, wie dies beim Arsenik möglich ist. Der Tod tritt meist nach wenigen Tagen ein. [LEWIN, 1929, 158-160]

Fall Nr. 40: Eine Frau, M.C.T., aus Kahla wollte ihren Ehemann, J.C.B.T., ums Leben bringen, da ihr Ehemann geizig und gebrechlich war, nur noch eine geringe Erwerbsfähigkeit besaß und immer weniger verdiente. Hinzu kam der Wunsch ihre Ehe zu beenden, um einen längst begehrten Geliebten heiraten zu können. Zu diesem Zweck besorgte sie sich eine Schachtel mit ca. 100 Streichzündhölzchen. Diese legte sie in ein mit kochendem Wasser gefülltes Töpfchen, um die schädliche Substanz der Zündköpfchen darin aufzulösen. Nach Entfernung der fraglichen Hölzchen schüttete sie den Inhalt in einem Topf mit Kaffeesatz, welchen ihr Ehemann zur Kaffeezubereitung zu benutzen pflegte. Alles dieses tat sie in der vollen Absicht, daß ihr Ehemann den Inhalt

dieses Topfes zum Kaffeekochen verwenden und den zubereiteten Kaffee genießen sollte. Der Ehemann wurde jedoch durch den fatalen Geruch und Geschmack vom Trinken des Kaffees abgehalten und schüttete diesen auf den Dünger. Als die Wirkung ausblieb, wiederholte die Ehefrau den Versuch auf gleiche Art und Weise. Der Ehemann bemerkte wiederum den aufsteigenden fatalen Geruch und übergab den Topf samt Inhalt dem Gerichtsamt. Daraufhin wurde festgestellt, daß die für das Vorhaben gebrauchten Streichzündhölzchen, Phosphor enthielten und daß bei der Abkochung von 100 Streichzündhölzchen 3 Gran Phosphor frei werden können. Phosphor gehört dabei zu den stärksten Giften und bereits 1 Gran davon genügt, um einen Menschen zu töten. Von den 3 Gran gingen 2 Gran in den Kaffeesatz über. Die Ehefrau wurde in Gemäßheit der Art. 121 und 26 des Kriminalgesetzbuches wegen zweifach versuchtem Mord zu 12 Jahren Zuchthaus verurteilt und ihrer bürgerlichen Ehrenrechte auf Lebenszeit verlustig. (Kahla, 1856)

Fall Nr. 57: Eine 26-jährige Frau, C.M.M., wurde in ihrer Wohnung tot aufgefunden, ihre Glieder waren steif und gekrümmt, das Gesicht schmerzverzogen. In der Stube wurden das umgeworfene Nachtgeschirr, mehr und weniger dickflüssiger Koth u. Urin sowie deutlich unterscheidbare erbrochene Massen in reichlicher Menge gefunden. Auch das Kopfkissen war mit schleimig wässrigen allem Anschein nach erbrochenen Massen stark beschmutzt und durchtränkt. Der Tod ist, nachdem mehrfaches Erbrechen und Dejection nach unten eingetreten waren, unter großen Schmerzen erfolgt. Der Ehemann E.M., ein 25-jähriger Dienstknecht, wurde vernommen und gab vor, das Gift nur zum Vertilgen der Ratten aus der Apotheke geholt zu haben. Bei der Obduktion / Sektion ergab sich folgendes: Das Gesicht der Frau war gelblich verfärbt; aus ihrem Mund ragte eine bräunlich verfärbte Zungenspitze. Das Blut der Ermordeten war schwarz und teerartig, die Leber fetthaltig. Die chemische Untersuchung brachte den Nachweis von Phosphor in Magen, Darm und Speiseröhre. Später gestand der Mann, daß er um einer anderen Frau willen versucht hat, sich seiner Frau zu entledigen. Er mischte Phosphor in den Grog, den sich seine Frau zubereitet hatte. Der Mann wurde zum Tode verurteilt, später seine Strafe aber in lebenslängliche Zuchthausstrafe umgewandelt. (Behringen, alt. Craula 1875)

Fall Nr. 62: Ein kaum 12-jähriger Schulknabe, A.v.N., aus Zella wurde von der Strafkammer des Herzogl. Landgerichts wegen Mordversuchs zu einer Gefängnisstrafe von 3 Jahren verurteilt. Seine Mutter hatte seit mehreren Jahren als Witwe mit 2 Kindern, einer 14 jährigen Tochter und dem Angeklagten in den ärmlichsten Verhältnissen gelebt. Im Herbst 1879 gebar sie ein uneheliches Kind, dessen Pflege, da sie und die Tochter auswärts einer Arbeit nachgingen, hauptsächlich dem Schulknaben anheim fiel. Gelegentlichermaßen hatte dieser die Wartung des kränklichen Kindes satt, zumal sie ihn, einen fleißigen und lehrbegierigen Knaben, sehr an der Arbeit hinderte. Er beschloss, das Kind durch Gift zu töten und verschaffte sich zu diesem Zwecke Schwefelhölzchen, von dessen Köpfen er den Phosphor und Schwefel abschabte. Mit dem Pulver bestrich er ein feuchtes Läppchen und steckte dasselbe in Form eines Nuckels in den Mund des Säuglings. Nach Ansicht des Arztes hätte diese Manipulation völlig genügt, das zarte und schwächliche Kind zu töten, wenn es nicht den Nuckel aus dem Munde gestoßen hätte, ohne daran zu saugen. (Zella, 1879)

Fall Nr. 63: Die Ehefrau des Maurers N.K. aus Mehliß fand Phosphor in einem Kaffee-Topf. Der Kaffee war nicht zu trinken und nach dem Abguß des flüssigen Teils leuchtete und funkelte der Satz im Topf. Auch durch den Geruch verriet sich sofort die Anwesenheit des Phosphors. Der Verdacht, daß der Kaffee in mörderischer Absicht vergiftet worden war, fiel sofort auf den bei der Familie lebenden Einmietling P.S. Aus Mangel an Beweisen musste das Verfahren jedoch eingestellt werden. (Mehliß, 1879)

Fall Nr. 66: Der Fabrikarbeiter, F.O., fand in einem Glas mit Schnaps, welches einen halben Tag lang in seiner Kammer stand, graue Körnchen. Der Inhalt war stark getrübt. Wie sich herausstellte, waren dem Schnaps Phosphorkuppen von Zündhölzern beigemischt worden, wahrscheinlich in mörderischer Absicht. Der Mann trank einen Schluck, wurde aber durch den Phosphorgesmack von weiterem Trinken abgehalten. Den Mordversuch begangen zu haben, war ein Zimmermann aus Waltershausen hinreichend verdächtig und wäre wohl ohne Zweifel wegen Mordversuchs vom Schwurgerichte verurteilt worden, wenn er nicht klug vor dem Hauptverhandlungstermin an Entkräftung gestorben wäre. (Waltershausen, 1882)

Fall Nr. 78: Der Schulknabe J.E.B. schabte mit seinem Taschenmesser 15 Zündhölzchen ab, schüttete den abgeschabten Phosphor in einen Topf mit etwa einem halben Stößel Milch und stellte ihn in den Ofen. Er wollte dadurch sehen, wie krank seine Eltern würden, wenn diese von der Milch trinken. Das beabsichtigte Verbrechen ist nicht zur Vollendung gekommen. Der Knabe wurde wegen des Verbrechens und vier weiterer Diebstähle zu 6 Monaten Gefängnis verurteilt. (Sonnefeld, alt. Gestungshausen, zwischen 1878-1888)

Fall Nr. 79: Der Schneiderlehrling C.G.S. hatte mindestens 10 von Zündhölzern abgebrochene Köpfe mit Schwefel und Phosphor in die Kaffeemühle seiner Meisterin U. getan und gekurbelt, so daß sich die Gifte mit dem Kaffee mischten. Die Meisterin kostete von diesem Kaffee, ihr Ehemann und ihr Sohn tranken auch davon. Der Lehrling wurde zu 5 Monaten Gefängnis verurteilt. (Rodach, alt. Roßfeld, zwischen 1878-1888)

6.1.4 Quecksilber

Quecksilber besitzt in Form seiner Halogenide (Kalomel, Sublimat) eine ausgesprochen hohe Toxizität. Die Mortalität wird von LEWIN auf 80 % beziffert. Besonders Sublimat wirkt als stark ätzendes Gift. Mordversuche sind bis in die Mitte des 16. Jahrhunderts nachweisbar. [LEWIN, 1929, 251-252]

Fall Nr. 99: Ein junge Frau L.R, ledig und in der 8.-10. Woche schwanger, wollte sich ihres ungeborenen Kindes entledigen und bat den Vater desselbigen, ein Abtreibungsmittel zu besorgen. Der Vater J.M., ein 29-jähriger Lichtdrucker aus Bürgel, sinnte jedoch nicht nur nach dem Tode des Kindes, sondern auch nach dem Tode seiner Geliebten, die er nicht heiraten wollte. So besorgte er Sublimat und bereitete daraus eine wässrige Verdünnung im Verhältnis 1:20. Er gab vor, daß der Gifttrunk ein sicheres Abführmittel sei, verschwieg aber dessen tödliche Wirkung. Nach Einnahme der Sublimatlösung sah die Frau sehr blaß und verfallen aus, hatte einen beschleunigten Puls, erbrach sich heftig, hatte Durchfall und klagte über Brennen in der Speiseröhre und im Magen. Von einer Verätzung der sichtbaren Schleimhäute der Verdauungswege war nichts wahrzunehmen. 5 Tage später erfolgte die Abstoßung der Frucht, nach 8 Tagen trat der Tod ein. Laut Sectionsbericht wurde der Tod durch eine hochgradige Nieren- und Darmentzündung bedingt. Speiseröhre, Magen und Darm waren durch das Gift stark verätzt. Der Mann gab bis zuletzt vor, daß es sich um einen Selbstmordversuch handelte und wurde letztlich aus Mangel an Beweisen freigesprochen. (Bürgel, 1899).

6.1.5 Kupfer und Messing

Vergiftungen mit Kupfersalzen herbeizuführen ist schwierig, da die letale Dosis sehr hoch ist. Für Kupfersulfat wird sie meist mit 10 g angegeben. Selbst in verdünnter Lösung führen Kupferlösungen rasch zum Erbrechen, so dass hier ein gewisser Schutz vor resorptiver Vergiftung gegeben ist. [SEEGER und NEUMANN, 2004]

Mordversuche mit Kupfer können daher nur erfolgreich sein, wenn es kontinuierlich zugeführt wird. Der in Fall Nr. 87 eingesetzte Grünspan wirkt weniger ätzend und daher auch weniger giftig als das häufiger gebrauchte Kupfersulfat. Die „Giftwirkung“ dürfte hier eher auf die scharfen Kanten des abgeschabten Metalls, als auf den verwendeten Grünspan zurückzuführen sein.

Fall Nr. 74: Der Webermeister K.H.W.M. aus Gräfentonna hatte seinem alten Vater G.A.M. schwefelsaures Kupferoxyd in ein mit Suppe gefülltes Töpfchen getan, angeblich um seinem Vater, mit welchem er in Unfrieden lebte, einen Schur zu tun. Der Vater wurde jedoch durch den sauren Geschmack vom Essen der Suppe abgehalten. Das Gericht nahm eine mörderische Absicht zwar nicht an, bejahte aber die Frage, daß der Webermeister eine Gesundheitsbeschädigung seines Vaters beabsichtigte und verurteilte denselben zu einer 5-jährigen Zuchthausstrafe. (Gräfentonna, alt. Tonna, 1884).

Fall Nr. 87: Der Gastwirt F.R. aus Umpferstedt wurde Opfer seiner Ehefrau K.F.R., die ein ehebrecherisches Verhältnis unterhielt und sich ihres Mannes entledigen wollte. Bei der eingeleiteten Untersuchung, gab die Ehefrau vor, daß sich ihr Mann vergiftet habe. Es sei dies dadurch geschehen, daß er die Streichholzbüchsen auf den Wirtstischen mit Phosphorstreichhölzern auffüllte. Bei einem danach bereitetem Fußbad habe er sich gekratzt und sich durch das unter seinen Fingernägeln haftende Phosphor eine Blutvergiftung zugezogen. Das Dienstmädchen brachte jedoch die Wahrheit ans Licht. Eine Hebamme hatte den Gastwirt an den Füßen geschröpft. Die Ehefrau nutzte die Chance und bestreute die bereitgelegten Strümpfe in der Innenseite mit von Streichhölzern abgekratztem Phosphor, so daß das Gift mit den frischen Wunden in Berührung kam. Als ihr Mann von diesem Mordversuch jedoch nicht das Zeitliche segnete, suchte sie nach einer besseren Methode. Sie nahm Schwefelsäure, welche sie in das Bier ihres Mannes schüttete. Als dieser den schlechten Geschmack bemerkte, gab seine Frau vor, in dem Glase umgefallene Tinte aufgefangen zu haben. Letztlich fand sie einen Zeitungsartikel, der eine sichere Methode versprach. In China war es vorgekommen, daß durch das Abkratzen von Messinginstrumenten und Beibringen der gewonnenen Späne in den menschlichen Körper, Menschen aus dem Leben gebracht wurden. Eine Messinglampenglocke, ein Bierhahn, mehrere Hörnchen und die Messingblenden der Küchenlampe bestrich sie mit salzigen Därmen, um dadurch reichlich Grünspan zu erzeugen. Das gleiche tat sie mit einer alten Trompete, die sie eigens zu diesem Zwecke erwarb. Den abgeschabten Grünspan und Messing brachte sie dem Essen ihres Ehemannes bei, der dadurch immer wieder Diarrhoe bekam und sich erbrach. Als der Arzt erschien, war der Ehemann bewusstlos, die Augen geschlossen. Bis zu seinem Tode trat die ganze Zeit reichlich Schaum aus seinem Mund, der trotz fortgesetzten Abwischens immer wieder hervortrat. Erst nach dem Ableben hörte die Schaumbildung auf. Bei der Sektion der Leiche

waren keine Metallteile mehr auffindbar, so daß die Witwe aus Mangel an Beweisen freigesprochen werden musste. (Umpferstedt, 1894)

Zeitungsartikel „*Ein teuflisches Gift*“: „Eines der furchtbarsten, besonders in Ost- und Mitteljava häufig verwendeten Gifte ist anorganischer Natur, ebenso merkwürdig durch die Art und Weise, wie es hergestellt wird, wie durch die wahrhaft teuflische Hinmordung des auserkorenen Schlachtopfers und die Verschiedenheit der Beibringung. Es heißt Gongsong; man erhält es, indem man mit einem Glasscherben die aus Zink, Zinn und Kupfer bestehenden Musikinstrumente (Gongs) [...] abkratzt, und zwar so, daß die abgekratzten Metallteilchen so fein wie Staub sind, den man schon durch leichtes Atmen wegblasen kann. Betrachtet man sie jedoch durch ein nur mittelmäßiges Vergrößerungsglas, so bemerkt man alsbald, daß sie scharfe Ecken und Kanten, sowie zahllose Widerhäkchen haben, wodurch sie sich sehr leicht an den feinen Schleimhäuten der Mundhöhle, des Kehlkopfes, des Schlingdarms, sowie der inneren Magenwand festsetzen. Durch die in den Speisen enthaltenen oder auf dem Wege der Verdauung gebildeten Säuren oxydieren sie und bringen Entzündungen hervor, die fast durchweg den Tod herbeiführen. [Es folgen zahlreiche Varianten der Giftzuführung]. Nach sehr wahrscheinlicher Berechnung bereits am Tage nach dem Einnehmen des Giftes fühlt man im Kehlkopf einen sehr starken Reiz, der sich rasch in die Gedärme und manchmal auch in die Luftröhre fortpflanzt; dann stellen sich Verdauungsbeschwerden ein, in den Eingeweiden fühlt man heftige Stiche, dann folgt heftiger Durchfall, und nach 6 Tagen beginnt ein starkes Erbrechen, welches das Ende herbeiführt.“¹²⁰

6.1.6 Mineralsäuren

Als Mineralsäure wurde Salzsäure verwendet. Die in den gefundenen Fällen zum Einsatz gebrachte Salzsäure wurde allerdings soweit verdünnt, dass eine letale Wirkung damit nicht mehr erreicht werden konnte.

Fall Nr. 77: Wegen versuchter Beibringung von Gift wurde eine Untersuchung gegen den Wagner A.H. eingeleitet, der Salzsäure in den Kaffee schüttete. Auch versuchte er eine sehr geringe, unwägbare Menge freien Phosphors zu einer Medizin beizumengen. Der Mann wurde wegen mangelnder Beweise außer Verfolgung gesetzt. (Coburg, alt. Beiersdorf, zwischen 1878-1888)

Fall Nr. 80: Ein Tagelöhner L.M. hatte seinen Stiefvater, dem Korbflechter J.L., mit welchem er in heftiger Feindschaft lebte, ein geringes Quantum verdünnter Salzsäure unter dem vom Mittag übrig gebliebenen Essen, einen viertel Mehlklops mit etwas Brühe, geschüttet, in der zugestandenen Absicht, seinen Stiefvater durch den Genuß der Salzsäure zum Erbrechen zu bringen, ihn also an der Gesundheit zu beschädigen. Die Geschworenen sprachen Müller frei, da die Salzsäure als ein für das beabsichtige Verbrechen untaugliches Mittel anzusehen war. (Weißbrunn, zwischen 1878-1888)

¹²⁰ Zeitungsartikel „Ein teuflisches Gift“, ThHStA, Rechtspflege, Weimarer Archiv, B 2883-72m

6.1.7 Opium

Opium zeichnet sich durch eine schnelle Giftwirkung aus, wurde aber häufiger in suizidaler als in mörderischer Absicht verwendet. Neben Opium kamen auch Opium-Zubereitungen und Morphin zum Einsatz. Der nachfolgende Fall berichtet von einer Kindstötung durch Opium, den die Mutter durch zunehmende Steigerung der Dosis bewerkstelligte.

Fall Nr. 41: Eine 29-jährige Spinnerin, W.H., Mutter von fünf Kindern, war mit einem Mädchen zum 6. Mal schwanger und gebar dieses am 22. Januar 1857. Ihr Mann war ca. ein Jahr zuvor einer Geisteskrankheit verfallen und verstarb im Hospital kurz vor Geburt des Kindes. Die Mutter führte schon seit längerer Zeit einen liederlichen Lebensstil und gab sich Nacht für Nacht Mannspersonen hin. Um ihr neu geborenes Kind ruhig zu stellen, wurde ihr von der Hebamme sog. Darmgichttropfen empfohlen, ein Präparat, welches u.a. 1 ½ Gran Opium in je einem Quäntchen der Mischung enthält. Dieses besorgte sie sich in der Apotheke, wobei der Apotheker sie auf die empfohlene Dosis von nicht mehr als zwei Tropfen je Einnahme hinwies. Das Kind erhielt zunächst weniger als einen ½ Esslöffel (mit Wasserzusatz), später verabreichte die Mutter beträchtlich höhere Quantitäten, ungefähr je 1 Esslöffel (ohne Wasserzusatz). Um ihrer „Geschäfte“ ungestört nachgehen zu können, flösste sie dem Kind anfänglich nur am Abend Tropfen ein, später aus Bequemlichkeit auch am Tage. Das Kind schlief während der Nacht ununterbrochen und sah immer sehr bleich aus. Es war stets wie betrunken und meist besinnungslos. Sobald das Kind aus seiner Besinnungslosigkeit erwachte, flößte die Mutter stets neue Tropfen ein. Am Karfreitag verabreichte sie beinahe die ganze Flasche, welche sie abends zuvor geholt hatte, den Rest bekam das Kind am Osterabend, worauf es letztlich starb. Insgesamt wurde während eines Zeitraumes von fünf bis sechs Wochen acht Quentchen der saglichen Tinktur, darunter zwölf Gran reines Opium, gegeben. Fortgesetzter Opium-Genuss in großen Gaben führte dabei zu Blutanhäufung im Gehirn, allgemeiner Erschlaffung und lähmungsartigen Zuständen, zu tiefen Störungen der Verdauungsfunktion und allmählich eintretendem Stumpfsinn. Der Tod erfolgt durch allgemeine Paralyse des Nervensystems.

Da ihr eine Tötungsabsicht nicht nachgewiesen werden konnte, wurde sie wegen Hurerei zu einer zweijährigen Haftstrafe verurteilt. Unter dem Vorwand, daß sie schwanger sei und die Haft eine Schädigung des Kindes hervorrufen könnte, wurde sie kurz darauf jedoch wieder entlassen.

Bei der auf die Geburt des 6. Kindes folgenden Schwangerschaft wurde sie durch die im Hause lebende S. beschuldigt, ein Abtreibungsmittel aus Safransfäden, rotem Wein, Wacholderspitzen mit reifen und grünen Beeren, Sadebaum, Rosinen und Zucker zu einem Trank gekocht zu haben. Nach Angabe des Amtsarztes konnte aber die Zubereitung Gebärmutterblutungen und damit die Abtreibung der 6-8 Wochen alten Frucht nicht verursachen. (Greiz, 1857)

6.1.8 Sonstige Gifte

Folgende Fälle haben sich mit anderen, teils unbekanntem Giften zugetragen:

Fall Nr. 2 (OOS): Ein Mann, J.A.E., der nach dem Vermögen seiner Geschwister trachtete, vergiftete seinen Bruder, deren Frau und das ungeborene Kind. Dergleichen Versuche unternahm er auch bei seiner Schwester. Zur Zubereitung des Giftes pulverisierte er Salpeter und mischte diesen in Milch und Mehl ein. Bei der Sektion konnten noch "weiße harte Particulae" in den Mägen der Opfer gefunden werden. Der Mann wurde zum Tode durch das Rad verurteilt. Der Inquisit soll dabei zur Hinrichtungsstätte geschleift, mit dem Rade zerstoßen und der Körper nach dem Tode zur Abschreckung anderer auf das Rad geflochten werden. (Saalburg-Ebersdorf, alt. Zoppoten, 1754)

Fall Nr. 4 (OOS): Ein Mann, J.G.H., vergiftete im Jahre 1759 das Ehepaar Z., ihre Kinder und einige andere Personen. Das Ehepaar starb, die Kinder und weitere Personen erkrankten so schwer, daß sie zu Lebzeiten nie wieder zu einer völligen Gesundheit gelangten. Der Mörder J.G.H. wurde zum Tode durch das Rad verurteilt. Der Kopf sollte nach der Hinrichtung zur Abschreckung ähnlicher Verbrechen auf einen Pfahl gesteckt werden. (Leutenberg, 1759)

Fall Nr. 5 (OOS): Ein Leutnant, v.K., der dem Branntwein-Saufen verfallen war, wurde von seiner Dienstmagd und dessen Vater vergiftet. Dabei wurden ihm verschiedenste Stoffe und Medikamente unter das Essen und Trinken gemischt, worauf sich Erbrechen und Durchfall einstellten. Verwendet wurden: 1. Krähenaugen, 2. Granatil, 3. Antimonium crudum, 4. Fliegenstein, 5. Kupferan oder Vitriolum album und 6. Butyrum Antimonii. Letztlich wurde aus einer benachbarten Apotheke Arsenicum besorgt, welches jedoch nicht mehr zum Einsatz kam. Die Dienstmagd und Vater wurden unter Versprechen eines ansehnlichen Domieurs und sonstigem gutem Willen von der Ehefrau des Leutnant v.K. und deren Mutter zur Tat angestiftet. Die Angeklagten wurden mit Streichen, Halseisen-Stehen und Zuchthaus bestraft. (Rudolstadt, 1772)

6.2 Selbstmord

Der Selbstmord unterscheidet sich aus heutiger Sicht deutlich vom Selbstmord im Untersuchungszeitraum. Nicht nur die Methoden, mit denen die Selbsttötung vorgenommen wurde, sondern auch die Motive, religiöse und gesellschaftliche Bewertungen des Selbstmordes haben Veränderungen erfahren. Selbstmord wurde im 19. Jahrhundert begrifflich vom „Freiwilligen Sterben“ getrennt, wobei die Unterscheidung im Wesentlichen einer politischen und militärischen Beeinflussung des Volkes diene. Vielmehr eine politische als eine medizinische Betrachtung des Selbstmordes geben folgende zwei Beispiele wieder:

„Selbstmord des Menschen, Entleibung seiner selbst, Selbstentleibung, Interfectio sui, Suicidium, Autochoria, ist jede vorsätzliche Vernichtung seines Lebens, oder jede vorsätzliche Herbeiführung seines Todes ohne tugendhaften Zweck. [...] Aber das freiwillige Sterben ohne tugendhaften Zweck ist nichts anderes als ein Mord an sich selbst, eine Grausamkeit gegen sich, eine Verletzung der Pflichten, die man dem Staate, den Eltern, den Verwandten, den Freunden und allen, denen das Leben hätte nützlich werden können und sollen, schuldig ist, und ein Verbrechen gegen den, der aus göttlicher Kraft das Leben gab. [...]“ [OSIANDER, 1813]

„Wenn der Mensch mit Vorsatz und ohne tugendhaften Zweck sein eigenes Leben vernichtet, so macht er sich des Selbstmords schuldig. Wenn aber jemand um der Tugend, der wahren Ehre und seines Glaubens willen sein Dasein hingibt, so ist eine solche Aufopferung des Lebens nicht Selbstmord zu nennen, sondern vielmehr freiwilliges Sterben, Sterben aus tugendhaftem Sinn; denn Jeder soll lieber sein Leben, als seine Tugend und seine Ehre opfern. Wer so zu sterben weiß, ist sich klar bewusst, daß er nicht sich allein lebt; er stirbt den Tod für's Vaterland, für sein Weib, sein Kind, für seine Freunde, für die Menschheit, für das gemeine Beste. Eine solche Hingebung charakterisiert die wahre Würde des Menschen.“ [HOFBAUER, 1842]

6.2.1 Statistisches

Der italienische Psychiater MORSELLI beklagt in seinem 1881 veröffentlichten Buch „Der Selbstmord“ die stetige Zunahme von Selbstmorden seit Beginn des 19. Jahrhunderts in den zivilisierten Ländern Europas.

Perioden und Jahre	Schweden	Norwegen	Dänemark	England und Wales	Hannover	Mecklenburg	Preussen	Belgien	Frankreich	Baden	Württemberg	Bayern	Sachsen	Deutsch-Oesterreich	Galizien und Bukowina	Italien
A. Jahrfünfte:																
1816—20	100,0					100,0	100,0							100,0	100,0	
1821—25	123,8					172,7	123,2									
1826—30	145,1	100,0				147,3	147,3		100,0					(111,6)	194,8	
1831—35	134,4	128,4			100,0	236,4	166,8	100,0	130,1					(135,2)		
1836—40	175,4	151,1	100,0	100,0		236,4	185,7	113,0	148,0				100,0	112,9	283,1	
1841—45	173,8	156,8	112,5			(331,8)	207,3	(145,1)	169,7			100,0	128,8	128,5	(277,9)	
1846—50	187,8	170,4	125,3		135,7	(336,3)	214,1	(162,3)	199,3			100,0	88,3	141,3	167,1	(254,5)
1851—55	207,4	175,0	147,7	105,9	154,2	350,0	262,0	102,4	209,3	168,5	105,9	111,3	187,9	143,8	329,9	
1856—60	172,9	164,8	163,9	135,6	175,7	400,0	272,5	131,4	230,1	191,0	78,1	134,4	192,9	172,5	(263,6)	
1861—65	247,5	160,2	(158,4)	138,8	(182,8)	(359,1)	283,7	136,4	270,2	(212,3)		155,4	227,6	224,7	(303,9)	100,0
1866—70	290,3	151,1	173,5	150,8		409,0	418,6	(208,6)	286,8	228,0		(178,9)	274,6	307,5		102,8
1871—75	283,2	140,9	164,7	157,7	(204,2)	425,2	425,2	223,4	303,9	259,5	158,9	176,5	267,4	408,8	751,9	128,5
1876—78	337,6		(186,0)	170,1		425,2	536,8	287,6	(333,7)	328,2	(185,4)	237,2	406,9	611,4		154,1
B. Jahre 1866—78:																
1866	253,3	140,9	162,8	137,4			313,7		294,3	212,3		165,9	266,6	273,2		(81,9)
1867	304,0	148,8	172,4	136,0			457,8		288,1	222,4		190,6	281,0	303,8		104,8
1868	300,0	147,6	183,0	155,9			461,8		318,9	238,2		(178,5)	303,0	338,2		109,2
1869	291,8	148,8	169,8	164,2			447,6		294,2	248,3		174,0	268,9	296,9		88,1
1870	301,6	168,2	175,0	160,7			412,8	203,6	239,0	219,1		181,7	249,1	326,1		109,7
1871	263,1	145,4	185,6	154,6			395,8	221,0	258,2	274,1		169,2	247,3	336,9		116,4
1872	253,3	150,0	166,9	156,5			437,7	215,0	303,0	246,0	139,5	163,9	260,2	362,2		123,9
1873	268,0	143,1	161,4	157,0			422,3	227,1	317,1	242,6	164,3	180,9	273,9	402,3	702,3	135,7
1874	322,9	112,5	161,4	164,5	204,2		440,6	225,0	323,3	274,1	152,4	182,1	273,9	464,5	761,0	141,3
1875	284,4	163,6	144,9	165,5			431,0	202,4	314,6	253,9	180,5	181,7	282,1	478,8	792,2	128,4
1876	335,2		189,7	187,3			561,6	264,7	333,7	302,2	185,4	211,3	371,6	526,5		142,5
1877	352,4						576,2	290,1		326,9		263,9	421,9	572,1		158,6
1878	336,8							302,4		356,1			426,5	556,8		161,2
Abstand der Extreme:	252,4	75,0	89,7	87,3	(104,2)	325,2	476,2	202,4	233,7	255,1	85,4	163,9	326,5	472,1	(692,2)	61,2

Abb. 6-5: Prozentuale Zunahme der Suizide in den „civilisierten“ Ländern von 1816-1878 [MORSELLI, 1881, 6]

Die Mittelwerte der pro Land jeweils erstmal registrierten Fünfjahresperiode wurde gleich 100 genommen und mit den Mittelwerten der folgenden Fünfjahresperioden ins Verhältnis gesetzt.

Die enorme Steigerungsrate ließ sich teilweise mit der Zunahme der Bevölkerung erklären. Der prozentuale Anstieg der Bevölkerung verlief im gleichen Zeitraum jedoch weniger schnell als der Anstieg der Selbstmordrate. Sicher hatte auch eine bessere Dokumentation der Selbstmordfälle zu einer Veränderung der Statistik geführt, doch als wesentlichste Ursache wurden die sich veränderten gesellschaftlichen Verhältnisse angesehen (Abb. 6-5).

Das Ausmaß der in Thüringen zwischen 1820-1900 vorgefallenen Selbstmordfälle übertrifft das der Mordfälle um ein Vielfaches. Für Thüringen ergeben sich für den Zeitraum von 1874-1878 pro Jahr 304,6 Selbstmorde je 1 Million Einwohner und 1,24 Selbstmorde je 100 Todesfälle. [MORSELLI, 1881, 25]

Eine Hochrechnung über den Untersuchungszeitraum von 80 Jahren führt im Thüringer Raum zu einer Zahl im fünfstelligen Bereich. Aufgrund der hohen Fallzahl konnten im Rahmen dieser Arbeit nicht alle Kriterien statistisch ausgewertet werden, jedoch wurden alle vorhandenen Akten auf Vergiftungen unter den Selbstmordfällen untersucht. Für die nachfolgende statistische Betrachtung wurden nach dem Zufallsprinzip einige Akten ausgewählt und die darin enthaltenen Selbstmordfälle (#166) ausgewertet (Anlage 4).

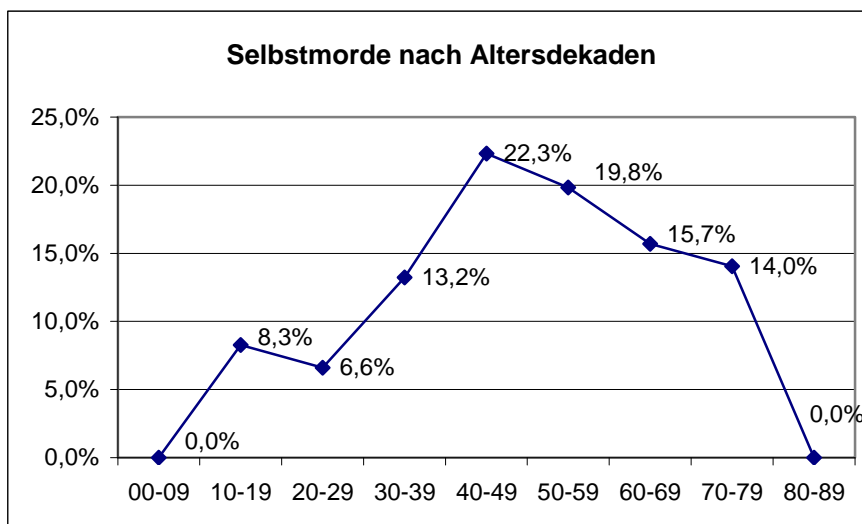


Abb. 6-6: Dekadische Altersverteilung der Suizide im Thüringer Raum von 1820-1900

Die ermittelte Altersverteilung der Selbstmörder in Thüringen ergibt mit 22,3 % ebenfalls einen Peak bei der mittleren Altersgruppe der 40-49 Jährigen. Beim Vergleich der Gruppe der 0-39 Jährigen (28,1 %) mit der Gruppe der 50-89 Jährigen (49,6 %) zeigt sich eine deutliche Zunahme der Suizide in den späteren Lebensjahren (Abb. 6-6).

Für die Geschlechterverteilung unter den Selbstmördern wurde ein Verhältnis von ungefähr 4:1 ermittelt [Männern (81,9 %) zu Frauen (18,1 %)]. Dieses prinzipielle Verhältnis lässt sich nach MORSELLI für den gesamten europäischen Raum bestätigen. Die dabei gewählten Tötungsarten und Motive des Selbstmords verteilen sich wie in Abb. 6-7 dargestellt. Vergiftungen nehmen bei den Selbstmorden im Unterschied zu den Mordfällen mit 15,5 % nur einen Anteil von 3 % ein, was auf die Unwissenheit und die Furcht vor den Giftwirkungen zurückzuführen sein dürfte.

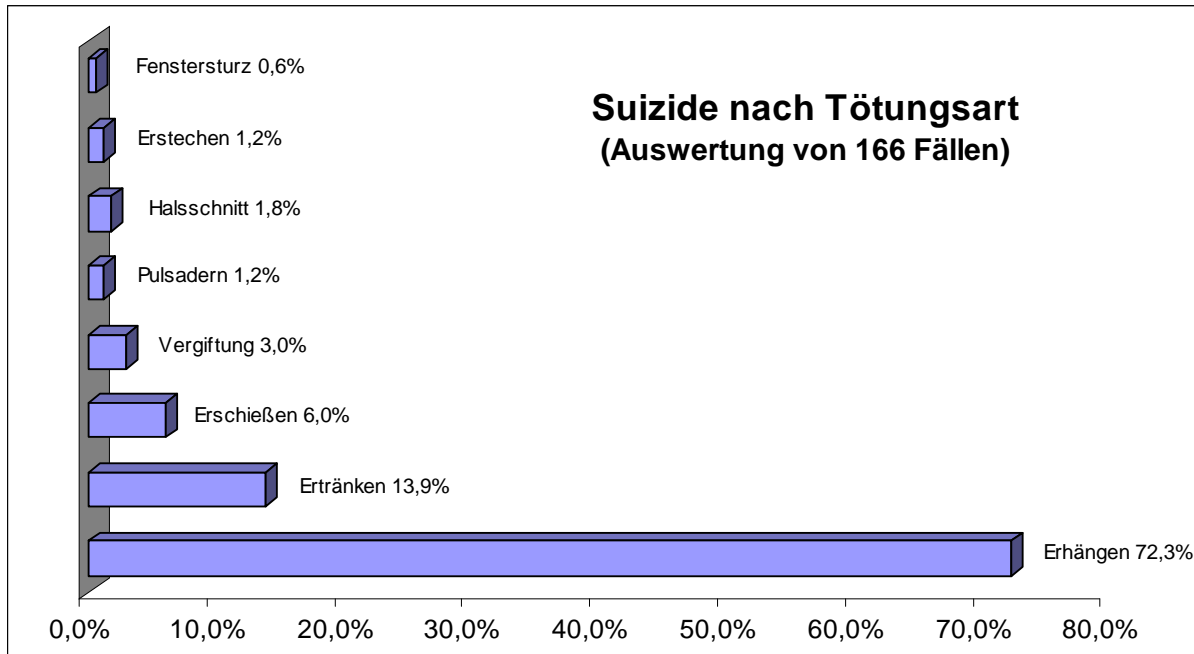


Abb. 6-7: Prozentuale Verteilung der Suizide nach Tötungsart im Thüringer Raum von 1820-1900

Tötung	1874		1875		1876		1877		1878	
	männl.	weibl.	männl.	weibl.	männl.	weibl.	männl.	weibl.	männl.	weibl.
	Personen		Personen		Personen		Personen		Personen	
überhaupt	2527	548	2683	595	3189	728	3559	771	3827	862
davon durch:										
Erhängen	1613	259	1746	260	2047	292	2218	335	2491	392
Ertränken	312	188	320	238	443	317	521	325	522	339
Erschossen	383	6	339	6	442	4	463	8	521	4
Vergiftung	47	39	70	47	75	53	98	61	90	74
Schnitt in den Hals	69	15	76	13	70	22	64	12	93	20
Ueberfahrenlassen durch die Eisenbahn	49	18	51	13	44	10	69	6	61	6
Mithin endeten von je 1000 Selbstmördern:										
durch										
Erhängen	638	473	651	437	642	401	641	435	651	455
Ertränken	123	343	119	400	139	435	146	422	136	393
Erschossen	152	11	126	10	139	5	130	10	136	5
Vergiftung	19	71	26	79	24	73	28	79	24	86
Schnitt in den Hals	27	27	28	22	22	30	18	16	24	23
Ueberfahrenlassen durch die Eisenbahn	19	38	19	22	14	14	19	8	16	7
Durch diese Todesarten zusammen . .	978	958	969	970	980	958	982	970	987	969

Abb. 6-8: Suizide nach Art und Geschlecht. Absolute und relative Zahlen für Preußen von 1874-1878 [MORSELLI, 1881, 301]

Das Erfassen der Motive gestaltete sich insofern als schwierig, als dass einerseits die Dokumentationslage sehr unheitlich und andererseits die Zuordnung zu den Gruppen eine subjektive Entscheidung des Protokollanten war. Ein dennoch angestellter Vergleich mit einer Statistik aus Preußen (Abb. 6-8) ergab folgende, in Abb. 6-9 dargestellte Verteilung.

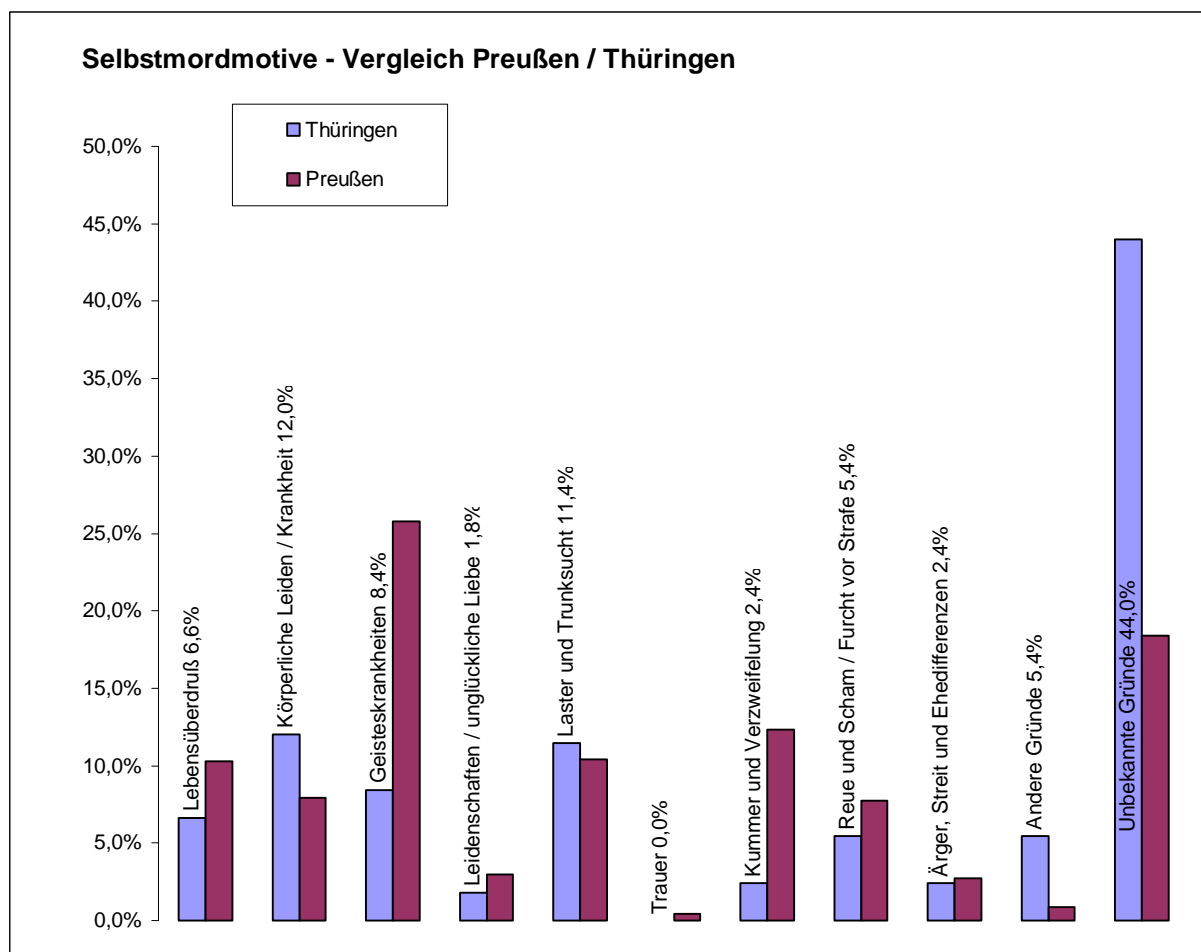


Abb. 6-9: Suizidmotive im Thüringer Raum von 1820-1900 im Vergleich zu Preußen von 1883-1887

Deutliche Unterschiede sind nur bei den Motiven Kummer / Verzweiflung und bei den Geisteskrankheiten erkennbar. Weitere interessante statistische Aspekte wären die Häufung von Selbstmorden zu bestimmten Jahreszeiten und bei bestimmten Berufsgruppen sowie Kreuzvergleiche zwischen Tötungsart, Motiv, Alter und Geschlecht. Im Rahmen dieser Arbeit muss aber auf die Auswertung dieser Faktoren verzichtet werden.

6.2.2 Selbstmorde durch Vergiftung

Alle in den Akten vorhandenen Selbstmordfälle wurden auf Vergiftungen untersucht. 12 Fälle wurden in die FALL-Datenbank übernommen (Fall Nr: 3, 15, 17, 54, 64, 65, 67, 68, 76, 101, 102a, 111). Die Ein- und Ausschlusskriterien ergeben sich wie bei den Mordfällen. Von den 12 aufgefundenen Fällen wurde Fall Nr. 17 als Selbstmordversuch, Fall Nr. 3 und Fall Nr. 111 als Zeit-OOS ausgeschlossen. Neun valide Fälle, welche in die Auswertung einbezogen werden konnten, ergaben eine Verteilung der Geschlechter von 4 Männern zu 5 Frauen. Bei den ausgeschlossenen Fällen handelte es sich ebenfalls um weibliche Personen. Wie bei den

Mordfällen ist damit auch bei den Selbstmorden eine eindeutige Prävalenz zum Gift beim weiblichen Geschlecht erkennbar. Im Thüringer Raum wurden im Untersuchungszeitraum folgende, in Tabelle 6-3 dargestellte Gifte benutzt.

Tabelle 6-3: Benutzte Gifte bei Suiziden im Thüringer Raum von 1820-1900

9 Selbstmorde*	1 Selbstmordversuch*
<ul style="list-style-type: none"> • Arsenik (1) • Cyanid (2) • Morphin (2) • Strychnin (1) • Phosphor (1) • Unbekannt (2) 	<ul style="list-style-type: none"> • Quecksilber (1)
* Die in Klammern stehenden Zahlen stellen die Anwendungshäufigkeit des jeweiligen Giftes dar.	

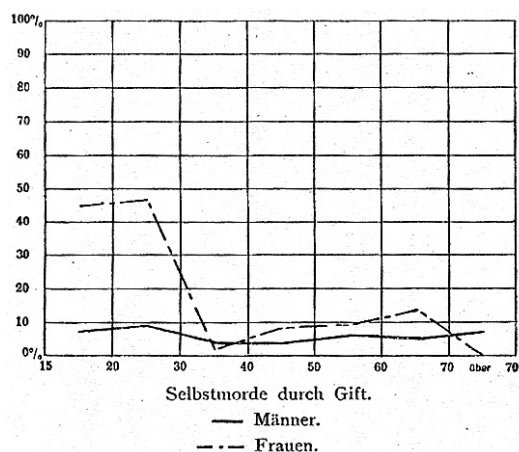


Abb. 6-10: Altersverteilung bei Suiziden durch Vergiftung von 1893-1912 in Graz [PFEIFFER, 1912, 24]

dem Jahr 1893 zur Verfügung standen. Sehr aufschlussreich waren die Aussagen zu den Vergiftungen, welche er in Beziehung zu sexuellen Ausnahmeständen (Gravidität, Menstruation) setzte. [PFEIFFER, 1912, 24]

Bemerkenswert ist die Veränderung der Häufigkeitsdifferenz zwischen den Geschlechtern in Bezug auf das Alter des Selbstmörders (Abb. 6-10). Die dargestellte Differenz zwischen Frauen und Männern im Alter von 20-30 Jahren gibt zu der Annahme Anlass, dass es sich nicht um Selbstmordversuche sondern um Abtreibungsversuche mit letalem Ausgang handelt. Die in Abb. 6-11 dargestellte Statistik unterstützt diese Vermutung. Die häufigere Verwendung von Arsen und Phosphor bei graviden Frauen deutet darauf hin, dass mit Phosphor und Arsen eine abortive Wirkung assoziiert wurde. Bei den nicht-graviden Frauen nimmt die Häufigkeit der Verwendung dieser beiden Gifte deutlich ab.

1912 beschreibt der österreichische Gerichtsmediziner PFEIFFER in seinem Buch „Über den Selbstmord“ die sich wandelnde Auffassung über den Selbstmord. Nach seiner Ansicht lagen die Ursachen in einer pathologischen Veränderung des Selbstmörders. Bereits genannte Motive stellen demnach nur den Anlass zum Suizid dar. Die Selbstmordursache war nach seiner Meinung die Erkrankung des Selbstmörders. Um dies zu beweisen bewertete er 595 Sektionsprotokolle (443 männliche, 152 weibliche), welche ihm ab

Gift	Männer	Frauen	Davon Gravide	Nicht Gravide	Unver- wertbar
Cyankalium	7 = 26%	2 = 5%	—	2 = 13%	—
Chromsaur. Kalium	1 = 3%	—	—	—	—
Opium	1 = 3%	—	—	—	—
Morphium	1 = 3%	—	—	—	—
Strychnin	4 = 14%	1 = 2%	—	1 = 6%	—
Kohlenoxyd	2 = 7%	1 = 2%	—	1 = 6%	—
Arsen	6 = 24%	6 = 14%	4 = 17%	2 = 13%	—
Phosphor	2 = 7%	28 = 68%	19 = 83%	6 = 37%	3
Salzsäure	2 = 7%	—	—	—	—
Quecksilberchlorid .	—	2 = 5%	—	2 = 13%	—
Denat. Spiritus . .	—	1 = 2%	—	1 = 6%	—
Ammoniak	1 = 3%	—	—	—	—
Lysol	—	1 = 2%	—	1 = 6%	—
Physostigmin	1 = 3%	—	—	—	—
Zusammen	28 = 100%	42 = 100%	23 = 100%	16 = 100%	3

Abb. 6-11: Übersicht über die Suizide nach Art des Giftes in Graz [PFEIFER, 1912, 25]

Diese Annahme wird weiterhin dadurch gestützt, dass gravide Frauen im Gegensatz zu nicht-graviden Frauen scheinbar die Vergiftung allen anderen Tötungsarten vorziehen. (Abb. 6-12)

Art der Ausführung	Gravide	Men- struierende	Andere	Unbrauchbar in patholog.- anatomischer Beziehung
Schuß	1 = 3%	3 = 8%	7 = 9%	3 = 27½%
Erhängen	1 = 3%	16 = 46%	21 = 29%	1 = 9%
Vergiften	23 = 72%	6 = 17%	10 = 13%	3 = 27½%
Ertrinken	7 = 22%	9 = 26%	23 = 31%	4 = 36%
Schnitt und Stich . .	—	1 = 3%	2 = 3%	—
Sturz von der Höhe .	—	—	8 = 11%	—
Überfahren	—	—	—	—
Kombiniert	—	—	3 = 4%	—
Andere	—	—	—	—
Zusammen	32 = 100%	35 = 100%	74 = 100%	11 = 100%

Abb. 6-12: Suizide nach Tötungsart bei graviden und nicht-graviden Frauen [PFEIFER, 1912, 27]

Die im Thüringer Raum durchgeführten Selbstmorde waren meist nur tabellarisch in den Akten dokumentiert. Beschreibungen und Untersuchungsberichte, wie sie bei den Mordfällen üblich waren, gab es meist nicht. Dementsprechend musste auf eine weiterführende Auswertung verzichtet werden.

6.2.3 Arsenik

Fall Nr. 15: Ein Mann M.F. vergiftete sich mit Arsenik, welches er sich aus einer Apotheke besorgte. Er starb noch am selben Abend. Das Gift hatte er beim hiesigen Apotheker gekauft, welcher es ihm vorschriftswidrig gegen einen von ihm selbst geschriebenen Giftschein aushändigte. (Nordhausen, 1830)

6.2.4 Cyanid

Fall Nr. 65: Die Photographenwitwe A.M.R. vergiftete sich mit aus dem Geschäfte ihres verstorbenen Mannes herrührendem Cyankalium. (Coburg, 1882)

Fall Nr. 76: Eine Frau A.F. hat sich mit Blausäure das Leben genommen. (Ohrdruf, 1888)

6.2.5 Phosphor

Fall Nr. 54: Die geschiedene Stiftskutscherin hatte sich mit Phosphorzündhölzchen vergiftet. (Altenburg, 1866)

6.2.6 Quecksilber

Fall Nr. 17: Ein Eisen-Arbeiter hat sich mit $\frac{1}{2}$ Quentchen Quecksilber-Sublimat zu vergiften versucht, konnte jedoch durch erfolgtes Erbrechen und rechtzeitig angewandte ärztliche Hilfe gerettet werden. (Erfurt, 1830)

6.2.7 Morphin

Fall Nr. 68: Der Saalfelder Hofapotheker H. L. nahm sich mit Morphin das Leben. (Saalfeld, 1882)

Fall Nr. 101: Die 67-jährige Ehefrau eines Lotteriellecteurs nahm sich durch Morphin das Leben. Die Ursache wird in ihrer Nervenzerrüttung und Geistesschwäche gesehen. (Fraureuth, 1899)

6.2.8 Strychnin

Fall Nr. 102a: Der Hylfsjäger H. aus Leutenberg vergiftete sich mit Strychnin, wobei er nach einer halben Stunde unter den heftigsten Streckkrämpfen erlag. Die Behandlung beschränkte sich auf die äußere Anwendung von Chloroform. (Leutenberg, 1899)

6.2.9 Sonstige Gifte

Fall. Nr. 3 (OOS): Eine, sich im Armenhaus befindliche Frau A.S.F. hatte sich durch Gift das Leben genommen. Den hiesigen Apothekern, Materialisten und anderen, welche Gift, Mäuse-Pulver, Krähenaugen und dergleichen tötende Waren führen, wird bei hoher Strafe aufgeben, daß sie künftig bei derselben Verkauf, alle möglichste Vorsicht und Behutsamkeit gebrauchen und sich vor der Abgabe von dem Zweck des Gebrauches erkundigen mögen. (Altenburg, 1756)

Fall Nr. 64: Der 30-jährige Dr. R. vergiftete sich und kam dadurch ums Leben. (Gotha, alt. Siebleben, 1881).

Fall Nr. 67: Die 37-jährige Frau J.B. vergiftete sich und kam dadurch ums Leben. (Körner, 1882).

Fall Nr. 111 (OOS): Eine 36-jährige Kellnerin A.R.S vergiftete sich aus Liebeskummer und kam dadurch ums Leben. (Greiz, alt. Irchwitz-Auetal 1910)

7 Gesetze und Verordnungen

Die Gesetzgebung im Untersuchungszeitraum war einem ständigen Wandel unterlegen. Während zu Beginn des 19. Jahrhunderts in jedem Kleinstaat eine eigene Gesetzgebung existierte, änderte sich dies immer dann, wenn es zu wirtschaftlichen, territorialen oder politischen Veränderungen kam. So wurde durch den 1834 gegründeten Zollverein, durch den Beitritt zum Norddeutschen Bund und durch die Reichsgründung im Jahre 1871 eine gewisse Vereinfachung und Vereinheitlichung erreicht.

Auch gab es keine einheitlichen Verwaltungsstrukturen. Die Landesverwaltung wurde in den ernestinischen Staaten von den Ministerien als oberste Zentralbehörde übernommen. Ihnen unterstellt waren die Landeskollegien als zentrale Fachverwaltungen. In den Schwarzburger Staaten bildete das „Geheime Ratskollegium“ die oberste Zentralbehörde mit den ihr unterstellten Fachkollegien. Bei den Reußen gab es nur zentrale Fachbehörden. Noch größere Unterschiede offenbarten sich bei den Mittel- und Unterbehörden. Die territoriale Zersplitterung und die bestehenden politischen Strukturen waren für die Entwicklung des Landes ein großes Hemmnis.

Zahlreiche Gesetze und Verordnungen wurden über den Handel und Verkehr mit Giften erlassen, die sich in den einzelnen Kleinstaaten häufig nur in Detailfragen voneinander unterschieden. Meist wurden dabei Gesetze des Nachbarstaates im Wortlaut oder in leicht abgeänderter Form übernommen. Bedeutende Unterschiede in den einzelnen Bestimmungen der Gesetzgebung existierten nicht. Es gab jedoch Bestrebungen, die zahlreich vorhandenen Gesetze, Verordnungen, Ausschreibungen, Bekanntmachungen, Circular-Verfügungen zusammenzufassen. Eine einheitliche Giftgesetzgebung den „Handel mit Giften betreffend“ wurde erstmals in der Bundesratssitzung vom 29. November 1894 beschlossen.¹²¹

Auf der Grundlage dieses Beschlusses verabschiedeten die Thüringer Herzog- und Fürstentümer eigene Rechtsverordnungen. So hatte das Fürstentum Schwarzburg-Rudolstadt bereits am 9. April 1895 die „Polizei-Verordnung No. XII betreffend den Handel mit Giften“ in Kraft gesetzt.¹²²

¹²¹ Gesetzesammlung für das Herzogthum Gotha. Verordnung, den Handel mit Giften betreffend vom 20. Juli 1895 basierend auf den Beschluß des Bundesrates vom 29. November 1894 [ThStA Gotha, Staatsministerium, Abt. Inneres, Loc. 85 No.55 I]

¹²² Gesetzesammlung für das Fürstenthum Schwarzburg-Rudolstadt. Polizeiverordnung No. XII vom 9. April 1895 betreffend den Handel mit Giften [ThStA Rudolstadt, Ministerium, II: Abteilung (Inneres), Nr. 2280]

Bei vergleichender Betrachtung der gesetzlichen Grundlagen über den gesamten Untersuchungszeitraum war festzustellen, dass bereits in den Dreißigerjahren Rechtsgrundlagen existierten, die sich inhaltlich mit der gleichen Problematik beschäftigten. Als Beispiel sei hier die am 3. November 1832 vom Herzogtum Sachsen-Meiningen erlassene „Bekanntmachung über die Verhütung des Missbrauchs mit Gift“ erwähnt, die in vergleichender Weise den Handel, die Verhütung von Missbrauch und die Versendung von Giften regelte.¹²³ Der toxikologische Wissenszuwachs erforderte am Ende des 19. Jahrhunderts jedoch vor allem differenziertere Rechtsgrundlagen zu erlassen. Eine Übersicht, der in den Akten der Thüringer Staatsarchive aufgefundenen toxikologisch relevanten Gesetze, listet Anlage 6.

7.1 Definition des Giftbegriffs

Um rechtliche Grundlagen schaffen zu können, die den Umgang mit Giften regeln sollten, musste zunächst geklärt werden, was ein Gift ist. Dafür gab es unterschiedliche Definitionen. Die wohl berühmteste Definition geht auf den 1493 in Einsiedeln (Schweiz) geborenen Arzt, Apotheker, Philosophen und Theologen Philippus Theophrastus Aureolus Bombast von Hohenheim zurück, der sich selbst auch Paracelsus nannte. Seine vereinfachte These (siehe Einleitung) lautete: „Dosis facit venenum“ (Die Dosis macht das Gift).

SCHMIDT teilte 1840 die Gifte nach ihren Eigenschaften in Abteilungen und Klassen ein. Die Frage, was ein Gift sei, beantwortete er wie folgt:

„Der Name Gift bezeichnet alle diejenigen Naturprodukte, welche entweder durch ihre zerfressende, ätzende, oder durch ihre betäubende und einschläfernde Kraft schon in ganz geringer Quantität der Gesundheit des Menschen gefährlich werden, oder sogar dessen Leben vernichten, sobald sie auf irgend eine Weise in seinen Körper kommen. Genau genommen freilich kann Alles unter gewissen Umständen, besonders im Übermaße genossen, oder unvorsichtig gebraucht, zu Gift werden.“ [SCHMIDT, 1840, 1]

Auch der bekannte Toxikologe LEWIN¹²⁴ versuchte in seinem Werk „Gifte und Vergiftungen“ sich dem Giftbegriff anzunehmen.

¹²³ Herzoglich Sachsen-Meiningisches Regierungs- und Intelligenzblatt No. 44 vom 3. November 1832. Bekanntmachung über die Verhütung des Mißbrauchs mit Gift vom 03. Oktober 1832. [ThStA Meiningen, Staatsministerium, Abt. Inneres, Nr. 17732]

¹²⁴ LEWIN, Louis (1850-1929), jüdischer Arzt, Pharmakologe und Toxikologe in Berlin, Leiter eines privaten toxikologischen Institutes, seit 1893 Titularprofessor an der Berliner Charité, seit 1919 Honorarprofessor der Technischen Universität Charlottenburg, Begründer der Industrietoxikologie und Suchtmittelforschung

„Gifte sind chemische, nicht organisierte Stoffe oder organische Gebilde (krankmachende niedere Pilze, Bakterien, usw. oder Protozoen), die, an oder in den menschlichen Leib gelangt, die durch chemische Wirkungen unter bestimmten Bedingungen Krankheit oder Tod veranlassen.“ [LEWIN, 1929, 15]

Doch auch LEWIN musste einräumen, dass

„[...] unter bestimmten Bedingungen eine allgemein verwendbare und einfache Handhabe zur Beurteilung der Frage, ob eine Substanz als Gift anzusprechen sei, [nicht zu definieren ist], denn unter bestimmten Beschaffenheitszuständen eines Stoffes und des von ihm getroffenen Menschen kann ein Gift zu einem Nichtgift und ein der landläufigen Auffassung als Nichtgift geltender Stoff ein Gift werden.“ [LEWIN, 1929, 15]

Eine allgemeingültige Definition des Giftbegriffs zu geben, ist nicht möglich, da der gleiche Stoff unter verschiedenen Umständen ein Gift oder „Nichtgift“ sein kann. Es muss daher immer erst geklärt werden, unter welchen Umständen, ein Stoff zum Gift wird. Diese Umstände sind abhängig von der Giftmenge, der Applikationsart und -zeit, der Konstitution des Menschen / Tieres, der Resorptionsgeschwindigkeit und vieler anderer Faktoren. Auch wenn diese Merkmale erst der Giftdefinition den rechten Ausdruck verleihen, ist eine solche faktorenbeinhaltende Definition und Beschreibung im Sinne einer praxisbezogenen Gesetzgebung nicht sinnvoll.

In den Gesetzen und Verordnungen wurden daher Anlagen mit Giftlisten der einzelnen Klassen und Abteilungen geführt. Sie legen fest, welcher Stoff im Sinne des Gesetzgebers als Gift anzusehen ist. In späteren Gesetzeswerken wurden die Listen ständig erweitert. Eine Übersicht über die am Ende des 19. Jahrhunderts als Gifte festgelegten Stoffe listet Anlage 5. Die Gifte werden dabei nach ihrem toxikologischen Risiko in drei Abteilungen untergliedert.

7.2 Der Handel mit Giften

Der Handel mit Giften, Ungeziefermitteln und giftigen Farben wurde nur Apotheken oder solchen Personen gestattet, die dafür von der zuständigen Behörde (Landrat, Magistrat, Regierung) eine Genehmigung erhielten. Der Verkauf von Giften im Umherziehen war strengstens verboten und wurde bereits durch §56 der Gewerbeordnung vom 21. Juni 1869 ausgeschlossen.

Um eine Genehmigung zum Handel mit Giften zu erhalten, musste die Person zuverlässig sein und die erforderliche Geschäftseinrichtung besitzen. Über die konzessionierten Betriebe (Materialisten, Drogisten) wurde ein behördliches Verzeichnis geführt. Aus der „Verordnung, den Handel mit Giften betreffend“ vom 10. August 1837 geht hervor, dass es Unterschiede

zwischen den Materialisten, Drogisten und Apothekern hinsichtlich der handelbaren Mengen gab. Den Materialisten und Drogisten wurde nur der Engroshandel mit Giften erlaubt. Der Detailhandel und der Handel mit den für arzneiliche Zwecke bestimmten Stoffen und Zubereitungen blieben allein den Apothekern vorbehalten. Allen übrigen Kauf- und Handelsleuten war der Handel mit Giften unter Androhung einer Strafe von 20 Talern strengstens untersagt.¹²⁵

7.2.1 Die Lagerung von Giften

Die wohl bedeutendste Erkenntnis über die Lagerung von Giften bestand darin, dass eine getrennte Aufbewahrung von anderen Waren zu erfolgen hatte. Insbesondere musste ausgeschlossen werden, dass eine Verwechslung mit Nahrungs- und Genussmitteln stattfinden konnte. Für die Arbeit mit Giften waren eigene Geräte (Waagen, Mörser, Löffel) vorrätig zu halten. Diese mussten deutlich und dauerhaft mit der Aufschrift „Gift“ gekennzeichnet werden. Sie waren an der gleichen Stelle aufzubewahren wie die Gifte und durften für andere Arbeiten nicht verwendet werden. Gewichte und Waagschalen waren von dieser Festlegung unter der Voraussetzung ausgenommen, dass die Gifte in verschlossenen Vorrats- und Abgabegefäßen abgewogen werden konnten. Apotheken wurde die Einrichtung einer gesonderten Giftkammer erlassen, wenn die Menge der aufzubewahrenden Gifte so gering war, dass sie auch in einem verschließbaren Behältnis (Giftschrank) Platz fanden. Bezüglich der Verwendung von Gerätschaften, gab es außerdem folgende Erleichterung:

„Für die [...] kleineren Vorräte von Giften der Abteilung 1 sind besondere Geräte zu verwenden und in dem für diese bestimmten Behältnisse zu verwahren. Für die in den Abteilungen 2 und 3 bezeichneten Gifte, ausgenommen Morphin, dessen Verbindungen und Zubereitungen, sind besondere Geräte nicht erforderlich.“¹²⁶

Gifte der Abteilung 1. Gifte der Abteilung 1 wurden auch als unmittelbare (diverte) Gifte bezeichnet. Sie mussten wegen ihrer hohen Toxizität (Alkaloide, Arsenik-, Quecksilber- und Blausäuregifte, Phosphor) getrennt von anderen Waren in einem Giftschrank aufbewahrt werden. Dieser musste sich wiederum in einen von allen Seiten durch feste Wände umschlossenen Raum (Giftkammer) befinden. Von dieser Regelung ausgenommen waren größere Vorräte, die keinen Platz im Giftschrank fanden. Sie mussten in verschlossenen

¹²⁵ Gesetz-Sammlung für das Herzogthum Gotha. Verordnung der Herzoglichen Landes-Regierung, den Handel mit Giften betreffend vom 10. August 1837 [ThStA Gotha, Geheime Kanzlei, IIe Nr. 26]

¹²⁶ Gesetz-Sammlung für das Herzogthum Gotha. Verordnung, den Handel mit Giften betreffend, vom 20. Juli 1895 [ThStA Meiningen, Staatsministerium, Abt. Inneres, Nr. 5251]

Gefäßen außerhalb des Giftschranks, aber innerhalb der Giftkammer gelagert werden. An Giftschrank und -kammer wurden folgende Forderungen gestellt:

- „Die Giftkammer muß für die darin vorzunehmenden Arbeiten ausreichend durch Tageslicht erhellt und auf der Außenseite der Thür mit der deutlichen und dauerhaften Aufschrift „Gift“ versehen sein.
- Innerhalb der Giftkammer müssen die Gifte der Abteilung 1 in einem verschlossenen Behältnisse (Giftschrank) aufbewahrt werden. Der Giftschrank muß auf der Außenseite der Thür mit der deutlichen und dauerhaften Aufschrift „Gift“ versehen sein.
- Bei dem Giftschranks muß sich ein Tisch oder eine Tischplatte zum Abwiegen der Gifte befinden. [Dies sollte verhindern, dass gefährliche Gifte für das Abwiegen herumgetragen werden mussten.]
- Phosphor und mit solchen hergestellte Zubereitungen müssen außerhalb des Giftschranks, sei es innerhalb oder außerhalb der Giftkammer, unter Verschluss an einem frostfreien Orte in einem feuerfesten Behältnisse und zwar gelber (weißer) Phosphor unter Wasser, aufbewahrt werden. [...] [Gefahr der Selbstentzündung]
- Kalium und Natrium sind unter Verschluss, wasser- und feuersicher und mit einem sauerstofffreien Körper (Paraffinöl, Steinöl oder dergleichen) umgeben, aufzubewahren. [Gefahr der Selbstentzündung]“¹²⁷

Gifte der Abteilung 2 und 3. Bei Giften der Abteilung 2 und 3 handelte es sich um mittelbare (indiverte) Gifte, eine heterogene Gruppe, die die meisten Giftpflanzen, Farben, Säuren, Alkalien und sonstigen giften Stoffe und Zubereitungen umfasst. Vorräte von Giften mussten in dichten, festen, gut verschließbaren Gefäßen oder im Falle von giftigen Pflanzen auf einem abschließbaren Giftboden aufbewahrt werden. Gifte der Abteilung 2 und 3 sowie alle an der Luft nicht zerfließenden oder verdunstenden Stoffe durften auch in mit Deckeln ausgestatteten Schubladen untergebracht werden, wenn ein Verschütten oder Verstäuben des Inhalts ausgeschlossen werden konnte. Die Aufbewahrung der Gifte der Abteilung 2 und 3 in einer Giftkammer war nicht erforderlich.¹²⁸

7.2.2 Die Kennzeichnung von Giften

Einem häufigen Wandel unterlag die Vorstellung in welcher Sprache und in welcher Weise Giftgefäße gekennzeichnet werden sollten. Nach den geltenden Rechtsgrundlagen von 1895 musste auf die Behältnisse die Aufschrift „Gift“ aufgebracht werden. Zu Beginn dieses Jahrhunderts wurden die Giftgefäße neben dieser Aufschrift zusätzlich mit drei schwarzen Kreuzen gekennzeichnet. Der Name des Giftes musste, wie in der Anlage des Gesetzes beschrieben, auf das Gefäß aufgebracht werden. Ortsübliche Namen waren zusätzlich zu der

¹²⁷ Gesetz-Sammlung für das Herzogthum Gotha. §6 der Verordnung, den Handel mit Giften betreffend, vom 20. Juli 1895 [ThStA Meiningen, Staatsministerium, Abt. Inneres, Nr. 5251]

¹²⁸ Gesetz-Sammlung für das Herzogthum Gotha. §3 der Verordnung, den Handel mit Giften betreffend, vom 20. Juli 1895 [ThStA Meiningen, Staatsministerium, Abt. Inneres, Nr. 5251]

offiziellen Bezeichnung gestattet, wenn diese nur in kleiner Schrift aufgebracht wurden. Die Bezeichnung musste prinzipiell deutlich und dauerhaft sein. Gifte der Abteilung 1 waren in weißer Schrift auf schwarzem Grund, Gifte der Abteilung 2 und 3 in roter Schrift auf weißem Grund aufzubringen.¹²⁹

Von diesen Bestimmungen war der Großhandel ausgenommen, wenn er eine anderweitige Kennzeichnung anbrachte, die aber geeignet sein musste, Verwechslungen vorzubeugen. Die beliebte Anbringung der lateinischen Bezeichnung war nur zwischen Fabrikanten, Großhändlern und Wiederverkäufern gestattet. Wurden Gifte an den Endhändler geliefert, musste dieser, die ihm gelieferten Gifte mit der vorgeschriebenen deutschen Bezeichnung versehen oder die Gifte in Gefäße mit deutscher Bezeichnung umfüllen. Bedenkt man die Giftigkeit mancher Stoffe, war dies sicherlich kein ungefährliches Unterfangen. Die Verpackung und Kennzeichnung hatte in der Giftkammer zu erfolgen. Als Behältnis kamen nur feste und dichte Behältnisse in Frage. Auf die Behältnisse mussten auch der Name des Empfängers aufgebracht werden. In manchen Gegenden war die Abgabe in geleimtem, starkem Papier gestattet. Voraussetzung war, dass dieses umschnürt, versiegelt und wie beschrieben gekennzeichnet worden war.

7.2.3 Die Abgabe von Giften

Die Abgabe der Gifte war in Thüringen nach der Gesetzgebung von 1895 nur dem Geschäftsinhaber oder einem von ihm Beauftragten (keinem Lehrling) gestattet. Die Abgabe war generell zweckgebunden. Das Gift musste für einen erlaubten gewerblichen, wirtschaftlichen, wissenschaftlichen oder künstlerischen Zweck verwendet werden. Vor Abgabe des Giftes musste sich der Verkäufer von der Zuverlässigkeit der Person überzeugen. Geistesranke und Kinder unter 14 Jahren wurden generell als nicht zuverlässig eingestuft, so dass an sie keine Abgabe erfolgen durfte. Auf Ausländer und Ortsfremde traf in der Regel die gleiche Klassifizierung als „unzuverlässig“ zu.¹³⁰

Erlaubnisscheine zum Gifterwerb. Wenn der Abgebende die Zuverlässigkeit nicht feststellen konnte, weil ihm beispielsweise der Kunde nicht bekannt war, musste er auf die Vorlage eines „Erlaubnisscheines zum Gifterwerb“ bestehen. Diese Erlaubnisscheine wurden auf Antrag von der jeweiligen Ortschaftspolizeibehörde ausgestellt. Die Feststellung der Zuverlässigkeit und die Überprüfung des Giftverwendungszweckes wurde damit an diese

¹²⁹ Gesetz-Sammlung für das Herzogthum Gotha. §4 der Verordnung, den Handel mit Giften betreffend, vom 20. Juli 1895 [ThStA Meiningen, Staatsministerium, Abt. Inneres, Nr. 5251]

¹³⁰ Gesetz-Sammlung für das Herzogthum Gotha. §12 der Verordnung, den Handel mit Giften betreffend, vom 20. Juli 1895 [ThStA Meiningen, Staatsministerium, Abt. Inneres, Nr. 5251]

Behörde delegiert. Erst bei Vorlage dieser Voraussetzungen konnte ein Erlaubnisschein ausgestellt werden (Abb. 7-1). Er war vierzehn Tage gültig und erlaubte dem Erwerber den Bezug einer bestimmten Quantität des Giftes.¹³¹

(Name der ausstellenden Behörde).

Nr.

Erlaubnisschein

zum Erwerb von Gift.

Der *ic.* (Name, Stand) zu (Wohnort
und Wohnung)

Die (beziehungsweise Firma)
wünscht (Menge) (Name des Gifts) zu erwerben, um
damit (Zweck, zu welchem das Gift benutzt werden soll)

Gegen dies Vorhaben ist diesseits nach stattgefundener Prüfung nichts zu erinnern

....., den ten 18.....

(Bezeichnung der ausstellenden Behörde.)

(Namensunterschrift.)

(Siegel).

Dieser Schein macht die Ausstellung einer Empfangsbcheinigung (Giftschein) gemäß nicht entbehrlich. Er verliert mit dem Ablaufe des 14. Tages nach dem Ausstellungstage seine Gültigkeit, sofern etwas Anderes oben nicht ausdrücklich vermerkt ist.

Abb. 7-1 Erlaubnisschein zum Erwerb von Giften nach der „Verordnung, den Handel mit Giften betreffend“ vom 20. Juli 1895¹³²

In vorangegangenen Verordnungen wurde der Erlaubnisschein auch „Giftschein“ genannt. Diese Bezeichnung ist allerdings nicht synonym mit der Bedeutung eines Giftscheines im Sinne der „Verordnung, den Handel mit Giften betreffend“ vom 20. Juli 1895. Dort wird die Bezeichnung „Giftschein“ nur im Sinne der Empfangsbestätigung verwendet.

¹³¹ Gesetz-Sammlung für das Herzogthum Gotha. §12 der Verordnung, den Handel mit Giften betreffend, vom 20. Juli 1895 [ThStA Meiningen, Staatsministerium, Abt. Inneres, Nr. 5251]

¹³² Gesetz-Sammlung für das Herzogthum Gotha. Anlage III der Verordnung, den Handel mit Giften betreffend, vom 20. Juli 1895 [ThStA Meiningen, Staatsministerium, Abt. Inneres, Nr. 5251]

Empfangsbescheinigung (Giftschein). Die Gifte der Abteilungen 1 und 2, nicht jedoch die der Abteilung 3, durften nur gegen eine schriftliche Empfangsbescheinigung (Giftschein, Abb. 7-2) des Erwerbers abgegeben werden. Diese Nachweise mussten zusammen mit dem Giftbuch für einen Zeitraum von mindesten 10 Jahren aufbewahrt werden.

Nr. (des Giftsbuchs).

G i f t s c h e i n.

Von (Firma des abgebenden Geschäfts) zu (Ort)
 bekenne ich hierdurch (Menge) (Name des Gifts) zum
 Zwecke de
 wohl verschlossen und bezeichnet erhalten zu haben.

Der aus einem unvorsichtigen Gebrauche des Giftes entstehenden Gefahren wohl bewußt,
 werde ich dafür Sorge tragen, daß dasselbe nicht in unbefugte Hände gelangt und nur zu dem
 vorgedachten Zwecke verwendet wird.

Das Gift soll durch abgeholt werden.

(Wohnort, Tag, Monat, Jahr und
 Wohnung.)

(Name und Vorname, Stand oder Beruf des
 Erwerbers.)
 (Eigenhändig geschrieben.)

(Zusatz, falls das Gift durch einen Anderen abgeholt wird.)

Das oben bezeichnete Gift habe ich im Auftrage des
 (Name des Erwerbers) in Empfang genommen und verspreche, dasselbe alsbald unversehrt an
 meinen Auftraggeber abzuliefern.

(Ort, Tag, Monat, Jahr)

(Name und Vorname, Stand oder Beruf des
 Abholenden.)
 (Eigenhändig geschrieben.)

Abb. 7-2: Empfangsbescheinigung des Apothekers bei Verkauf von Giften nach der „Verordnung, den Handel mit Giften betreffend“ vom 20. Juli 1895¹³³

Durch die Festlegung der äußeren Form des Erlaubnis- und Giftscheines wurde die Rechtsverbindlichkeit dieser Scheine gewährleistet.

¹³³ Gesetz-Sammlung für das Herzogthum Gotha. Anlage IV der Verordnung, den Handel mit Giften betreffend, vom 20. Juli 1895 [ThStA Meiningen, Staatsministerium, Abt. Inneres, Nr. 5251]

Giftbuch. Über die Abgabe von Giften der Abteilungen 1 und 2, nicht jedoch die der Abteilung 3, musste in einem Giftbuch tabellarisch Nachweis geführt werden. Folgende Eintragungen waren, wie in dem in Abb. 7-3 dargestellten Giftbuch, vorzunehmen:

Laufende Nr.	Bezeichnung des Erlaubnisscheins nach Behörde und Nummer.	Tag der Abgabe	Des Giftes		Zweck, zu welchem das Gift vom Erwerber benutzt werden soll.	Des Erwerbers		Des Abholenden		Name des Verabfolgenden.	Eigenthändige Namenschrift des Empfängers.
			Name	Menge		Name und Stand	Wohnort, Wohnung	Name und Stand	Wohnort, Wohnung		
01.											
02.											
03.											

Abb. 7-3: Giftbuch ¹³⁴

Das Giftbuch musste bis 10 Jahre nach der letzten Eintragung aufbewahrt werden. Bei der Abgabe von Giften durch Großhändler an Verkäufer, technische Gewerbetreibende oder an staatliche Untersuchungs- oder Lehranstalten, war die Führung des Giftbuches in der oben gezeigten Form nicht notwendig. Hier war es ausreichend, wenn mittels anderweitiger Aufzeichnungen der Verbleib der Gifte nachgewiesen werden konnte.

Spezielle Abgabevorschriften. Bei der Abgabe von Giften mussten Vorschriften über die Art und Beschaffenheit der Gefäße sowie deren Kennzeichnung beachtet werden. Verboten war die Abgabe von Giften in Trink- oder Kochgefäßen oder in solchen Flaschen und Krügen, die durch ihre Form oder Bezeichnung die Gefahr einer Verwechslung mit Nahrungs- oder Genussmitteln hätten darstellen können. Im Einzelnen gab es folgende Vorschriften, von denen die Apotheken bei der Abgabe von Giften als Heilmittel jedoch ausgenommen waren:

- Gifte müssen in dichten, festen und gut verschlossenen Gefäßen abgegeben werden; jedoch genügen für feste, an der Luft nicht zerfließende oder verdunstende Gifte der Abteilungen 2 und 3 dauerhafte Umhüllungen jeder Art, sofern durch dieselben ein Verschütten oder Verstäuben des Inhalts ausgeschlossen wird.
- Bei festen, an der Luft nicht zerfließenden oder verdunstenden Giften der Abteilung 3 darf anstelle des Wortes Gift die Aufschrift „Vorsicht“ verwendet werden. [Diese zunächst im Entwurf des Gesetzes nicht geplante Vorschrift war notwendig, da einige Stoffe wie z.B. Kaliumchlorat, welches von den Ärzten als Gurgellösung verschrieben wurde und unter Abteilung 3 der Gifte fiel, bei Anbringung des Wortes „Gift“ sicherlich die meisten Patienten von der Anwendung des Mittels abgehalten haben würde.] ¹³⁵

¹³⁴ Gesetz-Sammlung für das Herzogthum Gotha. Anlage II der Verordnung, den Handel mit Giften betreffend, vom 20. Juli 1895 [ThStA Meiningen, Staatsministerium, Abt. Inneres, Nr. 5251]

¹³⁵ Gesetz-Sammlung für das Herzogthum Gotha. §14 der Verordnung, den Handel mit Giften betreffend, vom 20. Juli 1895 [ThStA Meiningen, Staatsministerium, Abt. Inneres, Nr. 5251]

8 Der Nachweis der Gifte

Vergiftungen, vor allem Giftmorde oder Selbstmorde gehörten in der Geschichte schon immer zu den Ereignissen, denen Sachverständige oder die Justiz ein besonderes Interesse widmeten. Bis zum Ende des 18. Jahrhunderts galt die Lehre von den Eigenschaften der Gifte als eine Geheimwissenschaft und wurde auch so betrieben. Kenntnisse über Gifte und seine Wirkungen waren auf einen kleinen Personenkreis (Ärzte, Apotheker, Quacksalber und Kurpfuscher) begrenzt. Ihrem Interesse, Gifte durch entsprechende Verfahren nachweisen zu können, waren naturwissenschaftliche Grenzen gesetzt.

Infolge der rasanten Entwicklung der Chemie und Physik im 19. Jahrhundert war es möglich geworden, differenziertere Methoden zum objektiven Giftnachweis zu entwickeln und zu nutzen. Dies hatte zur Folge, dass seit den Fünfzigerjahren des 19. Jahrhunderts in den zivilisierten Ländern die Zahl der Giftmorde und Giftmordversuche stetig abnahmen. Der Giftmörder musste fortan damit rechnen, dass seine Tat durch chemische Verfahren nachgewiesen werden konnte. [REUTER, 1958, Einleitung]

Auch in der Industrie stieg das Interesse an der Entwicklung von Verfahren zum Giftnachweis. In der pharmazeutischen Industrie wurden Wege zum Nachweis von Pflanzengiften gesucht, um ihre Eigenschaften zur Arzneimittelherstellung nutzen zu können. Die Landwirtschaft brauchte chemische Analyseverfahren für die Giftbestimmung im Boden und auch in der Medizin hatten Forensiker und Toxikologen auf dem Gebiet der Toxikologie enorme Fortschritte gemacht. Die Durchführung der Leichenschau fand zunehmend unter analytischen Gesichtspunkten statt. Ihr Interesse lag nicht nur auf medizinischem, sondern zunehmend auch auf juristischem Gebiet.

8.1 Gerichtliche und Verwaltungsverfahren

In den Thüringer Staaten existierten im Untersuchungszeitraum zahlreiche Rechtsgrundlagen, die die Verwaltungs- und Gerichtsverfahren bei Verdacht auf Anwendung von Giften regelten. Akten der Herzogtümer Gotha und Coburg aus den Jahren 1850 und 1858 gaben detailgetreue Auskünfte über die zu dieser Zeit üblichen juristischen und Verwaltungsverfahrenswegen, die bei ungewöhnlichen Todesfällen einzuhalten waren. Nachfolgende Übersichten (Abb. 8-1 / Abb. 8-2) sollen diese Verfahrenswege näher erläutern.

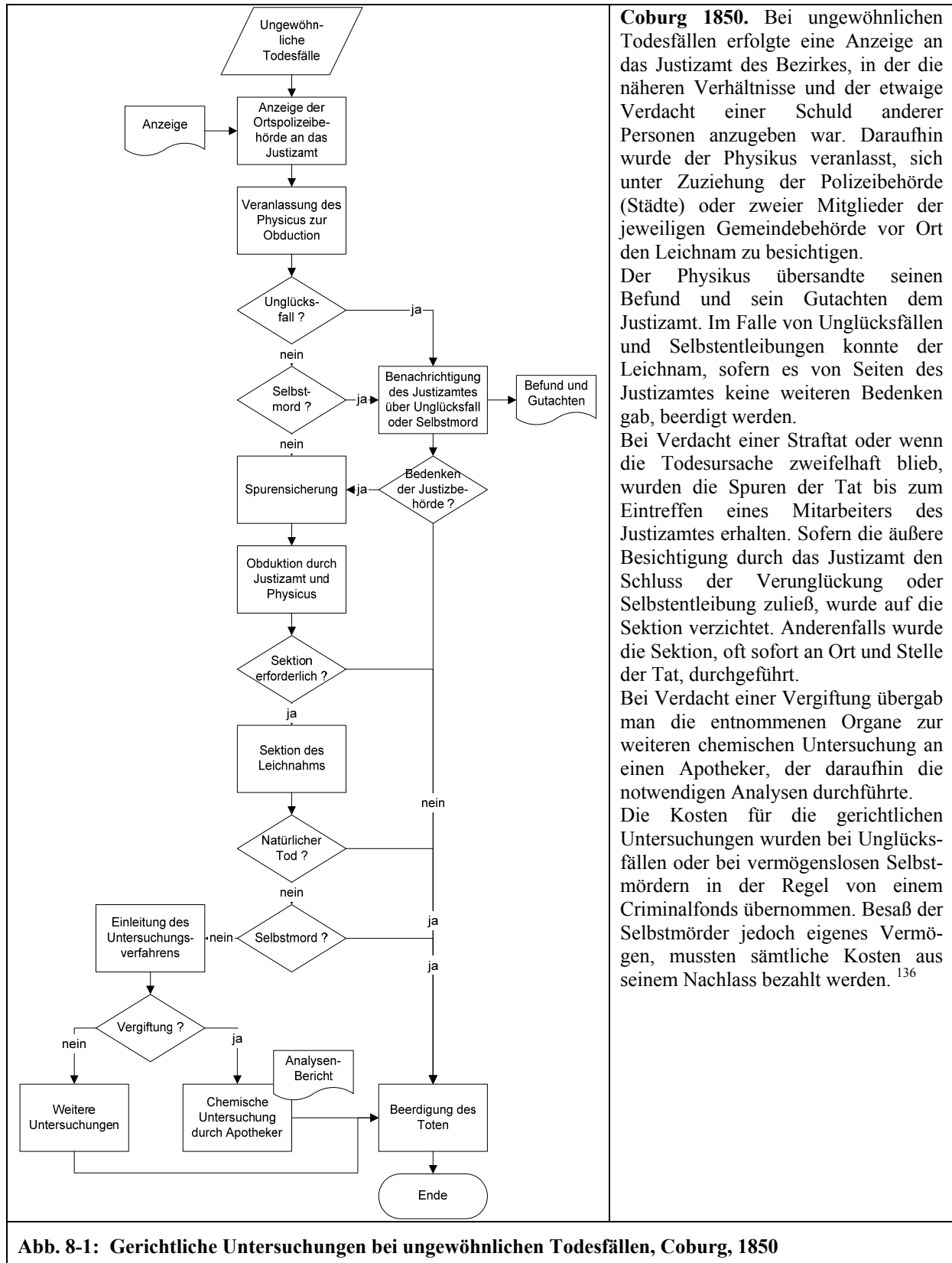


Abb. 8-1: Gerichtliche Untersuchungen bei ungewöhnlichen Todesfällen, Coburg, 1850

¹³⁶ Gesetz, das bei der Besichtigung und Aufhebung todt gefundener Personen zu beobachtende Verfahren und die Untersuchungs- und Beerdigungskosten betreffend vom 27. November 1850 [ThStA Gotha, Staatsministerium, Abt. Inneres, Loc. 75 No. 1]

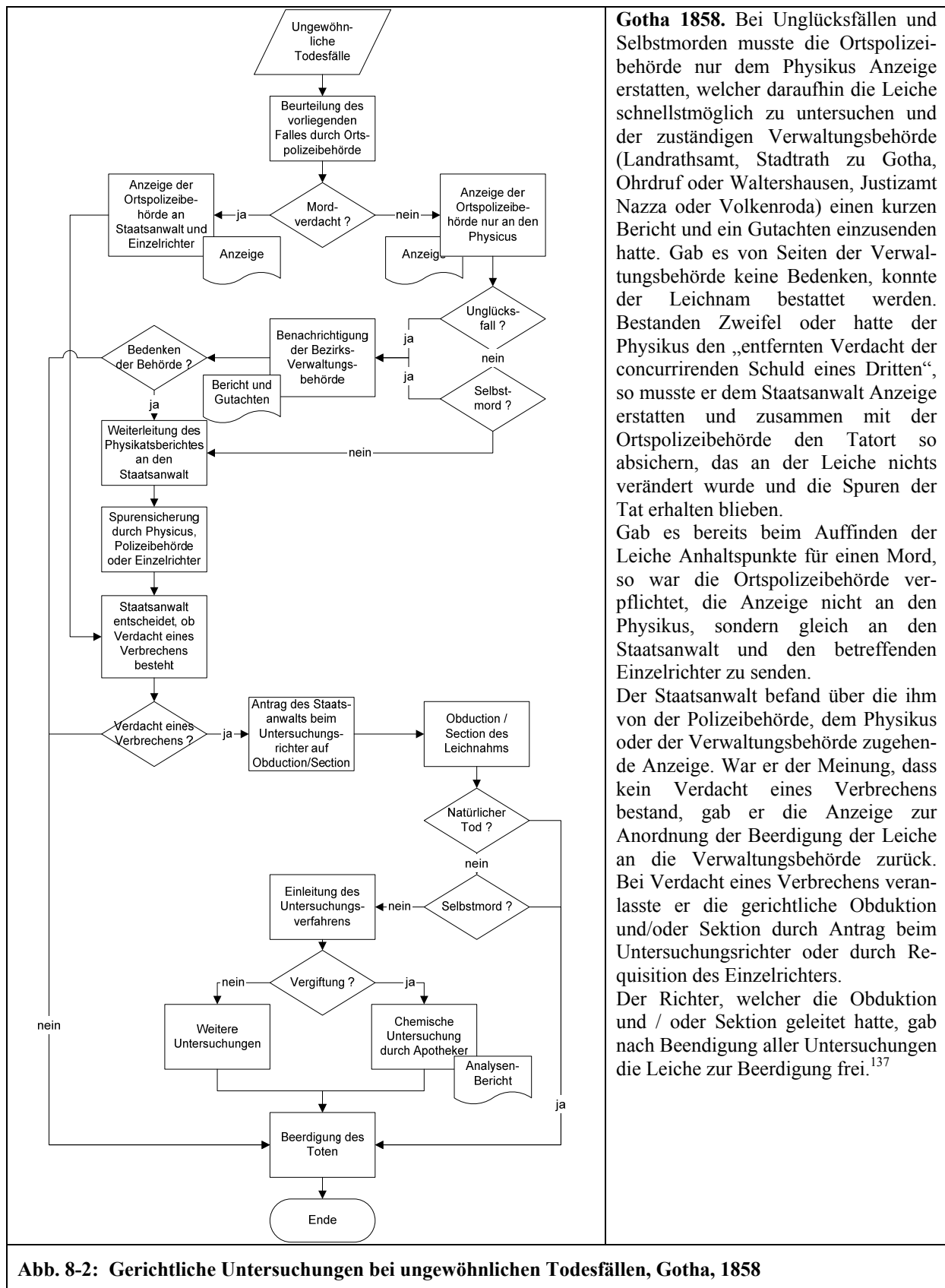


Abb. 8-2: Gerichtliche Untersuchungen bei ungewöhnlichen Todesfällen, Gotha, 1858

¹³⁷ Verordnung, das bei plötzlichen Todesfällen sowie bei Auffindung tochter Personen zu beobachtende Verfahren betreffend vom 6. August 1858 [ThStA Gotha, Staatsministerium, Abt. Inneres, Loc. 75 No.1]

Entsprechende Verfahren existierten in allen Thüringer Fürsten- und Herzogtümern. Bedingt durch unterschiedliche Verwaltungsstrukturen, oblag die zu klärende Hauptfrage nach Eigen- oder Fremdverschulden unterschiedlichen Personen / Behörden. Während im Herzogtum Coburg zunächst immer ein Physikus die Einschätzung des Falles vornahm, war es im Herzogtum Gotha möglich, dass der Fall über die Ortspolizeibehörde direkt an den Staatsanwalt weitergeleitet wurde. Der Staatsanwalt traf die Entscheidung, ob der Verdacht eines Verbrechens vorlag.

Die Verfahrensweise bei Selbstmorden kann nur als menschenverachtend bezeichnet werden. Sie spiegelt die geringe Wertschätzung gegenüber dem „moralisch verwerflichen“ Suizid wieder. Demnach war die Frage, ob eine Obduktion / Sektion durchzuführen sei, überhaupt nur dann relevant, wenn Zweifel am Selbstmord bestanden und die Schuld eines Dritten nicht ausgeschlossen werden konnte. Nach §1 der vorseitig genannten Gothaer Verordnung aus dem Jahre 1858 bestanden diese Zweifel aber grundsätzlich nicht bei Leichen von Erhängten und Ertrunkenen. Dieser Paragraph dürfte geradezu eine Einladung zum Vergiften und anschließendem Verschleiern der Tat durch einen vorgetäuschten Selbstmord gewesen sein.

Ebenfalls spielte die Art des Giftes, mit dem der Selbstmord begangen wurde, im Sinne des Gesetzgebers keine Rolle. Während diese offensichtlichen „Schwachpunkte“ in einer überarbeiteten Fassung der Gothaer Verordnung aus dem Jahre 1872, also nach der Gründung des Deutschen Reiches 1871, nicht beseitigt wurden, führt die „Gesamtministerialverordnung betreffend das Verfahren in Fällen eines nicht natürlichen Todes und bei Auffindung der Leichen von Unbekannten“ vom 18. November 1905 hierzu in unmissverständlicher Sprache aus:

„In Fällen von Selbstmord ist vom Amtsgericht, sofern Beerdigung stattfindet, dem hierfür zuständigen Geistlichen das Ergebnis der Erörterungen über die Ursache des Selbstmordes und über die Zurechnungsfähigkeit des Selbstmörders mitzuteilen. Bietet die Anzeige [die dem Staatsanwalt zugeht] keine genügende Unterlage für diese Entschlüsse, so sind die erforderlichen Ergänzungen auf dem einfachsten Wege [!!!] zu beschaffen. Einer richterlichen Leichenschau bedarf es in derartigen Fällen ebenso wenig, wie der Vornahme von Erörterungen an Ort und Stelle. Sind letztere nicht zu vermeiden, so kann der Amtsrichter sie ohne Gerichtsschreiber vornehmen, auch den Gerichtsarzt oder einen anderen Arzt oder den Gerichtsschreiber [!!!] damit beauftragen.“¹³⁸

¹³⁸ Gesamtministerialverordnung betreffend das Verfahren in Fällen eines nicht natürlichen Todes und bei Auffindung der Leichen von Unbekannten vom 18. November 1905 [ThStA Rudolstadt, Ministerium, Abt. Justiz, F II C Nr. 83]

Die Trennung der behördlichen Zuständigkeiten bei Fremd- und Eigenverschulden, die ohne Verdacht des Fremdverschuldens bei der Polizeibehörde und nur bei Verdacht eines Fremdverschuldens bei der Justizbehörde lag, wurde bereits in einer gutachterlichen Äußerung des Verwaltungssenates der Meiningischen Landesregierung aus dem Jahre 1833 kritisiert. Darin wird über Artikel 11 der Meiningischen „Verordnung über die Zuständigkeit und die Besetzung der Gerichte in Untersuchungssachen betreffend“ angeführt, dass Polizeibehörden ohne medizinischen Sachverstand nur nach subjektivem Gefühl entscheiden können, dies aber nicht Maßstab einer Entscheidungsfindung sein kann.

Im gleichen Gutachten wird angedeutet, dass die Anzahl der unentdeckten Verbrechen dadurch ansteigen könne, dass der gerufene Physikus nicht so lange warten möchte / kann, bis ein Abgesandter der Justizbehörde an Ort und Stelle ist. In zweifelhaften Fällen wird er daher eher geneigt sein, einen Unglücksfall als ein Verbrechen zu vermuten. Außerdem besteht bei der äußerlichen Besichtigung die Gefahr der Verfälschungen, Veränderungen und Entfernungen von Beweisgegenständen.

Vernünftigerweise wurde auch darauf hingewiesen, dass die äußere Besichtigung allein nicht ausreichen würde, um Vergiftungsfälle zu entdecken. Physici sollten daher immer auf eine Sektion drängen, auch wenn der Richter dies nicht für nötig hält.¹³⁹

8.2 Die Obduktion und Sektion zum Giftnachweis

Der Bedeutung der Leichenschau im Rahmen der Vergiftungsanalyse hat sich im Laufe der Geschichte stark verändert. REUTER führt dazu aus:

„Im Altertum und Mittelalter glaubte man in Fällen von fraglicher Vergiftung von einer Obduktion der Leiche Abstand nehmen zu können. Man begnügte sich meist mit der Beschau der Leiche. Als sichere anatomische Merkmale der Vergiftung galten teils fleckenartige oder mehr diffuse, schwarz oder blauschwarze Verfärbung der Haut, weiters die „Neigung des Körpers zu zerfließen und ein übler Geruch der Leiche“. Allerdings findet man in der älteren Literatur auch die gegenseitige Ansicht vertreten, nämlich daß die gute Erhaltung und Mumifizierung der Leiche ein sicheres Merkmal für die erfolgte Vergiftung sei. Auch sollte das Herz Vergifteter der Einwirkung des Feuers besonderen Widerstand entgegensetzten.“ [REUTER, 1938, 834]

¹³⁹ Gutachterliche Äußerung des Verwaltungssenates der Meiningischen Landesregierung über den Artikel 11 der Meiningischen Verordnung vom 12. September 1832, nach welchem bei gewöhnlichen Todesfällen die Gerichte erst dann einschreiten sollen, wenn der Verdacht eines Verbrechens vorliegt [ThStA Weimar, Oberappellationsgericht Jena, Nr. 303]

Die Sektion war aufgrund gesetzlicher Verordnungen fast ausschließlich Morden und Todesfällen unbekannter Ursache vorbehalten. Im Rahmen meiner Nachforschungen konnte ich keine Sektion bei Vergiftungen durch Selbstmord feststellen. Sektionen wurden im Untersuchungszeitraum nach der VIRCHOW¹⁴⁰schen Sektionstechnik durchgeführt. Dabei wurde genau festgelegt, welche Organe in welcher Reihenfolge aus der Leiche entnommen und untersucht werden sollten. Einer Anweisung des Kurfürstlich-Schwarzburgischen Ministeriums aus dem Jahre 1891 zufolge, ergaben sich bei Verdacht einer Vergiftung für die Leichenöffnung folgende Bestimmungen:

„ §1 Allgemeine Bestimmungen

- Die richtige Leichenschau (Obduktion, Aeußere Besichtigung) erfolgt in der Regel unter Zuziehung eines Arztes. Letztere kann jedoch unterbleiben, wenn dieselbe nach dem Ermessen des Richters entbehrlich ist.
- Die Leichenöffnung (Sektion, Innere Besichtigung) wird im Beisein des Richters von zwei Aerzten, unter welchen sich ein Gerichtsarzt (Physikus) befinden muß, vorgenommen. Beide Aerzte haben während der ganzen Dauer der Leichenöffnung anwesend zu sein.
- Wenn über die technische Ausführung der Leichenöffnung Zweifel entstehen, so entscheidet der Gerichtsarzt (Physikus), vorbehaltlich der Befugniß des anderen Arztes, seine abweichende Ansicht zu Protokoll zu geben.
- Demjenigen Arzte, welcher den Verstorbenen in der dem Tode unmittelbar vorangegangenen Krankheit behandelt hat, ist die Leichenöffnung nicht zu übertragen. Derselbe kann jedoch aufgefordert werden, der Leichenöffnung anzuwohnen, um aus der Krankheitsgeschichte Aufschlüsse zu geben.

§20 Leichenöffnung bei Verdacht einer Vergiftung

- Bei Verdacht einer Vergiftung beginnt die innere Besichtigung mit der Bauchhöhle. Es ist dabei vor jedem weiteren Eingriff das äußere Aussehen der oberen Baueingeweide; ihre Lage und Ausdehnung, die Füllung ihrer Gefäße und der etwaige Geruch zu ermitteln.
- In Bezug auf die Gefäße ist hier, wie an anderen wichtigen Organen, stets festzustellen, ob es sich um Arterien oder Venen handelt, ob auch die kleineren Verzweigungen oder nur Stämme und Stämmchen bis zu einer gewissen Größe gefüllt sind, und ob die Ausdehnung der Gefäßlichtung eine beträchtliche ist oder nicht.
- Alsdann werden um den untersten Theil der Speiseröhre dicht über dem Magenmunde, sowie um den Zwölffingerdarm unterhalb der Einmündung des Gallenweges doppelte Ligaturen gelegt und beide

¹⁴⁰ VIRCHOW, Rudolf Ludwig Karl (1821-1902), deutscher Arzt, Politiker und Begründer der modernen Pathologie, 1843 Promotion an der Berliner Charité, 1849-1856 Ruf an die Universität Würzburg, 1856 Rückkehr nach Berlin und Übernahme des Ordinariats für Pathologie, 1899 Eröffnung des Pathologischen Museums

Organe zwischen denselben durchschnitten. Hiermit wird der Magen mit dem Zwölffingerdarm im Zusammenhang herausgeschnitten, wobei jede Verletzung derselben sorgfältig zu vermeiden ist. [...]

- Es wird sofort der Inhalt nach Menge, Konsistenz, Farbe, Zusammensetzung, Reaktion und Geruch bestimmt und in ein reines Gefäß von Porzellan oder Glas gethan.
- Sodann wird die Schleimhaut abgespült und ihre Dicke, Farbe, Oberfläche, Zusammenhang untersucht, wobei sowohl dem Zustand der Blutgefäße, als auch dem Gefüge der Schleimhaut besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden und jeder Hauptabschnitt für sich zu behandeln ist. Ganz besonders ist festzustellen, ob das vorhandene Blut innerhalb von Gefäßen enthalten oder aus den Gefäßen ausgetreten ist, ob es frisch oder durch Fäulnis oder Erweichung (Gärung) verändert und in diesem Zustande in benachbarte Gewebe eingedrungen (inhibiert) ist. Ist es ausgetreten, so ist festzustellen, wo es liegt, ob auf der Oberfläche oder im Gewebe, ob es geronnen ist oder nicht [...].
- Endlich ist besondere Sorgfalt zu verwenden auf die Untersuchung des Zusammenhangs der Oberfläche, namentlich darauf, ob Substanzverluste, Abschürfungen (Erosionen), Geschwüre vorhanden sind. Die Frage, ob gewisse Veränderungen möglicher Weise durch den natürlichen Gang der Zersetzung nach dem Tode, namentlich unter Einwirkung gärenden Mageninhalts, zu Stande gekommen sind, ist stets im Auge zu behalten.
- Nach Beendigung dieser Untersuchung werden der Magen und der Zwölffingerdarm in dasselbe Gefäß mit dem Mageninhalt (s. oben) gethan und dem Richter zur weiteren Veranlassung (Vergl. § 91 der Strafprozeßordnung) übergeben. In dasselbe Gefäß ist auch später die Speiseröhre, nachdem sie nahe am Halse unterbunden und über der Ligatur durchschnitten worden, sowie in dem Falle, daß wenig Mageninhalt vorhanden ist, der Inhalt des Leerdarms zu bringen.
- Endlich sind auch andere Substanzen und Organtheile, wie Blut, Harn, Stücke der Leber, der Nieren u.s.w. aus der Leiche zu entnehmen und dem Richter abgesondert zur weiteren Veranlassung zu übergeben. Der Harn ist für sich in einem Gefäße zu bewahren, Blut nur in dem Falle, daß von einer spektralanalytischen Untersuchung ein besonderer Aufschluß erwartet werden kann. Alle übrigen Theile sind zusammen in ein Gefäß zu bringen.
- Ergibt die Betrachtung mit bloßem Auge, daß die Magenschleimhaut durch besondere Trübung und Schwellung ausgezeichnet ist, so ist jedesmal und zwar möglichst bald eine mikroskopische Untersuchung der Schleimhäute, namentlich mit Bezug auf das Verhalten der Labdrüsen, zu veranstalten.
- Auch in den Fällen, wo sich im Mageninhalt verdächtige Körper, z.B. Bestandtheile von Blättern oder sonstigen Pflanzentheile, Ueberreste von thierischer Nahrung, finden, sind dieselben einer mikroskopischen Untersuchung zu unterwerfen.“¹⁴¹

Die Sektion beschäftigte sich mit den anatomischen Veränderungen, welche durch die äußere Leichenschau nicht feststellbar waren. Besondere Bedeutung hatte dabei die Untersuchung des Magens und dessen Inhalts. Meist offenbarte bereits eine vorhandene Verätzung der

¹⁴¹ Anweisungen zur Vornahme der richterlichen Leichenschau und Leichenöffnung, 1891 [ThStA Rudolstadt, Ministerium, Abt. Inneres, Nr. 2498]

Magenwand die stattgefundenen Vergiftung. Wurden Reste des Giftes im Mageninhalt gefunden, erfolgte eine weitere chemische Analyse. Wie aus der dargestellten „Anweisung zur Vornahme der richterlichen Leichenschau“ (1891) hervorgeht, wurden die Begriffe Obduktion und Sektion nicht synonym verwendet. Als Obduktion wurde die Leichenschau oder äußere Besichtigung bezeichnet, während der Begriff Sektion die Leichenöffnung oder innere Besichtigung beschrieb. Heute werden die Begriffe Obduktion und Sektion synonym verwendet.

Im 18. und 19. Jahrhundert, als die Naturwissenschaften, insbesondere die Chemie bedeutende Fortschritte erzielte, verlor die Obduktion an Bedeutung. Die Toxikologie wurde als eigene Naturwissenschaft begründet und dem Obduzenten zwei Chemiker als Sachverständige zugeteilt. REUTER bemerkt:

„Hierbei ging man von der richtigen Vorstellung aus, daß das positive Ergebnis der chemischen Untersuchung der Leichenorgane für die Diagnose „Vergiftung“ von großer Bedeutung ist, übersah aber, daß der negative Ausfall der chemischen Untersuchung allein nicht genügt, um den Tatbestand der Vergiftung mit Sicherheit ausschließen zu können. Erst die Ergebnisse der pathologisch-anatomischen Forschung [...] vor allem aber die Erfahrungen in der Pathologie des plötzlichen Todes aus natürlicher Ursache [...] gestatten uns, die richtige Deutung jener Todesfälle, die ganz unerwartet, aus scheinbar völliger Gesundheit unter Symptomen erfolgen, die die Annahme einer Vergiftung nahe legen. [...] In solchen zweifelhaften Fällen darf eben der Tatbestand einer Vergiftung durch ein chemisch-physikalisch nicht nachweisbares Gift nur dann erwogen werden, wenn eine natürliche Todesart durch die Obduktion mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann.“ [REUTER, 1938]

Auch wenn die Obduktion das Vorhandensein eines bestimmten Giftes nicht mit Sicherheit bestimmen konnte, so lieferte sie dem Apotheker oder Chemiker durch Beschreibung der anatomischen Veränderungen doch wichtige Indizien über Giftart und -gruppe. Durch den Obduzenten wurden mikroskopische Präparate gefertigt und chemische Vorproben durchgeführt.

8.3 Chemische Nachweise

Konnte durch die Sektion der Nachweis der Todesursache oder des verwendeten Giftes nicht genau ermittelt werden, wurden zusätzlich chemische Nachweise aus verschiedenen Organen (Leber, Darm, Speiseröhre) und / oder dem Mageninhalt angeordnet. Zumindest bei Morden und Mordversuchen wurde bei Vergiftungen versucht, Art und Menge des zum Einsatz gebrachten Giftes zu bestimmen. Die Giftanalyse oblag einem gewissenhaften Apotheker oder Chemiker, der vereidigt werden musste.

Chemische Nachweismethoden wurden im Untersuchungszeitraum nachweislich bei Verbindungen der Elemente Arsen, Phosphor, Quecksilber, Antimon, Kupfer, Zink und Zinn angewendet.

Arsenverbindungen wurden anhand verschiedener chemischer Untersuchungsmethoden nachgewiesen. Als sicherste Nachweismethode für Arsen wurde die 1836 durch den engl. Chemiker James MARSH entwickelte und nach ihm bekannte Nachweismethode verwendet. Weitere Nachweise beruhen auf dem knoblauchartigen Geruch von Arsenwasserstoff (Arsin), dem Abscheiden metallischen, schwarz gefärbten Arsens mittels Arsenreduktionsröhrchen sowie den zahlreichen Fällungs- und Farbreaktionen, die Arsenlösungen mit verschiedenen Reagenzien eingehen. Hier sind beispielsweise die Fällung als Silberarsenit $\text{Ag}_3\text{AsO}_3 \downarrow$ (gelb) bzw. Silberarsenat $\text{Ag}_3\text{AsO}_4 \downarrow$ (braun) zu nennen, ferner die Bildung von Scheeleschem Grün in Form von grünem Kupferarsenit $\text{CuHAsO}_3 \downarrow$ sowie die Fällung mittels Schwefelwasserstoffgas (H_2S), die zur Bildung der entsprechenden gelb-braunen drei- oder fünfwertigen Arsensulfide führen.

Phosphor hat einen charakteristischen Eigengeruch, an welchem er leicht zu identifizieren ist. Beliebt war auch die Erzeugung einer grünen Flamme, die bei der Verbrennung gebildeten Phosphorwasserstoff (Phosphin, PH_3) entsteht oder der Nachweis des Phosphorleuchtens im Mitscherlich'scher Apparat ¹⁴²

Ein weiterer Nachweis betrifft die Bildung eines gelben Niederschlages durch den Zusatz von Ammoniummolybdatlösung (syn. molybdänsaurem Ammoniak), was zur Bildung von gelbem Ammoniummolybdophosphat führt.

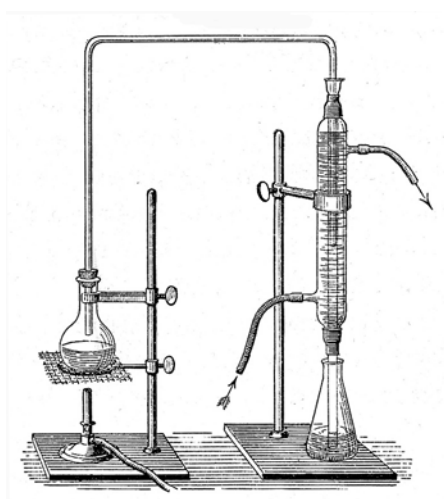


Abb. 8-3 Mitscherlich'scher Apparat zum Nachweis des Phosphors [AUTENRIETH, 1897, 3]

Quecksilber in Form des Quecksilbersublimats (HgCl_2) wurde durch Fällung mit Schwefelwasserstoff in Form eines schwarzen Niederschlages von Quecksilbersulfid $\text{HgS} \downarrow$ nachgewiesen. Ferner kam aber auch die Reduktion mit Zinn(II)-chlorid zu weißem Hg_2Cl_2 (Kalomel) und zu metallisch-graue Quecksilber zum Einsatz.

¹⁴² MITSCHERLICH, Eilhardt (1794-1863), deutscher Chemiker und Mineraloge, Entdecker der Iso- und Polymorphie bei Kristallen, Arbeiten zur Katalyse, Erforschung des Benzols und vieler Benzolderivate, Untersuchungen zur Etherbildung und alkoholischen Gärung, seit 1822 Professor der Chemie an der Friedrich-Wilhelm-Universität in Berlin, überragende chemische Persönlichkeit in Preußen

9 Diskussion

In den Akten der Thüringer Archive wurden 123 Intoxikationsfälle dokumentiert. Diese wurden in Bezug auf die Untersuchungskriterien in 89 valide / statistisch auswertbare und 34 nicht valide / unberücksichtigte Fälle eingeteilt (Abb. 9-1).

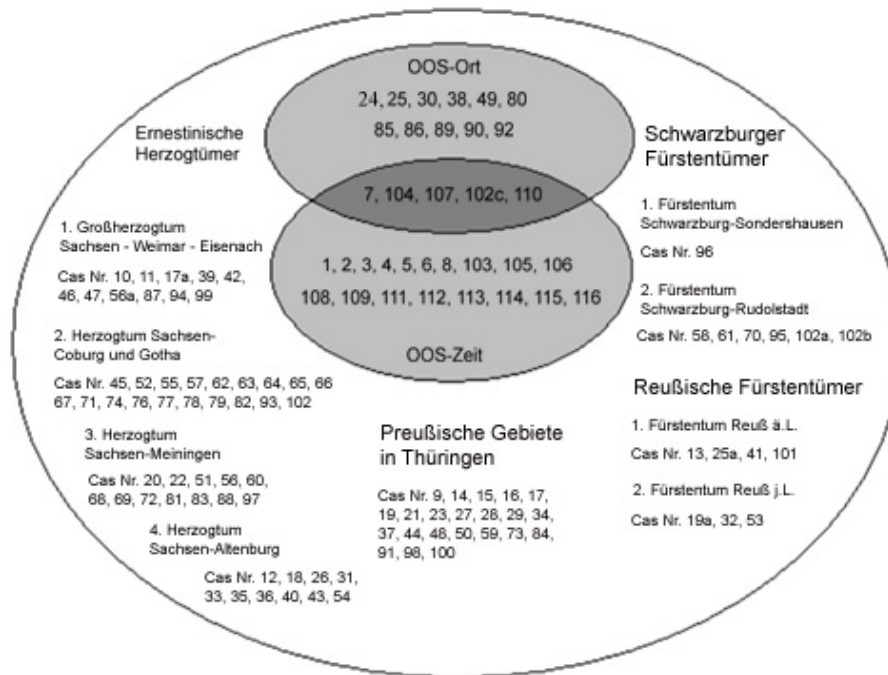


Abb. 9-1: Fall-Nummern nach Herzog- und Fürstentümern einschließlich OOS-Fälle

9.1 Territoriale Verteilung nach Herzogtümern

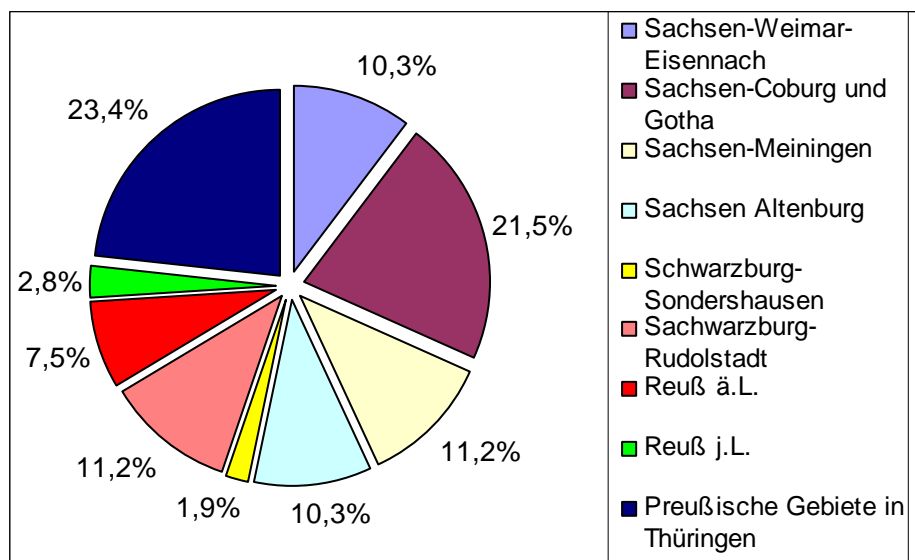


Abb. 9-2: Verteilung der Vergiftungen nach Thüringer Fürsten- und Herzogtümern

Tabelle 9-1: Verteilung der Vergiftungen nach Thüringer Fürsten- und Herzogtümern

Territorium	Zahl der Vergiftungsfälle
Großherzogtum Sachsen-Weimar-Eisenach	11
Herzogtum Sachsen-Coburg und Gotha	23
Herzogtum Sachsen-Meiningen	12
Herzogtum Sachsen Altenburg	11
Fürstentum Schwarzburg-Sondershausen	2
Fürstentum Schwarzburg-Rudolstadt	12
Fürstentum Reuß ä.L.	8
Fürstentum Reuß j.L.	3
Preußische Gebiete in Thüringen	25
<i>Außerhalb der Thüringer Karte gelegene Orte</i>	<i>11</i>
<i>Orte im grenznahen Gebiet zum Königreich Bayern</i>	<i>2</i>
<i>Orte im grenznahen Gebiet zum Königreich Sachsen</i>	<i>3</i>
Gesamt	123

Die Verteilung nach Herzogtümern (Abb. 9-2, Tabelle 9-1) müsste in Bezug auf die Fläche oder Einwohnerzahl dargestellt werden, da absolute Zahlen wenig aussagekräftig sind. Aufgrund der statistisch zu geringen Fallzahl wurde davon abgesehen.

9.2 Die Art des Giftes

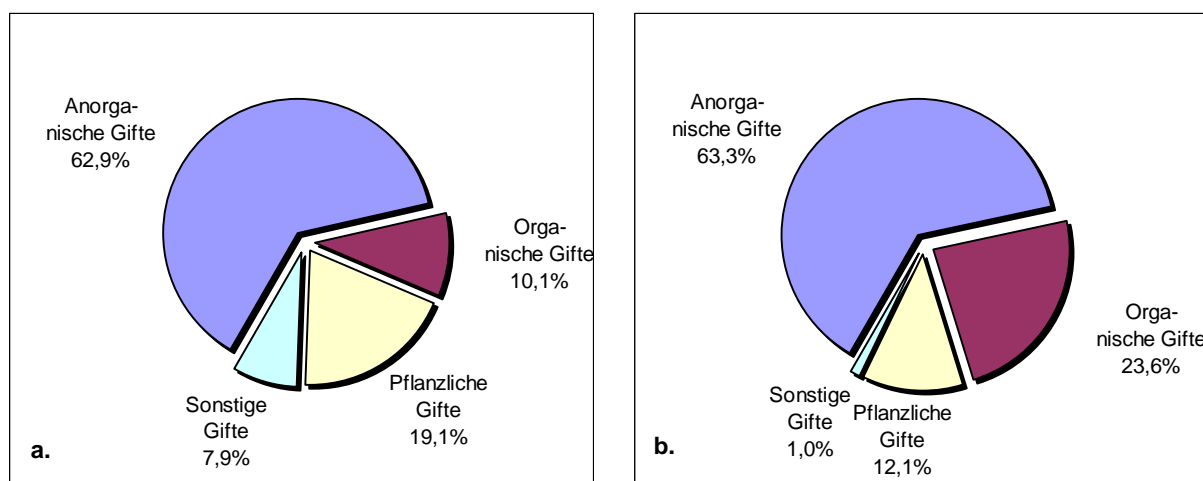


Abb. 9-3: Verteilung der verwendeten Gifte in die Hauptgruppen anorganisch, organisch, pflanzlich und sonstige Gifte a. 1820-1900 [PATENGE]; b. 1900-1945 [RUDLOFF]

Einen Vergleich der in den Untersuchungszeiträumen 1820-1900 und 1900-1945 verwendeten Gifte ergibt die in Abb. 9-3 dargestellte Verteilung. Der prozentuale Anteil anorganischer Intoxikationen im Vergleich der beiden Zeiträume ist quantitativ annähernd gleich, setzt sich aber qualitativ aus anderen Noxen zusammen (Abb. 9-4 / Abb. 9-5). Die Ursache der Prävalenz anorganischer Verbindungen als primär eingesetzte Noxen liegt in deren leichteren

Verfügbarkeit und dem Entwicklungsstand der chemischen Industrie zu jener Zeit. Zu beobachten ist weiterhin eine Zunahme organischer Noxen, währenddessen pflanzliche Intoxikationen eine geringere Rolle spielen. Dabei lässt sich eine Zunahme der organischen Noxen in quantitativer und qualitativer Hinsicht bis in die Neuzeit hinein feststellen.

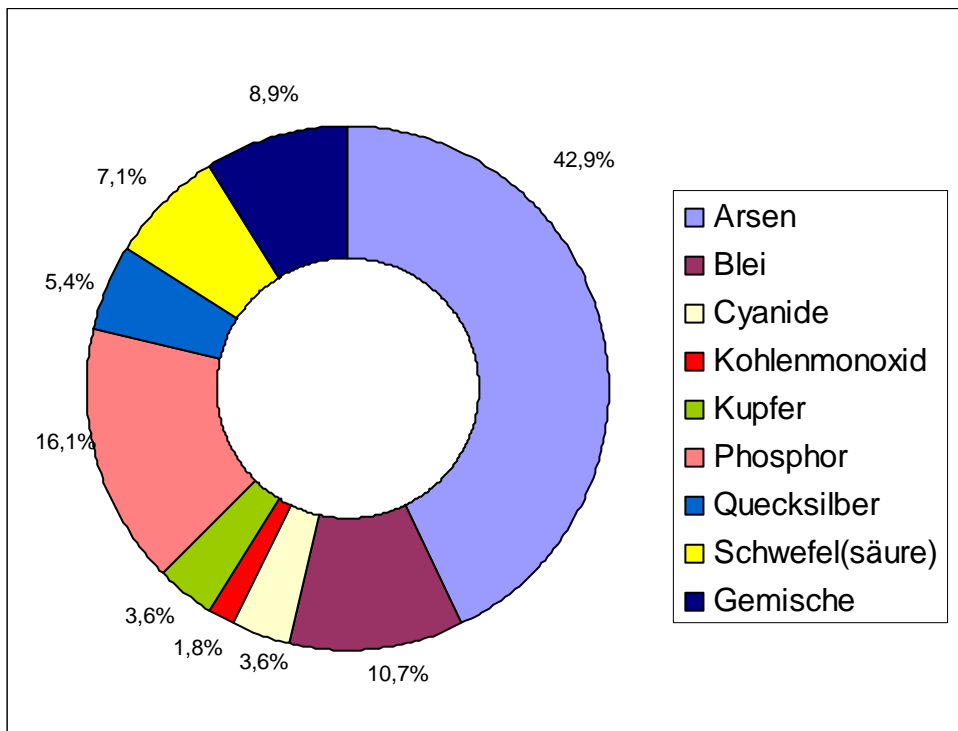


Abb. 9-4:
Prozentuale
Verteilung der
anorganischen
Noxen von
1820-1900
[PATENGE]

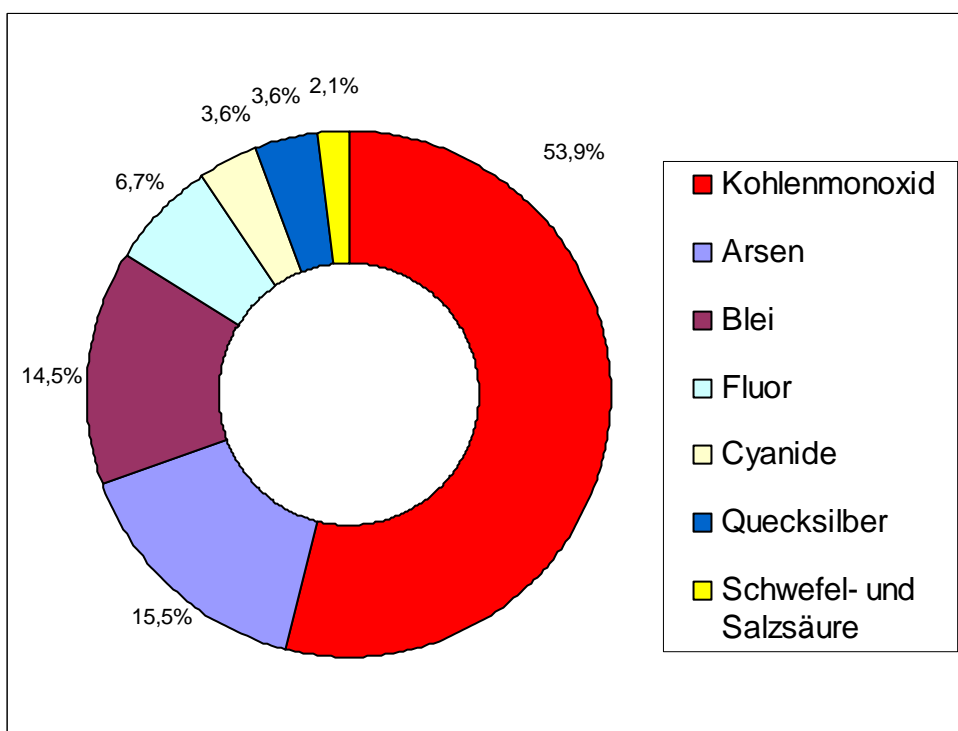


Abb. 9-5:
Prozentuale
Verteilung der
anorganischen
Noxen von
1900-1945
[RUDLOFF]

Anorganische Noxen. Die Aufschlüsselung der anorganischen Gifte in einzelne Noxen (Tabelle 9-2) ergab mit 42,9 Prozent eine eindeutige Dominanz des Arsens, gefolgt von Phosphor mit 16,1 Prozent, Blei mit 10,7 Prozent und Schwefel mit 7,1 Prozent. Die „Gemische“ anorganischer Noxen verteilen sich ebenfalls auf die Gruppen Arsen, Phosphor und Schwefel, so dass deren Prävalenz hier noch eindeutiger hervortritt.

Tabelle 9-2: Verteilung der anorganischen Noxen von 1820-1945

Anorganische Gifte	Fall Nr.	Patenge [1820-1900]	Rudloff [1900-1945]
Arsen	10, 12, 15, 18, 21, 28, 29, 32, 33, 35, 36, 37, 42, 43, 46, 47, 53, 56a, 61, 71, 73, 81, 82, 84	24	30
Blei	14, 39, 45, 88, 97, 102	6	28
Cyanide	65, 76	2	7
Kohlenmonoxid	56	1	104
Kupfer	74, 87	2	-
Phosphor	16, 40, 54, 57, 63, 66, 72, 78, 96	9	-
Quecksilber	17, 91, 99	3	7
Schwefel(säure)	9, 22, 55, 70	4	7 *
Fluor	-	-	13
Gemische	17a, 50, 62, 77, 79	5	-
Gesamt		56	193

* Schwefel- und Salzsäure

Ein repräsentativer Vergleich kann aufgrund der geringen Fallzahl nicht vorgenommen werden. Als Tendenz lässt sich aber eine Abnahme der Arsen-Intoxikationen erkennen. Dies lag daran, dass Arsen aufgrund verbesserter Nachweismöglichkeiten als Mordgift immer mehr außer Mode kam. Auch wurde Arsenik als Schädlingsvertilgungsmittel im 20. Jahrhundert zunehmend durch organische Verbindungen abgelöst.

Phosphor-Intoxikationen sind zwischen 1900-1945 nicht mehr nachweisbar. Phosphor, welcher im 19. Jahrhundert hauptsächlich als Zündholzmasse verwendet wurde, konnte durch die Entwicklung einer phosphorfreien Zündholzmasse vollkommen substituiert werden.

Die auffällige Differenz bei Kohlenmonoxid-Vergiftungen ergibt sich aus einer Verschiebung der Intoxikationsursache. Im 19. Jahrhundert wurden Kohlenmonoxid-Vergiftungen akzidentell durch schlecht ziehende Öfen verursacht, währenddessen ca. 90 Prozent der von RUDLOFF untersuchten Kohlenmonoxid-Intoxikationen suizidaler Art waren.

Organische Noxen. Im Untersuchungszeitraum betrug der Anteil der organischen Gifte in der Gesamtintoxikationsbetrachtung nur 10,1 Prozent. Durch die rasante Entwicklung der chemischen Industrie im 20. Jahrhundert kamen zunehmend auch organische Gifte zum Einsatz. Der Arbeit von RUDLOFF ist zu entnehmen, dass der Anteil der organischen Gifte auf 23,6 Prozent stieg. Die Noxenverteilung ergibt sich aus Abb. 9-6 / Abb. 9-7.

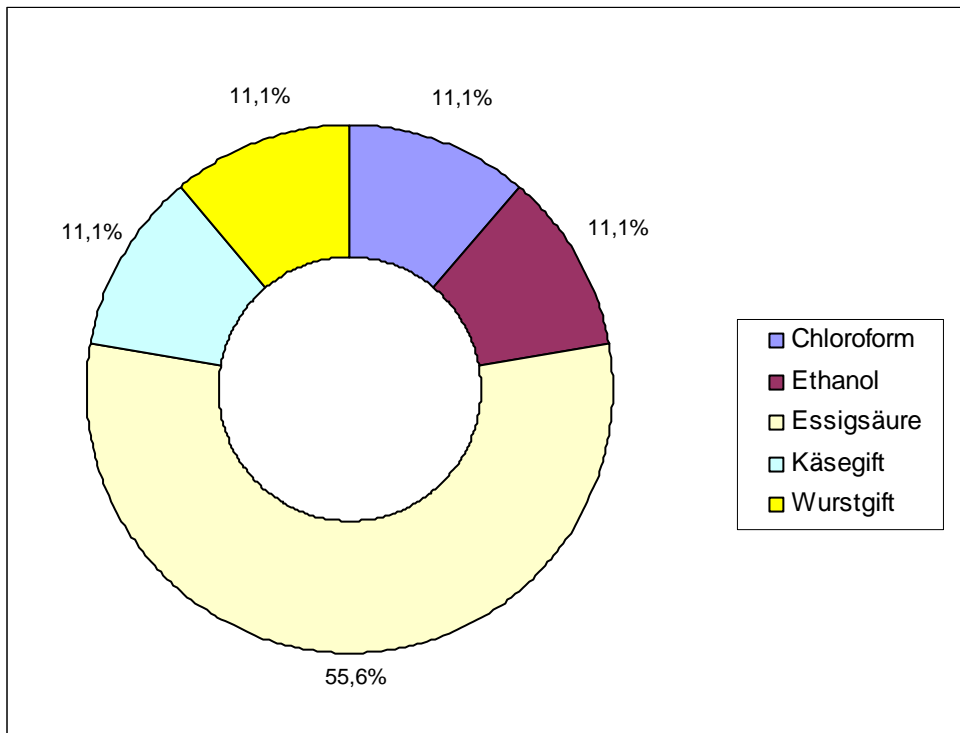


Abb. 9-6:
Prozentuale
Verteilung der
organischen
Noxen von 1820-
1900 [PATENGE]

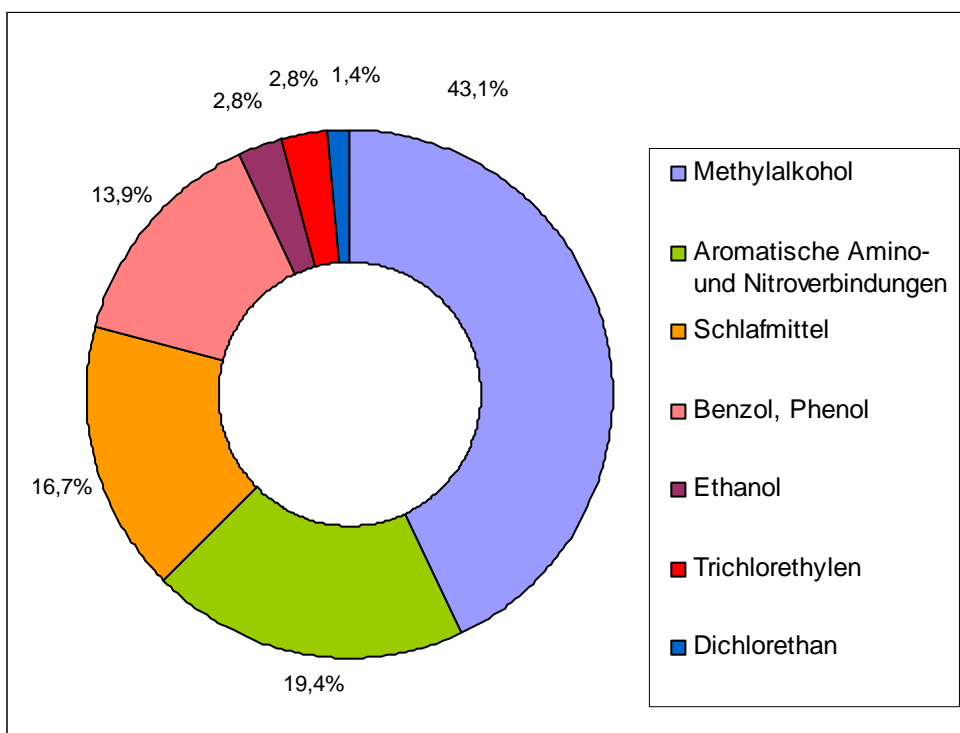


Abb. 9-7:
Prozentuale
Verteilung der
organischen
Noxen von 1900-
1945 [RUDLOFF]

Tabelle 9-3: Verteilung der organischen Noxen von 1820-1945

Organische Gifte	Fall Nr.	Patenge [1820-1900]	Rudloff [1900-1945]
Chloroform	52	1	-
Ethanol	69	1	2
Essigsäure	93, 94, 95, 98, 100	5	-
Käsegift	23	1	-
Wurstgift	11	1	-
Methylalkohol	-	-	31
Aromatische Amino- und Nitroverbindungen	-	-	14
Benzol / Phenol	-	-	10
Trichlorethylen	-	-	2
Dichlorethan	-	-	1
Gesamt		9	73

Die im 20. Jahrhundert zum Einsatz gekommenen Noxen unterscheiden sich deutlich von denen des 19. Jahrhunderts (Tabelle 9-3). Die Prävalenz der Essigsäure unter den organischen Noxen im Untersuchungszeitraum ist auf eine Fallsammlung¹⁴³ von 150 Intoxikationen mit Essigessenz zurückzuführen. Aus den 150 Fällen konnten fünf Fälle dem Thüringer Raum zugeordnet werden. Sie gehen damit als größte Fraktion in die abgebildete Verteilung (Abb. 9-6) ein.

Pflanzliche Noxen. Die pflanzlichen Noxen (Tabelle 9-4) bilden mit 19,1 Prozent die zweitgrößte Fraktion im Untersuchungszeitraum. [RUDLOFF: 12,1 Prozent]

Tabelle 9-4: Verteilung der pflanzlichen Noxen von 1820-1945

Pflanzliche Gifte*	Fall Nr.	Patenge [1820-1900]	Rudloff [1900-1945]
Kugelpilz, Schwämme	26	1	20
Atropa belladonna	13, 20, 44, 75, 102b	5	1
Cicuta virosa	51	1	-
Colchicum autumnale	19	1	-
Papaver somniferum	41, 48, 68, 101	4	5
Nicotiana tabacum	34	1	-
Strychnos nux-vomica	83, 102a	2	9
Pinus-Arten	19a	1	-
Solanum tuberosum	31	1	-
Secale cornutum	-	-	1
Weitere Alkaloide	-	-	1
Gesamt		17	37

* Die Stammpflanzen stehen z.T. stellvertretend für die aus ihnen gewonnenen Alkaloide.

¹⁴³ Zusammenstellung der bekannt gewordenen 150 Unglücksfälle durch Holzessigsäure – sogenannte Essigessenz – aus den Jahren 1889 bis Januar 1905. [ThStA Rudolstadt, Ministerium, II.Abteilung, Nr. 2280]

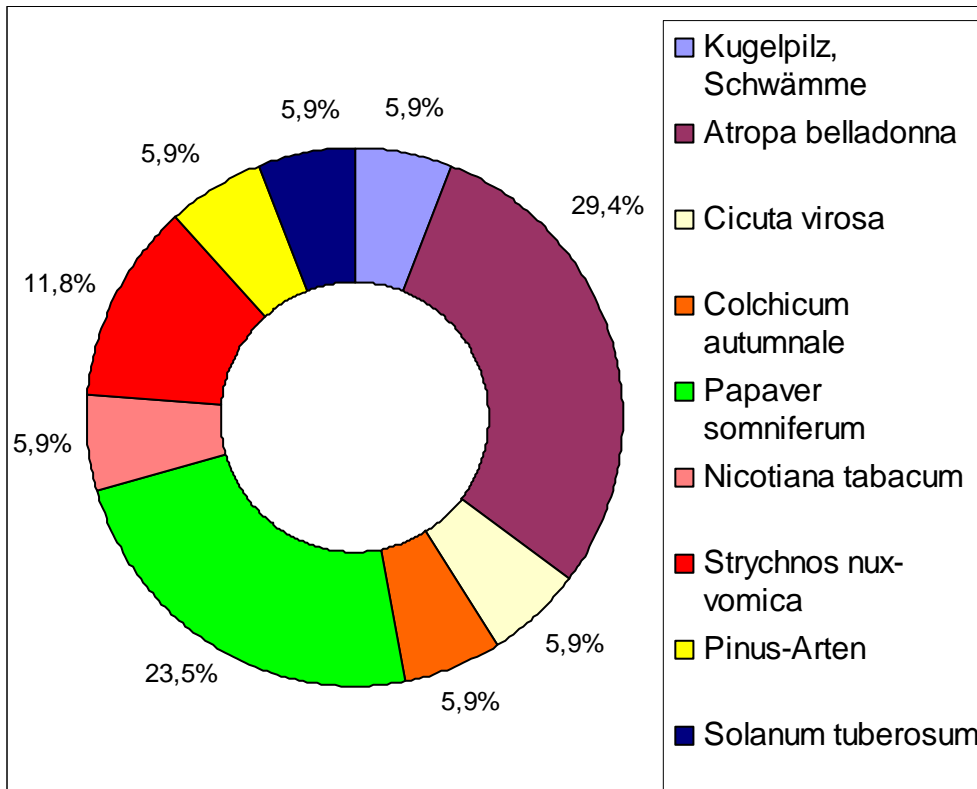


Abb. 9-8:
Prozentuale
Verteilung der
pflanzlichen
Noxen von 1820-
1900
[PATENGE]

Die Verteilungen (Abb. 9-8 und Abb. 9-9) können nicht gegeneinander ausgewertet werden. Eine Tendenz ist nur hinsichtlich der Verwendung reiner Alkaloide anstelle der Gesamtpflanze ersichtlich.

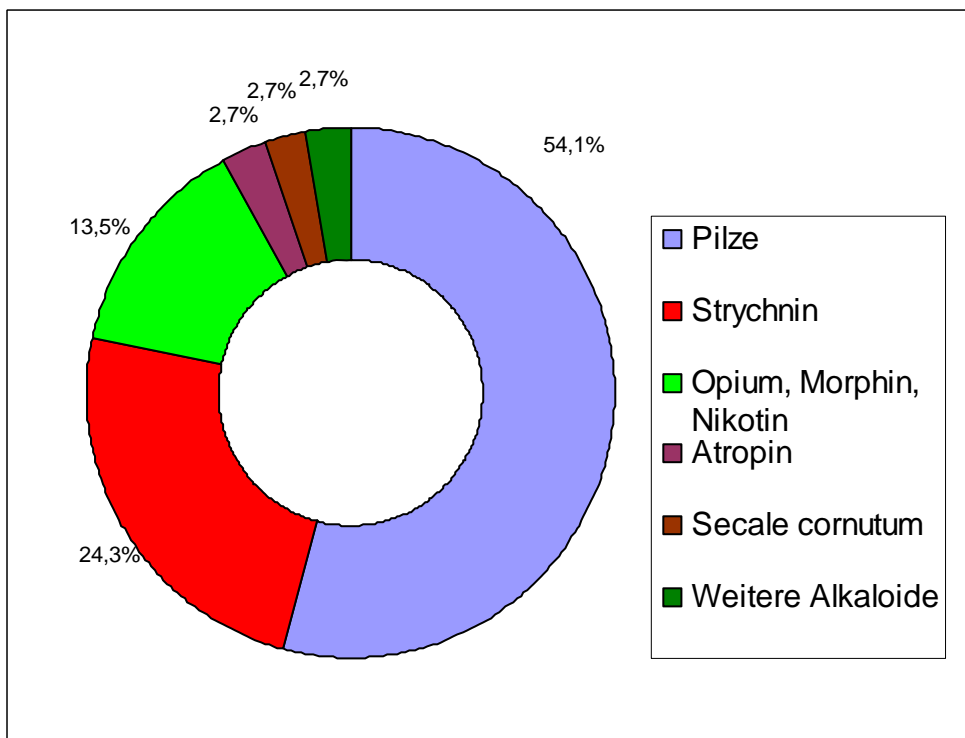


Abb. 9-9:
Prozentuale
Verteilung der
pflanzlichen
Noxen von 1900-
1945
[RUDLOFF]

Eine Tendenz zur Abnahme der Bedeutung pflanzlicher Noxen aufgrund von Industrialisierungsprozessen ist wahrscheinlich, kann aber mit dem vorliegenden Material nicht bewiesen werden.

Sonstige Gifte. Im Folgenden werden einige Vergiftungsfälle dokumentiert, die aufgrund ungenauer Beschreibungen keinen der vorangegangenen Gifte zugeordnet werden konnten (Tabelle 9-5).

Tabelle 9-5: Verteilung der sonstigen und unbekanntenen Noxen von 1820-1945

Organische Gifte	Fall Nr.	Patenge [1820-1900]	Rudloff [1900-1945]
Sonstige Gifte	25a, 27, 58, 59, 60, 64, 67	7	3
Gesamt		7	3

9.3 Intoxikationsursachen

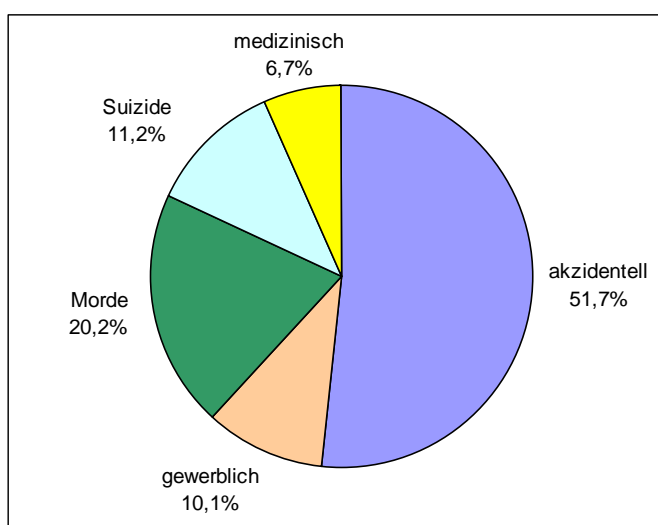


Abb. 9-10: Intoxikationen nach Ursache ihres Auftretens von 1820-1900

Ein Vergleich der Intoxikationsursachen ergab, dass die Hauptursache für Intoxikationen auf akzidentelle Gründe zurückzuführen war (Abb. 9-10). Zu dieser Gruppe gehörten Unfälle, Verwechslungen und Verfälschungen. Die dargestellten gewerblichen Vergiftungen beziehen sich ausschließlich auf Intoxikationen in industriellen Anlagen und auf Vertilgungsmaßnahmen in der

Landwirtschaft. Die Gruppe ist bereinigt um die durch Industriewaren verursachten Intoxikationen, die ebenfalls im Kapitel gewerbliche Intoxikationen dargestellt wurden. Diese sind in der Mehrzahl akzidentell begründet.

Auffallend ist die geringe Anzahl an Selbstmorden in Bezug auf andere Intoxikationsgruppen. Die Beschaffung von Gift war schwieriger, als die Beschaffung eines Seiles oder einer Schusswaffe. Obgleich die toxikologischen Kenntnisse der Bevölkerung gering waren, war ihnen bekannt, dass die Tötung mit Gift (und hier kannte man im wesentlichen Arsen und

Phosphor) nicht als schmerzfrei einzustufen war. Ein schneller und schmerzfreier Tod dürfte aber die gewünschte Forderung eines Selbstmörders gewesen sein. Mit der Entwicklung der Barbiturate wuchs die Anzahl der durch Gift (oder Arzneimittel) ausgeführten Selbstmorde ständig an. Hier war im Wesentlichen die Forderung eines schmerzfreien Todes erfüllt. Bei den Mordfällen stellt sich die Situation anders dar. Nicht die Qualen des Opfers dominierten bei der Auswahl des Giftes, sondern die Sicherheit der Wirkung. Daneben spielten die Möglichkeiten eines unbemerkten Beibringens und die leichte Beschaffung des Giftes eine große Rolle. Der perfekte Giftmord war aber nur möglich, wenn das Gift nach dem Tod nicht nachgewiesen werden konnte. Diese Kombination von Auswahlkriterien führte dazu, dass Arsenik über viele Jahrhunderte hinweg, das Mordmittel der Wahl darstellte. Kein anderes Gift hat soviel Schrecken und Qualen bereitet.

9.4 Die Mortalität nach Art des Giftes

Insgesamt wurden 44,9 Prozent der Intoxikationen überlebt. 55,1 Prozent verliefen hingegen letal. Einige Fälle betrafen mehr als ein Opfer (Tabelle 9-6).

Tabelle 9-6: Intoxikationen nach Mortalität von 1820-1900

Anorganische Gifte	Fall Nr.	Anzahl	letal	nicht letal
Arsen	10, 12, 15, 18, 21, 28, 29, 32, 33, 35, 36, 37, 42, 43, 46, 47, 53, 56a, 61, 71, 73, 81, 82, 84	24	17	7
Blei	14, 39, 45, 88, 97, 102	6	2	4
Cyanide	65, 76	2	2	0
Kohlenmonoxid	56	1	0	1
Kupfer	74, 87	2	1	1
Phosphor	16, 40, 54, 57, 63, 66, 72, 78, 96	9	2	7
Quecksilber	17, 91, 99	3	1	2
Schwefel(säure)	9, 22, 55, 70	4	2	2
Gemische	17a, 50, 62, 77, 79	5	1	4
Gesamt		56	28	28
Organische Gifte				
Chloroform	52	1	1	-
Ethanol	69	1	1	-
Essigsäure	93, 94, 95, 98, 100	5	3	2
Käsegift	23	1	-	1
Wurstgift	11	1	1	-
Gesamt		9	6	3
Pflanzliche Gifte				
Kugelpilz, Schwämme	26	1	-	1
Atropa belladonna	13, 20, 44, 75, 102b	5	1	4
Cicuta virosa	51	1	1	-
Colchicum autumnale	19	1	1	-
Papaver somniferum	41, 48, 68, 101	4	4	-

Nicotiana tabacum	34	1	1	-
Strychnos nux-vomica	83, 102a	2	2	-
Pinus-Arten	19a	1	-	1
Solanum tuberosum	31	1	-	1
Gesamt		17	10	7
Sonstige / Unbekannt	25a, 27, 58, 59, 60, 64, 67	7	5	2

Von 89 validen Fällen betrafen 83 Intoxikationen (93,3 Prozent) Menschen und 6 Intoxikationen Tiere (6,7 Prozent). Die tierischen Vergiftungen sind auf Verteilungsmaßnahmen oder durch die akzidentelle Aufnahme von zur Verteilung ausgelegten Ködern durch Haus- und Nutztiere zu erklären.

9.5 Verteilung nach Art der Giftaufnahme

Die Verteilung nach Art der Giftaufbringung ist in Abb. 9-11 dargestellt. Sie erfolgte in der Regel per os. Die Inhalation von Giften wurde bei Arsen, Blei, Chloroform, Kohlenmonoxid und Phosphor beobachtet (Schwefelkohlenstoff und Chlor bei Orts-OOS-Fällen). Bei den unbekanntem Fällen konnte die Art der Giftaufnahme aufgrund der Dokumentationslage nicht ermittelt werden.

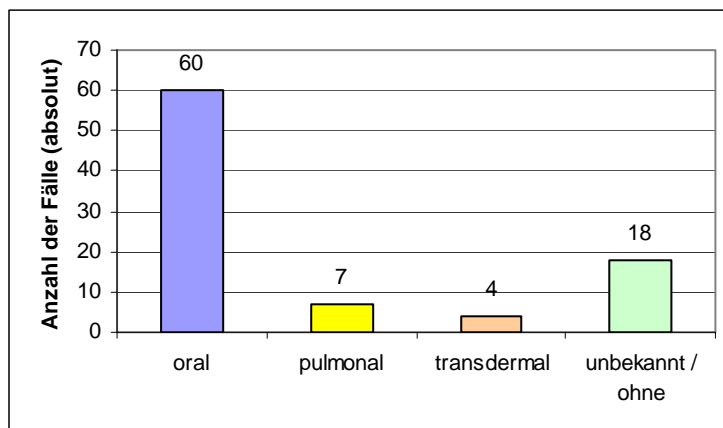


Abb. 9-11: Intoxikationen nach Art der Aufnahme des Giftes von 1820-1900

9.6 Verteilung nach Wirkungseintritt

Akute Vergiftungen stellten mit 68,5 Prozent die größte Gruppe der Vergiftungen dar, gefolgt von subakuten mit 10,1 Prozent und chronischen mit 4,5 Prozent (Abb. 9-12). Der relativ kleine Anteil von chronischen Vergiftungen ist damit zu erklären, dass die Vorstellung einer Vergiftung durch das Auftreten akuter Vergiftungssymptome und schneller Wirkung gekennzeichnet war. Chronische Vergiftungen, die sich über Jahre und Jahrzehnte erstreckten, wurden häufig nicht als solche erkannt oder anderen Ursachen zugeschrieben. Von den

chronischen Vergiftungen in Thüringen sind drei durch Blei und eine durch Arsen verursacht worden. Bei diesen Noxen konnte entweder die Ursache der Intoxikation identifiziert werden (arsenikhaltige Farben in der Tapete) oder es wurden Krankheitssymptome diagnostiziert, die keiner anderen Krankheit zugeordnet werden konnten (Bleikolik, Bleisaum).

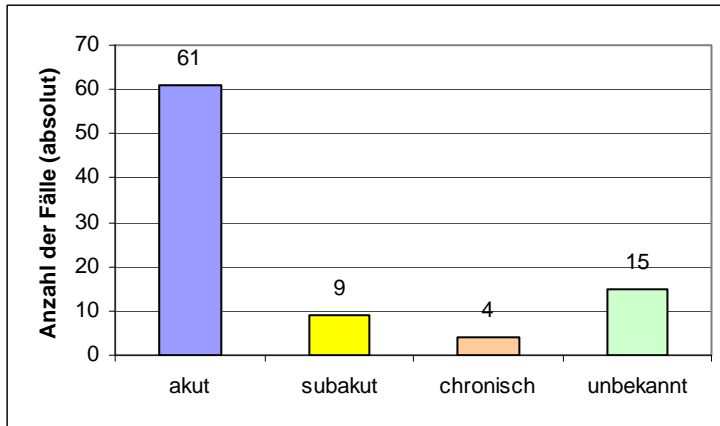


Abb. 9-12: Intoxikationen nach Wirkungseintritt von 1820-1900

10 Zusammenfassung

Untersuchungsgegenstand dieser Arbeit war die Vergiftungssituation im Thüringer Raum im Zeitraum von 1820 bis 1900. Die nur durch zwei Kriterien (Zeit und Ort) begrenzte Aufgabenstellung bedingte, dass die Arbeit sehr breit angelegt werden musste. So traten Intoxikationen im akzidentellen, gewerblichen und medizinischen Bereich auf. Neben der Erfassung konkreter Intoxikationsbeispiele musste auch die Struktur der Thüringer Industrie und demoskopische Aspekte beachtet werden. Durch den Erlass von Gesetzen, Verordnungen, Bekanntmachungen und Circularen versuchte man Intoxikationen vorzubeugen. Abschließend wurden die in Thüringen zum Einsatz gebrachten Giftnachweise durch Obduktion / Sektion und die forensisch-chemische Analytik untersucht. Die Struktur und Einteilung der Arbeit unterwirft sich den Intoxikationsursachen. Um Dopplungen zu vermeiden wurde das Kapitel der akzidentellen Vergiftungen zur Darstellung der einzelnen Noxen benutzt. Auf die dort dargestellte Giftcharakteristik einschließlich der Symptomatik und Verwendung des Giftes wird durch die anderen Kapiteln Bezug genommen. Die Breite des Themas bedingt, dass einige Sachverhalte nicht ausführlicher dargestellt werden konnten. Viel Wert wurde auf eine vollständige Wiedergabe der Intoxikationsbeispiele gelegt, deren Auffinden in den Archiven langwieriger Recherchen bedurfte und dem toxikologisch interessierten Leser dieser Arbeit nicht vorenthalten werden soll.

Die in Thüringen zum Einsatz gebrachten Noxen sind überwiegend dem anorganischen Bereich zuzuordnen, wobei Arsenik, Phosphor und Quecksilber am häufigsten verwendet wurden. Die Beliebtheit dieser Mittel stellt aber kein für Thüringen spezifisches Charakteristikum dar, sondern ist kennzeichnend für den gesamten deutschen Raum. Der Anteil organischer Verbindungen war aufgrund der in der organischen Synthetik noch nicht weit entwickelten chemischen Industrie von untergeordneter Bedeutung. Eine größere Rolle spielten die pflanzlichen Gifte, vor allem die Tollkirsche (*Atropa belladonna*). Vergiftungen mit der Belladonna waren die am häufigsten in der Gruppe der pflanzlichen Gifte. Tollkirschenvergiftungen waren in den meisten Fällen nicht letal. Unter die Gruppe der pflanzlichen Gifte hat der Verfasser auch die daraus extrahierten Reinalkaloide eingeordnet. Hier sind insbesondere Morphin, Strychnin und Nikotin zu nennen. Alle Intoxikationen mit Alkaloiden verliefen letal.

Die gewerblichen Vergiftungen wurden nach ihrer Art in Vergiftungen der Industrie, der Land- und Forstwirtschaft sowie des Bergbaus unterteilt. Als charakteristisch stellten sich die in Thüringen gehäuft vorgekommenen Vergiftungen mit Farben heraus, die zum Bemalen der in Sonneberg und Umgebung hergestellten Spielwaren benutzt wurden. Weit verbreitet war auch die verbotene Herstellung von Weißphosphorzündhölzern im Gebiet um Neustadt am Rennsteig. Hier beschäftigten sich ganze Familien mit der Herstellung dieser Hölzer. Die Fenster der Stuben, in denen die Familien die Produktion vornahmen, waren wegen des Verbots meist geschlossen, so dass es durch entstandene Phosphordämpfe häufig zu Phosphornekrosen kam. Auch in der weit verbreiteten Thüringer Porzellanindustrie traten Intoxikationen durch den bei der Arbeit freigesetzten Feinstaub auf. Diese Beispiele sind weitgehend charakteristisch für die besondere kleinindustrielle Struktur der Thüringischen Industrie. Eine entwickelte Schwerindustrie gab es hingegen nicht.

Umweltschäden wurden hauptsächlich durch Fabrikabwässer und -emissionen hervorgerufen. Erst als in bestimmten Industriegebieten die Wiesen ihre Fruchtbarkeit verloren, Tiere nicht mehr mit Flusswasser getränkt werden konnten und es zu einem Absterben des Fischbestandes in von Industrieabwässern belasteten Flüssen kam, wurde den Anwohnern die Nachteile der rasch einsetzenden Industrialisierung vor Augen geführt. Der Umdenkprozess in Bezug auf eine umweltfreundliche Produktion gestaltete sich oft langwierig und schwierig.

Die Wasserqualität Thüringer Flüsse litt unter der einsetzenden Industrialisierung. Umweltschutzaspekte waren nur in Ansätzen durch bestehende Rechtsnormen geregelt. Ein Einschreiten der Behörden erfolgte immer dann, wenn aus der Erfahrung heraus festgestellt wurde, dass der Gebrauch des von der Industrie verunreinigten Wassers zu Gesundheitsschädigungen oder sonstigen Störungen des öffentlichen Lebens führte. Verunreinigungen der Dorfbrunnen durch die Landwirtschaft konnten festgestellt werden. Hier waren insbesondere zu viele Nitrate, Sulfate und Carbonate im Wasser enthalten. In Städten gab es bereits Wasserleitungen, bei denen die Hauszuleitungsrohre häufig aus Blei bestanden. In Abhängigkeit von der Wasserqualität konnten damit toxikologisch bedenkliche Bleikonzentrationen erreicht werden, die bereits dann auftraten, wenn das Wasser nur für einige Stunden oder Tage darinnen stand.

Im Medizinalbereich konnten nur einige Intoxikationen eruiert werden. Thüringen als das Land der Laboranten, Olitätenhändler und Kurpfuscher hätte eine weit größere Zahl von

Intoxikationen vermuten lassen. Sicherlich ist hier die Tatsache ausschlaggebend, dass keine Anzeigepflicht der vorgefallenen Intoxikationen bestand. Außerdem konnten Menschen, bestimmte bei ihnen aufgetretene Symptome nicht als Intoxikation einordnen und hielten sie für eine Wirkung des eingenommenen Mittels. Als nicht ungefährlich müssen diesbezüglich Thüringer Olitäten eingeordnet werden. Diese enthielten häufig stark wirksame Pflanzen und Harze, die bei einer Überdosierung leicht Schaden anrichten konnten. Die Herstellung von Opium-Pillen für Kinder muss besonders scharf verurteilt werden. Der einträgliche Olitätenhandel wurde durch die Schwarzburg-Rudolstädtische Landesregierung weitgehend geschützt. Der Einfluss reichte jedoch nicht soweit, dass die von den anderen Landesregierungen erlassenen Verbote gegen herumziehende Balsam- und Olitätenhändler rückgängig gemacht werden konnten. Die freundliche Gesinnung des Herzogtums Schwarzburg-Rudolstadt lockte auch viele Geheimmittelproduzenten und -händler an. In Rudolstadt entstand so in den Siebzigerjahren des 19. Jahrhunderts eine der größten Geheimmittelfabriken Deutschlands (F. Ad. Richter). Die von ihm produzierten Mittel wiesen aber ein weitaus geringeres toxikologisches Potential auf, als die von Laboranten produzierten Olitäten.

Intoxikationen konnten auch bei der unsachgemäßen Herstellung von Arzneimitteln auftreten. Die Herstellung von zusammengesetzten Arzneimitteln war seit vielen Jahrhunderten das gesetzlich geschützte Privileg der Apotheker. Diese unterlagen strengen Anforderungen an sich selbst und in Bezug auf die Führung des Apothekenbetriebes. Spezielle qualitätssichernde Bestimmungen wurden in Bezug auf die Prüfung, Lagerung, Kennzeichnung und Abgabe von Rezeptur- und Arzneifertigwaren erlassen. Trotzdem kam es zu akzidentellen Verwechslungen und Verfälschungen. Neben diesen Fehlern, begünstigte auch der zunehmende Konkurrenzdruck eine Verschlechterung der Arzneimittelqualität. Der in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts aufgekommene Stand der Drogisten bildete die Hauptkonkurrenz, wobei die Abgabe von Heilmitteln aber auch durch Barbieri, Gastwirte, Handwerker etc. vorgenommen werden konnte. Diese Berufsgruppen wurden meist von Geheimmittelherstellern mit sog. „Drogenschränken“ beliefert, aus denen sie ihren Kunden Arzneifertigwaren gegen allerlei Krankheiten dispensierten. Sie wurden daher auch als Schrank-Drogisten bezeichnet.

Apotheker sahen sich dieser Entwicklung zeitweilig machtlos gegenüber. Insbesondere nach Einführung der Gewerbefreiheit in Deutschland im Jahre 1869 wurde von allen Seiten

versucht, am Geschäft des Apothekers zu partizipieren. Die anfängliche Distanzierung der Apotheker von Arzneifertigwaren, wurde durch das beständige Nachfragen der Patienten aufgeweicht. In großen Anzeigen und Werbereklamen wurden viele (Geheim)mittel in marktschreierischer Weise angepriesen und so beim Patienten große Hoffnungen auf einen (nicht zu erwartenden) Heilungserfolg geweckt. Das in Sachen Arzneimittelkunde wenig gebildete Publikum suchte beim Apotheker nach diesen Mitteln nach. Weigerte sich dieser zur Abgabe derselben, wurden leicht andere Bezugsquellen (Schrankdrogisten, Direktversand) gefunden. Der ausgelöste Preisdruck zwang den Apotheker zu Maßnahmen der Kostenreduktion. Insbesondere die wirtschaftliche Lage der Thüringer Apotheken, von denen nicht einmal jede dritte in der Lage war, einen Apothekengehilfen zu beschäftigen, muss als sehr schlecht eingestuft werden.

Die Behandlung von Vergiftungen erfolgte im Wesentlichen durch primäre Gifteliminationsverfahren. Bei der „Trennung von Körper und Gift“ durch den Laien wurde Erbrechen durch Verabfolgung von Milch, warmem Wassers oder Kamillentee ausgelöst. Ärzte bedienten sich potenterer Brechmittel wie Brechweinstein, Kupfer(II)-sulfatlösung oder Ipecacuanha-Sirup. Konnte durch Erbrechen kein weiteres Gift aus dem Körper entfernt werden, wurde versucht, restliche Giftmengen zu neutralisieren (Milch, gebrannte Magnesia). Beliebte war auch die Gabe von Adstringenzien oder im Falle von Arsenikvergiftung die Gabe von Komplexbildnern (Eisen(III)-hydroxid) zur Verminderung der Giftresorption im Verdauungssystem. Anschließend erfolgte eine symptomatische Behandlung des Patienten. Spezifische Antidote waren im Untersuchungszeitraum noch nicht bekannt.

Giftmorde konnten im Untersuchungszeitraum relativ häufig nachgewiesen werden. Ihr Anteil an den insgesamt entdeckten Mordfällen betrug 15,5 Prozent. Ein Vergleich mit den Selbstmorden, bei denen der Anteil der Vergiftungen lediglich 3 Prozent ausmachte, legt die Vermutung nahe, dass Gift nicht als ein geeignetes Selbstmordmittel angesehen wurde. Ein „gutes“ Selbstmordmittel musste schnell und schmerzfrei wirken. Die anorganischen Gifte konnten diese Anforderungen nicht erfüllen. Erst mit der Verwendung von Reinkaloiden und chemisch entwickelten Arzneimitteln stieg der Anteil der suizidalen Vergiftungen stetig an. Nicht genau quantifizierbar ist der Anteil an versuchten Aborten unter den Suiziden. Diese Abtreibungsversuche wurden mit Arsen und Phosphor vorgenommen.

Gesetze und Verordnungen wurden in großer Zahl erlassen, wie Anlage 6 (Gifte) und Anlage 7 (Arznei- und Geheimmittel) beweisen. Das Problem der Gesetzgebung bestand bis zum Jahr 1871 in einer auf die Herzog- und Fürstentümer ausgerichteten Verfassung. Die erlassenen Bekanntmachungen und Verordnungen orientierten sich meist an denen der Nachbarstaaten, erfuhren in Detailfragen aber häufig kleine Abänderungen. Die in dieser Arbeit dargestellten Gesetzesvorlagen bilden eine Auswahl der für das Thema interessanten Rechtsvorschriften. Nicht alle dieser Gesetze waren von einleuchtender Logik. Oft wurden zu den Gesetzen Anlagen mit Aufzählungen einzelner Farben oder Geheimmittel erlassen, die bei ihrem Druck schon überholt waren. Auf diese Weise konnte man dem Geheimmittelhandel nicht einschränken.

Der Nachweis der Gifte wurde aus gerichtsmedizinischen Gründen verlangt. Nachweismöglichkeiten wurden in dem Maße verbessert, wie die Entwicklung der medizinischen Erkenntnisse und der Erkenntnisse auf dem Gebiet der qualitativen und quantitativen chemischen Analyse voranschritten.

Wurde ein Toter gefunden, musste zunächst Anzeige an die Ortspolizeibehörde erstattet werden. In unterschiedlichen Verfahrenswegen kam es dann eventuell zu einer Einschaltung der Staatsanwaltschaft. Eine Sektion ohne Zustimmung der Familie war verboten. Nur die Staatsanwaltschaft konnte festlegen, ob eine „richterliche Leichenschau“ zu erfolgen hatte. Die Staatsanwaltschaft wurde jedoch angewiesen, aufgrund der dadurch verursachten Kosten nur sparsam mit solchen Verfügungen umzugehen. So ging man beispielsweise bei Selbstmorden durch Erhängen oder Erschießen grundsätzlich davon aus, dass keine weiteren Todesursachen in Frage kamen. Die Vortäuschung von Selbstmorden war so leicht möglich.

Für die Leichenschau gab es vorgeschriebene Dienstanweisungen, in denen detailliert bestimmt wurde, wie die äußere und innerliche Leichenschau zu erfolgen hatte. Die Begriffe Obduktion und Sektion wurden nicht in der heute gebräuchlichen synonymen Weise verwendet. Die Obduktion bezeichnete die äußere Leichenschau, die Sektion hingegen die Öffnung des Körpers und die Untersuchung der Organe. Aus den bei diesen Untersuchungen gewonnenen Erkenntnissen konnten anhand anatomischer Veränderungen oft bereits Rückschlüsse auf vorgefallene Vergiftungen gezogen werden. Um diese Erkenntnisse zu bestätigen und weitere Aussagen über die Quantität des verabreichten Giftes zu erlangen, mussten vereidigte Chemiker oder Apotheker eine chemische Analyse der ihnen übermittelten

Organe(teile) vornehmen. Die chemischen Nachweise konzentrierten sich auf die Methoden der Nasschemie. Instrumentelle Verfahren waren noch nicht entwickelt. Die Nachweisgrenzen der zu bestimmenden Substanzen und die Selektivität der eingesetzten Methoden sind nicht mit heutigen Maßstäben vergleichbar. Trotzdem wurden die Analysen mit größter Sorgfalt vorgenommen, wie sich an den Berichten und Gutachten der Apotheker und Chemiker zeigt.

Die toxikologische Situation im Thüringer Raum von 1820-1900 ist durch die dargestellten Erkenntnisse der verschiedenen Intoxikationsbereiche gut belegt. Thüringenspezifische Merkmale konnten anhand einiger Beispiele nachgewiesen werden. Letztlich muss aber die Schlussfolgerung gezogen werden, dass sich die toxikologische Situation im Thüringer Raum im Allgemeinen nur unwesentlich von der im übrigen Deutschland unterschieden hat.

11 Literaturverzeichnis

- Aderhold, R. (1906): Die Kaiserlich Biologische Anstalt für Land- und Forstwirtschaft in Dahlem. Berlin: Verlagsbuchhandlung Paul Parey, Verlagsbuchhandlung Julius Springer.
- Amberger-Lahrmann, M., Schmähl (Hrsg.) (1987): Gifte. Geschichte der Toxikologie. Berlin, Heidelberg, New York, London, Paris, Tokyo: Springer Verlag.
- Autenrieth, W. (1897): Kurze Anleitung zur Auffindung der Gifte und stark wirkender Arzneistoffe. 2., vermehrte Auflage. Freiburg i.B. und Leipzig: Akademische Verlagsbuchhandlung von J.C.B. Mohr.
- Baader, W., Holstein, E. (1933): Das Quecksilber, seine Gewinnung, technische Verwendung und Giftwirkung mit eingehender Darstellung der gewerblichen Quecksilbervergiftung nebst Therapie und Prophylaxe. Berlin: Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz.
- Berger, G. (2009): Zur Vergiftungsproblematik im Raum Thüringen von 1979 bis 1990. [Dissertation]. Halle: Martin-Luther-Universität.
- Brandis, H., Eggers, H. J., Köhler, W., Pulverer, G. (1994): Lehrbuch der Medizinischen Mikrobiologie. 7., völlig neubearbeitete Auflage. Stuttgart, Jena, New York: Gustav Fischer Verlag.
- Ebner, K. (1897): Über die Löslichkeit von Blei in bleiernem Wasserleitungsrohren [Inaugural-Dissertation]. Würzburg: Paul Scheiner's Buchdruckerei.
- Fesser, G. (2001): Thüringen im 19. Jahrhundert. Blätter zur Landeskunde. Erfurt: Landeszentrale für politische Bildung.
- Forth, W., Henschler, D., Rummel, W. (2005): Allgemeine und spezielle Pharmakologie und Toxikologie. 9., völlig überarbeitete Auflage. München, Jena: Urban & Fischer.
- Frohne, D., Pfänder, H. J. (2004): Giftpflanzen. Ein Handbuch für Apotheker, Ärzte, Toxikologen und Biologen. 5., neu bearbeitete und erweiterte Auflage. Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH.
- Gans, R. (1905): Ueber völlig phosphor- und bleifreie Zündwaren. Berlin: Sonderabdruck aus J.D. Riedel's Berichten.
- Gaude, W. (1981): Die alte Apotheke. 2., durchgesehene Auflage. Leipzig: Verlag Koehler & Amelang.
- Gengler, H. G. (1842): Die strafrechtliche Lehre vom Verbrechen der Vergiftung. Bamberg: Gedruckt von J. M. Reindl.
- Grudzielski, E. (1997): Mein Thüringer Kräuterland, 1. Auflage. Suhl: Peter-Arfmann-Verlag.
- Hess, U. (1991): Geschichte Thüringens 1866 bis 1914. Weimar: Verlag Hermann Böhlhaus Nachfolger.

-
- Hofbauer, J. H. (1842): Ueber den Selbstmord, seine Arten und Ursachen (1842): Lemgo: Verlag der Meyer'schen Hofbuchhandlung.
- Holleman, A., Wiberg, E. (1995): Lehrbuch der Anorganischen Chemie, 101. Auflage. New York: Walter de Gruyter Verlag.
- Kallinich, G. (1975): Schöne alte Apotheke. Heilkunst, Aberglaube, Pharmazeutische Technik. München: Verlag Georg D.W. Callwey.
- Karger-Decker, B. (1966): Gifte – Hexensalben – Liebestränke. Leipzig: Verlag Koehler & Amelang (VOB).
- Kellner, M. (2004): Zur Vergiftungsproblematik in der Region Thüringen von 1650-1750 [Dissertation]. Jena: Friedrich-Schiller-Universität.
- Köhler, E. (1887): Köhler's Atlas der Medizinal-Pflanzen in naturgetreuen Abbildungen mit kurz erläuterndem Texte. Gera-Untermhaus: Verlag von Fr. Eugen Köhler.
- Lewin, L. (2000): Die Gifte in der Weltgeschichte. Toxikologische allgemeinverständliche Untersuchungen der historischen Quellen. Nachdruck/Lizenzausgabe. Köln, Parkland Verlag.
- Lewin, L. (1929): Gifte und Vergiftungen. Vierte Ausgabe des Lehrbuchs der Toxikologie. Berlin: Verlag von Georg Stilke.
- Lohs, K., Martinez, D. (1986): Gift: Magie und Realität – Nutzen und Verderben. Sonderausgabe. Hamburg: Nikol Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG.
- Morselli, H. (1881): Der Selbstmord: Ein Kapitel aus der Moralstatistik. Leipzig: F.A. Brockhaus.
- Mühlfriedel, W. (2001). Die Industrialisierung in Thüringen. Grundzüge der gewerblichen Entwicklung in Thüringen von 1800 bis 1945. Erfurt: Landeszentrale für politische Bildung.
- Müller, K. R. (1986): Dokumente zur Entwicklung der Toxikologie im 19. Jahrhundert. Leipzig: Akademische Verlagsgesellschaft Geest & Portig KG..
- Nicolai, J. A. H. (1835-1838): Grundriss der Sanitätspolizei mit besonderer Beziehung auf den Preußischen Staat. Berlin: Nicolai Verlag.
- Neukirchen, R. (2000): Pharmazeutische Gesetzeskunde. 2. Auflage. Stuttgart: Deutscher Apotheker Verlag.
- Osiander, F. B. (1813): Über den Selbstmord, seine Ursachen, Arten, medizinisch-gerichtliche Untersuchung und die Mittel gegen denselben. Hannover: Bei den Brüdern Hahn.
- Ottersbach, G. (1919): Handbuch der Drogisten-Praxis. 13. Auflage. Berlin: Verlag von Julius Springer.
- Patze, H., Schlesinger, W. (1978): Geschichte Thüringens. 5.Band, 2.Teil. Köln, Wien: Böhlau Verlag.

-
- Pfeifer, H. (1912): Über den Selbstmord: Eine pathologisch-anatomische und gerichtlich-medizinische Studie. Jena: Verlag von Gustav Fischer.
- Reichardt, E. (1869): Grundlagen zur Beurtheilung des Trinkwassers, zugleich mit Berücksichtigung seiner Brauchbarkeit für gewerbliche Zwecke. Für Behörden, Aerzte, Apotheker und Techniker. Jena: Verlag von Carl Doebereiner.
- Reuter, F. (1938): Gifte und Vergiftungen in der gerichtlichen Medizin. Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. Berlin, Wien: Urban & Schwarzenberg.
- Reuter, F. (1958): Giftmord und Giftmordversuch. Eine forensisch-medizinische und kriminalpsychologische Studie mit Darstellungen aller gebräuchlichen Giftmittel aus Chemie und Pharmazie für Ärzte, Juristen, Kriminalbeamte, Pharmakologen u.a.. Wien: Notring der wissenschaftlichen Verbände Österreichs.
- Rimpler, H. (1999): Biogene Arzneistoffe. 2., neu bearbeitete Auflage. Stuttgart: Deutscher Apotheker Verlag.
- Rudloff, J. (2001). Zur Vergiftungsproblematik in der Region Thüringen von 1900-1945 [Dissertation]. Jena: Friedrich-Schiller-Universität.
- Ruland, A. (1985): Rechentafeln für die chemische Analytik. 103., bearbeitete Auflage. Berlin / New York: Walter de Gruyter & Co. Verlag.
- Schmidt, J. A. F. (1840): Vollständiges Giftbuch oder Unterricht, die Giftpflanzen, Giftminerale und Giftthiere kennen zu lernen und Gesundheit und Leben gegen Vergiftungsgefahren sicher zu stellen. Fünfte verbesserte und stark vermehrte Auflage. Weimar: Verlag, Druck und Lithographie von Bernh. Fr. Voigt.
- Schneider, G. (1990): Arzneidrogen. Ein Kompendium für Pharmazeuten, Biologen und Chemiker. Mannheim, Wien, Zürich: Wissenschaftsverlag.
- Schönfeldt, St., Wagner, T. (1997): Zur Vergiftungsproblematik in der Region Thüringen von 1750-1820 [Dissertation]. Jena: Friedrich-Schiller-Universität.
- Seeger, R., Neumann, H. (2004): Giftlexikon. Ein Handbuch für Ärzte, Apotheker und Naturwissenschaftler mit 3. Ergänzungslieferung. Stuttgart: Deutscher Apotheker Verlag.
- Wagner, H. (1993): Pharmazeutische Biologie. Drogen und ihre Inhaltsstoffe. 5., neubearbeitete Auflage. Stuttgart, New York: Gustav Fischer Verlag.
- Wenke, E. (1861): Das Bier und seine Verfälschungen. Zwei populäre Vorträge über den Brauprozess, die Zusammensetzung des Bieres und die Wirkung seiner Bestandtheile auf den gesunden und kranken Körper sowie über die Verfälschungen des Bieres, ihre Ausmittelung und ihre Dignität für den menschlichen Organismus. Weimar: Bernhard Friedrich Voigt.

Danksagung

Für die Vergabe des Themas, die Betreuung während der Arbeit, die erfahrene, jederzeitige Hilfsbereitschaft und die anregenden Diskussionen zum Thema möchte ich Herrn Prof. Dr. med. habil. Dr. rer. nat. H.-P. Klöcking, Klinikum der Friedrich-Schiller-Universität Jena, Institut für Pharmakologie und Toxikologie, Bereich Erfurt, herzlich danken.

Ebenso danke ich Frau PD Dr. rer. nat. E. Krause und Herrn Prof. A. Langner, Naturwissenschaftliche Fakultät I, Biowissenschaften, Institut für Pharmazie, für die Betreuung meiner Arbeit.

Den Mitarbeitern der Thüringer Staatsarchive in Meiningen, Gotha, Altenburg, Rudolstadt, Weimar und Greiz, den Mitarbeitern des Hessischen Staatsarchivs in Marburg, der Thüringer Universitäts- und Landesbibliothek und des Giftinformationszentrums in Erfurt sowie den Mitarbeitern zahlreicher weiterer Archive und Bibliotheken danke ich für Ihre Unterstützung bei der Recherche nach geeignetem Material, ihre große Hilfsbereitschaft und insbesondere auch für das Anfertigen zahlreicher Kopien.

Lebenslauf

Name: Michael Patenge
Geburtstag: 17.09.1974
Geburtsort: Erfurt
Geschlecht: männlich
Familienstand: ledig
Staatsangehörigkeit: deutsch
Wohnsitz: Stadtilmer Strasse 16, 99310 Arnstadt
Korrespondenzanschrift: Stadtilmer Strasse 5, 99310 Arnstadt

09/1981 - 09/1990 Polytechnische Oberschule, Berlstedt
10/1990 - 07/1992 Friedrich-Schiller-Gymnasium, Weimar
08/1992 - 08/1993 Lakeside High School, Martinez, Georgia, USA
09/1993 - 06/1995 Friedrich-Schiller-Gymnasium, Weimar: Abitur
10/1995 - 10/1996 Löberfeldkaserne, Erfurt: Grundwehrdienst, StKp PzBrig 39
10/1996 - 10/2001 Friedrich-Schiller-Universität, Jena: Studium der Pharmazie
04/1997 Sonnen-Apotheke, Weimar: Famulatur
08/1997 Jenapharm GmbH, Jena: Famulatur
11/2001 - 11/2002 Sonnen-Apotheke, Weimar: Praktikum, Qualitätsmanagement
01/2003 Approbation als Apotheker
02/2003 Sonnen-Apotheke, Weimar
03/2003 - 05/2003 Julius-Maximilians-Universität, Würzburg: Graduiertenkolleg
520 „Immunbiologie und Virologie“
07/2003-01/2006 Dreluso Pharmazeutika GmbH, Hessisch Oldendorf: Zulassung
F&E, Stellv. Kontrollleitung, Qualitätsmanagement, Klinische
Forschung
12/2003-02/2010 Arbeit an der Promotion, Fachbereich: Biowissenschaften
seit 02/2006 Stratopharm R&D Solutions GmbH, Arnstadt: Geschäftsführer
seit 02/2006 Rosen-Apotheke & Filialen, Arnstadt: Apothekenleiter

Arnstadt, den 21.02.2010

Erklärung

Die hier vorliegende Dissertation wurde seit 2005 von Frau PD Dr. rer. nat. E. Krause, Institut für Pharmazie, Institutsbereich Pharmazeutische Biologie und Pharmakologie, Abteilung Pharmakologie und Toxikologie für Naturwissenschaftler der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg und seit Oktober 2008 von Herrn Prof. Dr. A. Langner, Institut für Pharmazie, Institutsbereich Pharmazeutische Chemie und Klinische Pharmazie, Abteilung Biochemische Pharmazie der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, beide Mitglieder der Naturwissenschaftlichen Fakultät I (Biowissenschaften) der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, betreut.

Arnstadt, den 21.02.2010

Selbstständigkeitserklärung

Ich erkläre, dass ich die der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg zur Promotion eingereichte Dissertation mit dem Titel:

„Zur Vergiftungsproblematik in der Region Thüringen von 1820 bis 1900
Fallbeschreibungen, Noxen, Intoxikationsursachen, Gesetze und Verordnungen, Nachweise“

unter der Leitung von
Herrn Prof. Dr. med. habil. Dr. rer. nat. H.-P. Klöcking

selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst und andere als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt habe. Die den benutzten Werken wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen wurden als solche kenntlich gemacht.

Arnstadt, den 21.02.2010

Erklärung

Ich habe bisher an keiner in- oder ausländischen Fakultät ein Gesuch um Zulassung zur Promotion eingereicht und die vorliegende Arbeit noch nicht als Dissertation vorgelegt.

Arnstadt, den 21.02.2010

Anlagen

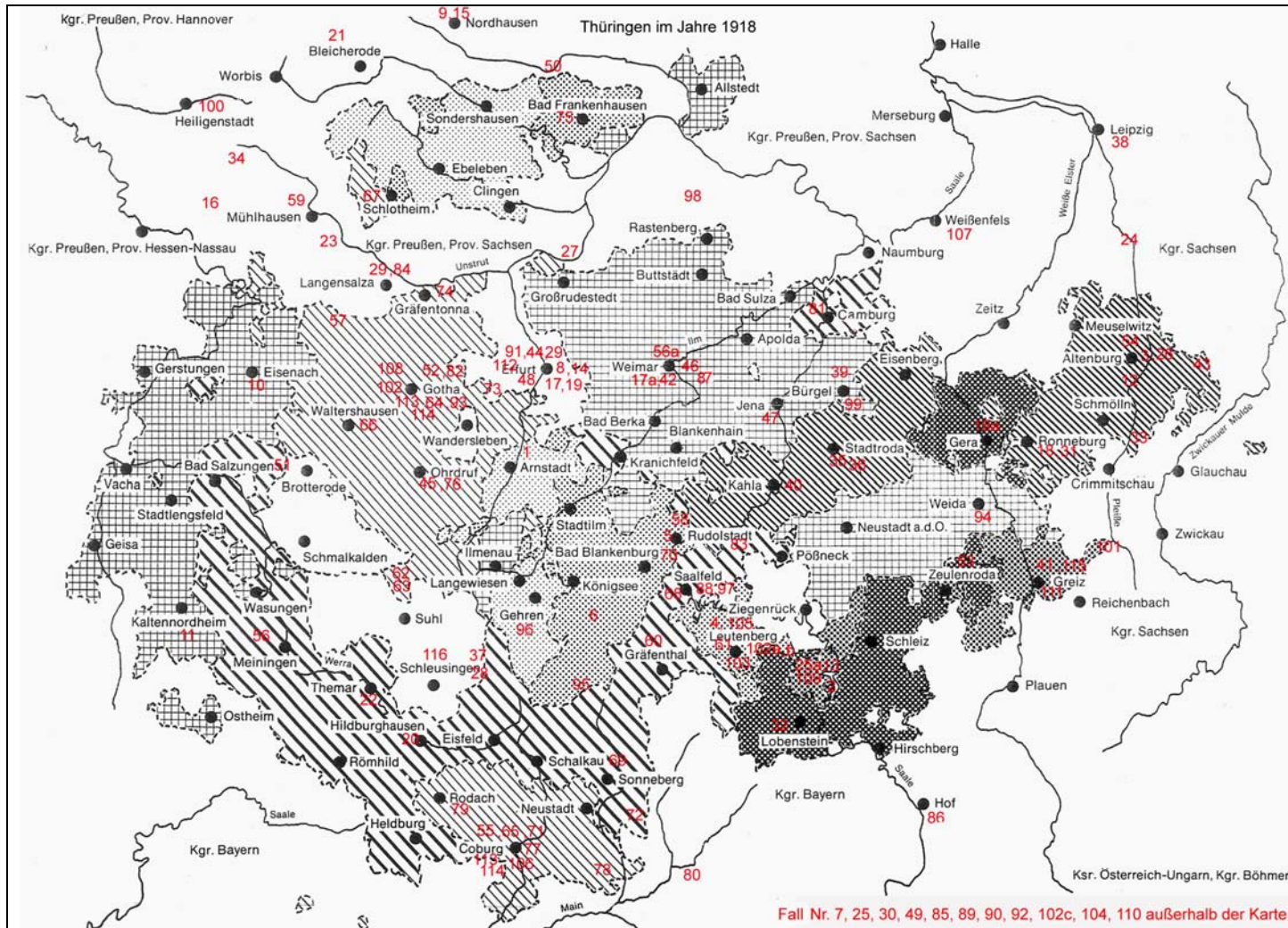
Anlage 1 Anlegen einer FALL-Datenbank

Feld	Beschreibung	Kriterium	Typ
1. Allgemein Angaben			
ID	Fortlaufende Nummer (Fall-Nummer)	1-116	Zahl
Titel	Titel des Vergiftungsfall		Text
Jahr	Jahr des Vergiftungsfalls		Zahl
Zeitraum	6 Zeiträume	< 1650 1650-1749 1750-1819 1820-1899 1900-1950 > 1950	Auswahl
Abgeschlossen	Fall geschlossen	ja / nein	Auswahl
PLZ	Postleitzahl		Zahl
Ort	Ort des Vergiftungsfalls		Text
Bundesland	Bundesland nach heutiger Verwaltungsstruktur	Thüringen Sachsen Bayern Hessen Niedersachsen	Auswahl
Herzogtum / Fürstentum	Einteilung nach früherer Verwaltungsstruktur	Sachsen – Coburg und Gotha Sachsen – Weimar – Eisenach Sachsen – Meiningen Sachsen – Altenburg Schwarzburg – Sondershausen Schwarzburg – Rudolstadt Reuß ä.L. Reuß j.L.	Auswahl
Fallbeschreibung	Synopse des Falls		Memo
Bemerkungen	Eigene Kommentare, Originalliteratur		Memo

Feld	Beschreibung	Kriterium	Typ
2. Opfer			
Anzahl	Anzahl der Vergifteten	1-...	Zahl
Anzahl unbekannt	Anzahl der Opfer bekannt?	ja / nein	Ja/nein
Namen	Name(n) des/der Vergifteten		Text
Geschlecht	Geschlecht des/der Vergifteten	männlich weiblich gemischt	Auswahl
Alter	Alter des / der Vergifteten	≤120	Zahl
Beruf	Beruf des / der Vergifteten		Text
Mensch	Mensch(en) betroffen	ja / nein	ja / nein
Tier	Tier(e) betroffen	ja / nein	ja / nein
RIP	Anzahl der Todesfälle	1-...	Zahl
Ursache	Ursache der Giftaufnahme	Mord Selbstmord Verwechslung Verfälschung Unfall Kurpfuscherei Industrie Umwelt Vertilgung Sonstiges	Auswahl
Strafe	Strafe bei Mordfällen	Freispruch Geldstrafe Zuchthaus Todesstrafe unbekannt	Auswahl

Feld	Beschreibung	Kriterium	Typ
3. Gift			
Gift	Lateinische Giftbezeichnung (Hauptgruppen)		Auswahl
Giftinfo	Weitergehende Informationen (Detailgruppen)		Text
Dosis	Dosis des Giftes		Text
Aufnahme	Art der Aufnahme	oral, pulmonal, anal, vaginal intramuskulär, intravenös, subcutan transdermal, intraurethral	Auswahl
Intoxikation	Dauer der Aufnahme	akut subakut chronisch	Auswahl
Symptome	Symptome nach Giftaufnahme		Text
Therapie	Therapie der Vergiftung		Text
Nachweis	Nachweis des Giftes		Text
4. Quellen			
Quelle	Fundort	Thüringer Staatsarchiv Altenburg Thüringer Staatsarchiv Gotha Thüringer Hauptstaatsarchiv Weimar Thüringer Staatsarchiv Greiz Thüringer Staatsarchiv Rudolstadt Thüringer Staatsarchiv Meiningen Stadtarchiv Erfurt Stadtarchiv Weimar Universitäts- und Landesbibliothek Jena Forschungsbibliothek Gotha / Erfurt	Auswahl
Signatur	Signatur der Quelle		Text
Autor	Name des Autors		Text
Buchtitel	Titel der Veröffentlichung		Memo
Verlag	Name des Verlags		Text
Erscheinungsjahr	Jahr der Veröffentlichung		Zahl
Fundort	Name der Bibliothek		Text

Anlage 2 Vergiftungsfälle im Thüringer Raum von 1820-1900



Zur geographischen Zuordnung wurden die Ortschaften mit Hilfe einer elektronischen Karte lokalisiert, wobei hier Änderungen von Ortsnamen sowie Eingemeindungen keine Seltenheit waren. Über einen Index historischer Ortsbezeichnungen konnten letztlich jedoch alle Ortsnamen heutigen Gemeinden zugeordnet werden.

Um den jeweiligen Ort auf der historischen Karte Thüringens aus dem Jahre 1918 genau darstellen zu können, wurde die Entfernung zwischen zwei Orten auf der historischen Karte vermessen und mit der Entfernung der gleichen Orte auf der elektronischen Karte verglichen. Über das sich ergebende Streckenverhältnis konnte der Maßstab der historischen Karte bestimmt werden. Anschließend wurden die Koordinaten der Ortschaft zu einem Bezugspunkt – in der Regel eine größere Stadt – vermessen und unter Berücksichtigung des ermittelten Verhältnisses auf die historische Karte übertragen.

Geringfügige Ungenauigkeiten in der Darstellung ergeben sich nur bei Orten, wo es durch Häufung von Intoxikationen zu einem Platzmangel beim Setzen der Nummer kam.

Vergiftungsfälle						
FALL	Titel	Jahr	PLZ	Ort	Quelle	Signatur
1	Vergiftung von zwei Kindern mit Krähenaugen	1743	99334	Ichtershausen	ThStA Rudolstadt	Regierung Arnstadt, Nr. 1099
2	Ermordung einer Familie mit pulverisiertem Salpeter	1754	07368	Saalburg-Ebersdorf (Zoppoten)	ThStA Greiz	Landesregierung Greiz, a.Rep.D.LXX.Nr. 8a
3	Selbstmord einer Frau aus dem Armenhaus	1756	04600	Altenburg	ThStA Altenburg	Geheimes Archiv Altenburg, Loc.166 No.1
4	Ermordung eines Ehepaars und Vergiftung deren Kinder und weiterer Angehöriger	1759	07338	Leutenberg	ThStA Rudolstadt	Geheimes Ratskollegium Sondershausen, E II 3f Nr. 19
5	Versuchter Giftmord am Leutnant v. K. durch seine Frau, Stiefmutter und Angestellten	1772	07407	Rudolstadt	ThStA Rudolstadt	Geheimes Ratskollegium Rudolstadt, E II 3f Nr.25
6	Vergiftung von Personen durch die Ausgabe eines Elixirium proprietatis durch den Rath Dr. Worm zu Oberweißbach	1805	98744	Oberweißbach	ThStA Meiningen	Ministerium, Abt. Inneres, Nr. 17478
7	Vergiftung von zwei Männern durch eine mit Arsenik eingeriebene Gänsebrust	1818	38820	Halberstadt	ThStA Gotha	Regierung Erfurt, Nr. 1052
8	Tod eines 3-jährigen Knaben durch Trinken von Fliegensteinwasser	1819	99084	Erfurt	ThStA Gotha	Regierung Erfurt, Nr. 1052
9	Tod eines 4-jährigen Knaben durch Trinken von Oleum vitriole	1822	99734	Nordhausen	ThStA Gotha	Regierung Erfurt, Nr. 1052
10	Giftmordversuch eines 25-jährigen Mannes an seiner Mutter mit Arsenik und die dabei ums Leben gekommenen Weibspersonen	1822	99817	Eisenach	ThHStA Weimar	Eisenacher Archiv, Nr. 1361
11	Vergiftungen durch Wurstgift bei Leber- und Blutwürsten	1823	98634	Kaltensundheim	ThStA Gotha	Regierung Erfurt, Nr. 1052
12	Giftmord an einer Wöchnerin durch eine mit Fliegenwasser versetzte Suppe	1827	04603	Saara (Selleris)	ThStA Altenburg	Amtsgericht Altenburg, Privatarchiv, Nr. 2659a
13	Vergiftung eines Kindes durch Atropa belladonna	1828	07368	Saalburg-Ebersdorf (Zoppoten)	T ThStA Greiz	Landesregierung Greiz, a.Rep.D.LXX.Nr. 58
14	Vergiftung einer Familie durch mit Farben vergiftetes Brot	1822 1830	99084	Erfurt	ThStA Gotha	Regierung Erfurt, Nr. 1052
15	Selbstmord eines Mannes mit Arsenik	1830	99734	Nordhausen	ThStA Gotha	Regierung Erfurt, Nr. 1052
16	Fahrlässige Vergiftung mit Rattengift	1830	37359	Großbartloff	ThStA Gotha	Regierung Erfurt, Nr. 1052
17	Selbstmordversuch eines Eisen-Arbeiters mit Sublimat	1830	99084	Erfurt	ThStA Gotha	Regierung Erfurt, Nr. 1052
18	Vergiftung eines 2-jährigen Kindes mit Schweinfurter Grün	1832	07580	Ronneburg	ThStA Altenburg	Landesregierung II, Nr. 8218
19	Vergiftung eines 3-jährigen Knaben durch den Genuß von Samenkörnern der Herbstzeitlosen	1833	99100	Erfurt (Alach)	ThStA Gotha	Regierung Erfurt, Nr. 1052

Vergiftungsfälle						
FALL	Titel	Jahr	PLZ	Ort	Quelle	Signatur
19a	Verschlimmerung des Mutterflusses durch Terpentintropfen	1833	07545	Gera	ThStA Greiz	Reuß. Landratsamt Gera, Nr. 202-1
20	Vergiftung einer Mutter und ihrer drei Söhne mit Wolfskirschen	1835	94646	Hildburghausen	ThStA Meiningen	Ministerium, Abt. Inneres, Nr. 17905
21	Tödliche Vergiftung eines Knaben durch Fliegenwasser	1835	37345	Großbodungen	ThStA Gotha	Regierung Erfurt, Nr. 1052
22	Vergiftung eines Säuglings durch Verwechslung von Salzunger Tropfen mit Schwefelsäure	1836	98660	Themar	ThStA Meiningen	Staatsministerium, Abt. des Inneren, Nr. 24715
23	Vergiftung einer 7-köpfigen Familie durch Käsesäure	1836	99986	Niederorla	ThStA Gotha	Regierung Erfurt, Nr. 1052
24	Tod eines Kindes durch den Genuss von Samen der Herbstzeitlosen	1837	04552	Lobstädt	ThStA Gotha	Herzogliche Landesregierung Gotha, Loc.131 No.146
25	Vergiftung durch Käsesäure und die darauf veranlasste Warnung vor feuchtem Käse	1839	14467	Potsdam	ThStA Altenburg	Landesregierung II, Nr. 7827
25a	Verlust des Augenlichtes durch Anwendung von ausgelassenem Schweineschmeer	1843	07368	Remptendorf	ThStA Greiz	Amt Burg, Nr. 162
26	Verwechslung von Kugelpilzen mit Trüffeln	1844	04600	Altenburg	ThStA Altenburg	Landesregierung II, Nr. 7829
27	Vergiftung einer Familie in Wenigensömmern	1845	99610	Wenigensömmern	ThStA Gotha	Regierung Erfurt, Nr. 1052
28	Tödliche Vergiftung einer Familie durch arsenikhaltiges Mehl	1847	98553	Schleusingen (Schönau)	ThStA Gotha	Regierung Erfurt, Nr. 1052
29	Vergiftungen durch arsenikhaltige Tapete	1847	99947	Langensalza u. Erfurt	ThStA Gotha	Regierung Erfurt, Nr. 1052
30	Vergiftung von 7 Kühen durch mit Schweinfurter Grün verunreinigtes Viehfutter	1850	10115	Berlin	ThStA Meiningen	Staatsministerium, Abt. Inneres, Nr. 17732
31	Vergiftung einer Familie durch den Genuss von keimenden Kartoffeln	1850	07580	Ronneburg	ThStA Altenburg	Landesregierung II, Nr. 7811
32	Vergiftung von zwei Zimmerleuten durch mit Arsenik versetzten Branntwein	1850	07356	Neundorf b. Lobenstein	ThStA Greiz	Landgericht Gera, Nr. 1619
33	Tödliche Vergiftung eines Gutsbesitzers durch Läusewasser	1851	04639	Ponitz (Gosel)	ThStA Altenburg	Landesregierung II, Nr. 8213
34	Vergiftung von 3 Zug-Ochsen durch Tabaklauge	1852	37359	Wachstedt	ThStA Gotha	Regierung Erfurt, Nr. 1052
35	Vergiftung eines 3/4-jährigen Kindes mit Arsenik	1852	07646	Stadroda (Roda)	ThStA Altenburg	Kriminalgericht Roda, Nr.15
36	Vergiftung einer Frau mit Arsenik	1853	96179	Rattelsdorf	ThStA Altenburg	Kriminalgericht Roda, Nr.16

Vergiftungsfälle						
FALL	Titel	Jahr	PLZ	Ort	Quelle	Signatur
37	Vergiftung einer Frau mit Arsenik	1853	06721	Waldau	ThStA Gotha	Regierung Erfurt, Nr. 1052
38	Rattenvertilgung der Stadt Leipzig mit Phosphor-Latwerge	1853	04103	Leipzig	ThStA Greiz	Amt Greiz, Nr. 5029
39	Vergiftung eines 5-jährigen Mädchens mit Bleiweiß	1854	07616	Bürgel (Hohendorf)	ThStA Altenburg	Kriminalgericht Roda, Nr. 31
40	Mordversuch einer Ehefrau an ihrem Mann durch eine Abkochung aus Phosphorzündhölzern	1856	07768	Kahla	ThStA Altenburg	Kriminalgericht Roda, Nr. 42
41	Fahrlässige Tötung eines Säuglings durch die Mutter mit Darmgichttropfen	1857	07973	Greiz	ThStA Greiz	Amt Greiz, Nr. 462
42	Ermordung eines Fleischermeisters mit Arsenik	1857	99423	Weimar	ThHStA Weimar	Rechtspflege, Weimarer Archiv, B 2883-26
43	Ermordung einer Frau durch ihren Ehemann mit Arsenik	1858	04618	Langenleuba-Niederhain	ThStA Altenburg	Kriminalgericht Altenburg, Nr. 18a
44	Vergiftung von zwei Frauen durch Verwechslung von Belladonnakraut mit Blutreinigungstee	1859	99084	Erfurt	ThStA Gotha	Regierung Erfurt, Nr. 1052
45	Vergiftung eines Uhrmachers mit bleihaltigem Schnupftabak	1859	99885	Ohrdruf	ThStA Gotha	Staatsministerium, Abt. Inneres, Loc.74 No.2
46	Vergiftung eines Kindes durch Lecken an einer mit arsenikhaltiger Farbe bestrichenen Kinderspielflasche	1859	99423	Weimar	StadA Weimar	StadtA Weimar, NA II-3a-49
47	Ermordung eines Barbiers durch seine Ehefrau mit Arsenik	1860	07743	Jena	ThHStA Weimar	Rechtspflege, Weimarer Archiv, B 2883-35
48	Fahrlässige Tötung durch Verwechslung von Moschus mit Morphin	1860	99084	Erfurt	ThStA Gotha	Regierung Erfurt, Nr. 1052
49	Tödliche Vergiftungen bei Kindern durch grüne und rote arsenikhaltige Farbsteine	1862	50667	Köln	ThStA Meiningen	Staatsministerium, Abt. Inneres, Nr. 17732
50	Tödliche Vergiftung eines 2 ½-jährigen Knaben durch giftigen Farbkasten	1862	06537	Kelbra (Thüringen)	ThStA Gotha	Regierung Erfurt, Nr. 1052
51	Vergiftung eines Menschen durch den Genuss von Wurzeln und Kräutern	1863	36448	Steinbach	ThStA Meiningen	Kreisarchiv, Meiningen, Nr. 4200
52	Tödliche Vergiftung eines Mannes durch Chloroformierung bei einer Operation	1864	99867	Gotha	ThStA Gotha	Staatsministerium, Abt. Inneres, Loc.74 No.8
53	Vergiftung von Tauben mit arsenikhaltiger Gerste	1866	07950	Triebes	ThStA Greiz	Landgericht Gera, Nr.1226
54	Selbstmord einer Frau mit Phosphorzündhölzern	1866	04600	Altenburg	ThStA Altenburg	Ministerium, Abt. Inneres, Nr. 7140
55	Vergiftung eines 2-jährigen Knaben mit konzentrierter Schwefelsäure	1867	96450	Coburg	ThStA Gotha	Staatsministerium, Abt. Inneres, Loc.74 No.9

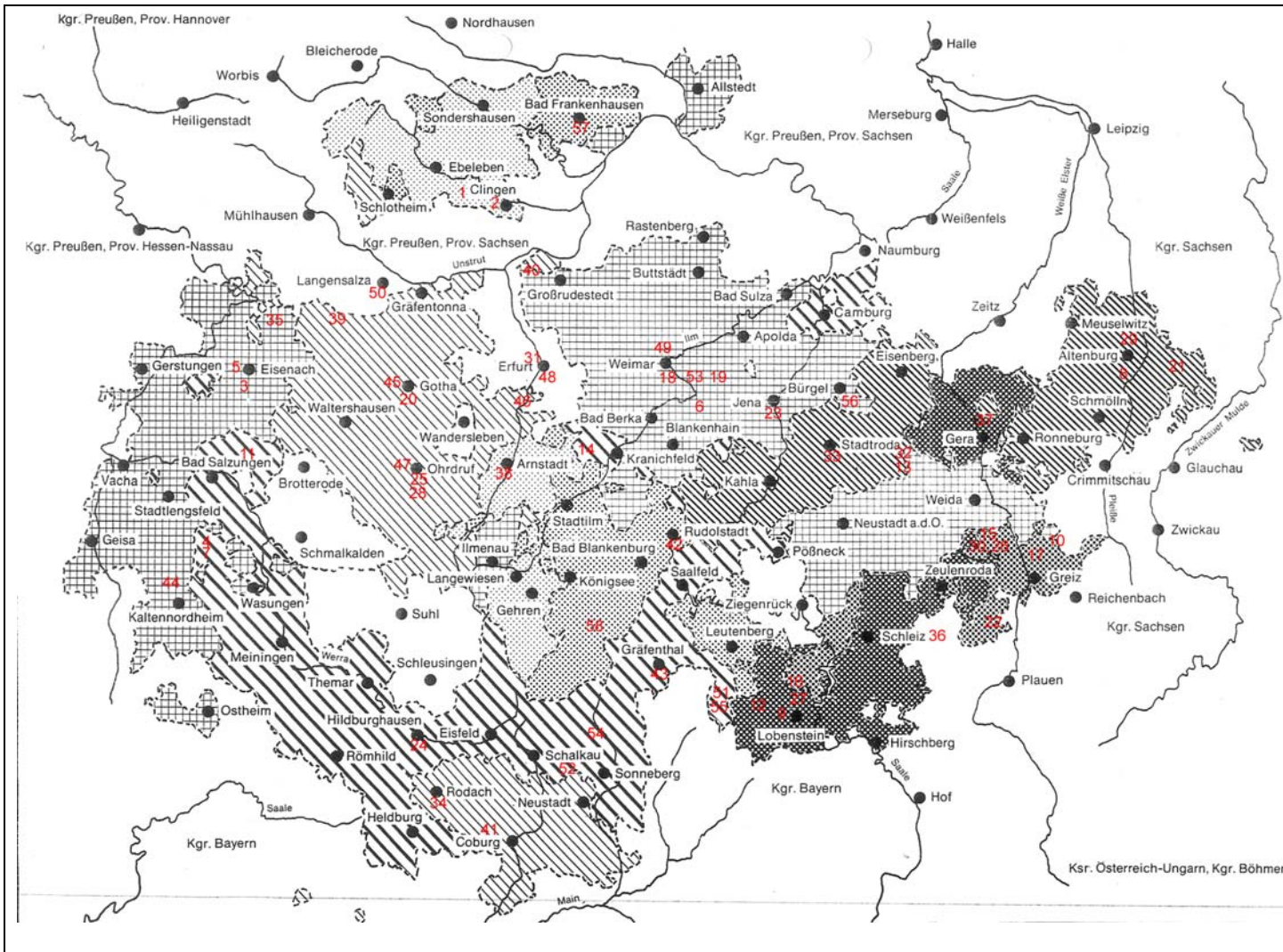
Vergiftungsfälle						
FALL	Titel	Jahr	PLZ	Ort	Quelle	Signatur
56	Vergiftung einer Schulklasse durch aus einem Ofen austretendes Kohlenoxyd	1870	---	im Herzogtum Meinigen	ThStA Meiningen	Kreisarchiv Meinigen, Nr. 4019
56a	Vergiftung einer Frau durch arsenikhaltige Kleider	1870	99423	Weimar	StadtA Weimar	StadtA Weimar, NA II-3a-49
57	Ermordung einer 26-jährigen Frau durch ihren Ehemann durch mit Phosphor vergifteten Grog	1875	99947	Behringen (Craula)	ThStA Gotha	Staatsanwaltschaft Gotha, Nr. 25
58	Die Übertragung des Leichengiftes durch Fliegen	1876	07407	Rudolstadt	ThStA Rudolstadt	Landratsamt Rudolstadt, VI Ha Nr.2
59	Verurteilung eines Apothekers wegen fahrlässiger Tötung eines Gastwirts	1876	99974	Mühlhausen	ThStA Gotha	Regierung Erfurt, Nr. 19537
60	Vergiftung eines Kindes durch Einnahme von Wurm-Pillen	1877	98739	Reichmannsdorf	ThStA Meiningen	Staatsministerium, Abt. Inneres, Nr. 17732
61	Tödliche Vergiftung mehrerer Hühner durch Arsenik	1877	07338	Hirzbach	ThStA Rudolstadt	Ministerium Rudolstadt, II. Abteilung (Inneres), Nr. 2369
62	Mordversuch eines 12-jährigen Schulknaben an einem ihm anvertrauten Säugling mit Zündhölzern	1879	98544	Zella-Mehlis (Zella)	ThStA Gotha	Staatsministerium, Abt. Inneres, Loc.92 No.42
63	Mordversuch an einer Familie mit durch Phosphor vergifteten Kaffee	1879	98544	Zella-Mehlis (Mehlis)	ThStA Gotha	Staatsministerium, Abt. Inneres, Loc.92 No.42
64	Selbstmord eines 30-jährigen Mannes	1881	99867	Gotha (Siebleben)	ThStA Gotha	Staatsministerium, Abt. Inneres, Loc.75 No.6
65	Selbstmord einer Frau mit Cyankalium	1882	96450	Coburg	ThStA Gotha	Staatsministerium, Abt. Inneres, Loc.92 No.42
66	Mordversuch an einem Fabrikarbeiter mit durch Phosphor vergifteten Schnaps	1882	99880	Waltershausen	ThStA Gotha	Staatsministerium, Abt. Inneres, Loc.92 No.42
67	Selbstmord einer 37-jährigen Frau	1882	99998	Körner	ThStA Gotha	Staatsministerium, Abt. Inneres, Loc.75 No.6
68	Selbstmord des Saalfelder Hofapothekers mit Morphinum	1882	07318	Saalfeld	ThStA Rudolstadt	Kreisarchiv Sonneberg, Nr. 5174
69	Vergiftung eines 10-jährigen Schulknaben mit Alkohol	1883	96515	Sonneberg (Hüttensteinach)	ThStA Gotha	Staatsministerium, Abt. Inneres, Loc.92 No.42
70	Vergiftung eines Kindes durch Verwechslung von Rosenwasser mit Schwefelsäure	1883	07407	Rudolstadt	ThStA Rudolstadt	Ministerium Rudolstadt, II. Abteilung (Inneres), Nr. 2273
71	Vergiftung eines 7-jährigen Kindes mit Arsenik	1883	96450	Coburg (Cortendorf)	ThStA Gotha	Staatsministerium, Abt. Inneres,

Vergiftungsfälle						
FALL	Titel	Jahr	PLZ	Ort	Quelle	Signatur
						Loc.92 No.42
72	Vergiftung eines Brunnens mit Phosphor	1883	96524	Neuhaus-Schierschnitz (Rotheul)	ThStA Gotha	Staatsministerium, Abt. Inneres, Loc.92 No.42
73	Vergiftung einer Familie mit Arsenik	1884	99192	Ingersleben	ThStA Gotha	Staatsministerium, Abt. Inneres, Loc.92 No.42
74	Vergiftung eines Mannes mit schwefelsaurem Kupferoxyd	1884	99958	Gräfentonna (Tonna)	ThStA Gotha	Staatsministerium, Abt. Inneres, Loc.92 No.42
75	Vergiftung eines 2-jährigen Kindes durch den Genuss von Atropinlösung	1884	06567	Rottleben	ThStA Rudolstadt	Ministerium Rudolstadt, II. Abteilung (Inneres), Nr. 2105
76	Selbstmord einer Frau mit Blausäure	1888	99885	Ohrdruf	ThStA Gotha	Staatsministerium, Abt. Inneres, Loc.92 No.42
77	Vergiftungsversuch mit Salzsäure und Phosphor	1878 1888	96450	Coburg (Beiersdorf)	ThStA Gotha	Staatsministerium, Abt. Inneres, Loc.92 No.42
78	Giftexperiment eines Schulknaben an seinen Eltern mit Phosphorzündhölzern	1878 1888	96242	Sonnefeld (Gestungshausen)	ThStA Gotha	Staatsministerium, Abt. Inneres, Loc.92 No.42
79	Vergiftung einer Schneidermeisterin und ihrer Familie mit Schwefel- und Phosphorzündhölzern	1878 1888	96476	Rodach (Roßfeld)	ThStA Gotha	Staatsministerium, Abt. Inneres, Loc.92 No.42
80	Vergiftungsversuch mit Salzsäure	1878 1888	96369	Weißbrunn	ThStA Gotha	Staatsministerium, Abt. Inneres, Loc.92 No.42
81	Massenvergiftung von Mäusen mit Arsenik	1890	07774	Camburg	ThStA Meiningen	Kreisarchiv Saalfeld, Nr. 2855
82	Vergiftung von Hasen durch Auslegung von Ködern zum Vertilgen der Feldmäuse	1890	99867	Gotha	ThStA Gotha	Staatsministerium, Abt. Inneres, Loc.85 No.55 I
83	Tödliche Vergiftung von 5 Hunden durch ausgelegte Strychnin-Köder	1892	07407	Uhlstädt-Kirchhasel	ThStA Meiningen	Kreisarchiv Saalfeld, Nr. 2855
84	Anzeige gegen einen Apotheker wegen grober Fahrlässigkeit beim Anfertigen von Arsenikpillen	1893	99947	Bad Langensalza	ThStA Gotha	Regierung Erfurt, Nr. 19537
85	Vergiftung durch Chromsäure und deren Salze in den chemischen Fabriken im Kreise Bernburg	1894	06406	Bernburg	ThStA Greiz	Ministerium Gera, Nr. 2548
86	Massenvergiftung von Fischen durch das Ablassen eines Klärbassins	1894	95028	Hof	ThStA Meiningen	Kreisarchiv Saalfeld, Nr. 1108
87	Ermordung eines Gastwirts mit Phosphor, Schwefelsäure und	1894	99441	Umpferstedt	ThHStA	Rechtspflege, Weimarer Archiv,

Vergiftungsfälle						
FALL	Titel	Jahr	PLZ	Ort	Quelle	Signatur
	Messingspänen				Weimar	B 2883-72m
88	Chronische Bleivergiftung von 2 Arbeitern im Remschützer Akkumulatorenwerk	1895	07318	Saalfeld (Remschütz)	ThStA Meiningen	Kreisarchiv Saalfeld, Nr. 791
89	Vergiftung eines 50-jährigen Arbeiters mit Schwefelwasserstoff	1896	10115	Berlin	ThStA Greiz	Ministerium Gera, Nr. 2548
90	Vergiftung einer 28-jährigen Frau mit Schwefelkohlenstoff	1896	10115	Berlin	ThStA Greiz	Ministerium Gera, Nr. 2548
91	Vergiftung durch Sublimatpillen	1896	99084	Erfurt	ThStA Gotha	Regierung Erfurt, Nr. 20628
92	Vergiftung durch Schwefelkohlenstoff bei einem 28-jährigen Vulkanisierer	1896	10115	Berlin	ThStA Greiz	Ministerium Gera, Nr. 2548
93	Tödliche Vergiftung eines Kaufmanns durch den Genuss von Essig-Essenz	1896	99867	Gotha	ThStA Rudolstadt	Ministerium Rudolstadt, II. Abteilung (Inneres), Nr. 2280
94	Vergiftung eines Dienstmädchens durch Verwechslung von Essigessenz mit Selterswasser	1897	07570	Weida	ThStA Rudolstadt	Ministerium Rudolstadt, II. Abteilung (Inneres), Nr. 2280
95	Vergiftung eines 2,5-jährigen Kindes durch den Genuss von Essigessenz	1897	98724	Neuhaus a. Rennweg	ThStA Rudolstadt	Ministerium Rudolstadt, II. Abteilung (Inneres), Nr. 2280
96	Vergiftungen bei der heimlichen Herstellung von Weißphosphorzündhölzer in geschlossenen Räumen	1892 1897	98701	Neustadt a. Rennsteig	ThStA Rudolstadt	Landratsamt Rudolstadt, VI Ha Nr.4
97	Tödliche Bleivergiftung einer Arbeiterin im Remschützer Akkumulatorenwerk	1898	07318	Saalfeld (Remschütz)	ThStA Meiningen	Kreisarchiv Saalfeld, Nr. 791
98	Vergiftung eines Arbeiters durch Verwechslung von Schnaps mit Essigessenz	1898	06571	Wiehe	ThStA Rudolstadt	Ministerium Rudolstadt, II. Abteilung (Inneres), Nr. 2280
99	Ermordung einer Frau mit Sublimatlösung	1899	07616	Bürgel	ThHStA Weimar	Rechtspflege, Weimarer Archiv, B 2883-73m
100	Vergiftung einer Frau durch Verwechslung von Essigäther mit Essigsäure in der Apotheke	1899	37308	Heiligenstadt	ThStA Rudolstadt	Ministerium Rudolstadt, II. Abteilung (Inneres), Nr. 2280
101	Selbstmord einer 67-jährigen Frau mit Morphin	1899	08427	Fraureuth	ThStA Greiz	Reußisches Landratsamt Greiz, Nr. 1567
102	Bleivergiftung in einer Bleiweißfabrik	1899	99867	Gotha	ThStA Gotha	Staatsministerium, Abt. Inneres, Loc.167 No.11, Vol. V
102a	Selbstmord eines Mannes mit Strychnin	1899	07338	Leutenberg	ThStA Rudolstadt	Ministerium Rudolstadt, II. Abteilung (Inneres), Nr. 2109
102b	Vergiftung eines Knaben mit Tollkirschen	1899	07338	Schweinbach b. Leutenberg	ThStA Rudolstadt	Ministerium Rudolstadt, II. Abteilung (Inneres), Nr. 2109
102c	Vergiftung zweier Soldaten beim Einatmen arsenwasserstoffhaltigen	1900	6014	Thorn (Niederlande)	ThStA	Staatsministerium, Abt. Inneres,

Vergiftungsfälle						
FALL	Titel	Jahr	PLZ	Ort	Quelle	Signatur
	Ballongases				Meiningen	Nr. 5251
103	Vergiftung von zwei Kindern durch den Genuss von Kellerhals-Beeren	1901	07338	Leutenberg	ThStA Rudolstadt	Ministerium Rudolstadt, II. Abteilung (Inneres), Nr. 2109
104	Tödliche Vergiftungen mit Arsenwasserstoff beim Füllen von Kinder-Luftballons	1901	50137	Breslau (Polen)	ThStA Meiningen	Staatsministerium, Abt. Inneres, Nr. 5251
105	Vergiftung einiger Personen beim Düngen mit künstlichem Dünger	1902	07338	Leutenberg	ThStA Rudolstadt	Ministerium Rudolstadt, II. Abteilung (Inneres), Nr. 2109
106	Industrielle Bleivergiftungsfälle im Herzogtum Coburg	1903	96450	Coburg	ThStA Gotha	Staatsministerium, Abt. Inneres, Loc.167 No.65
107	Tödliche Vergiftung eines Mannes mit Essigsäure	1903	06667	Weißenfels	ThStA Rudolstadt	Ministerium Rudolstadt, II. Abteilung (Inneres), Nr. 2280
108	Industrielle Bleivergiftungsfälle im Herzogtum Gotha	1903	99867	Gotha	ThStA Gotha	Staatsministerium, Abt. Inneres, Loc.167 No.65
109	Vergiftung eines Mannes durch den Genuss von Essig-Essenz	1905	07368	Remptendorf	ThStA Rudolstadt	Ministerium Rudolstadt, II. Abteilung (Inneres), Nr. 2280
110	Tödliche Vergiftung von zwei Kindern durch aus Ferrosilicium entstandenen Phosphorwasserstoff auf einem Rheinschiff	1906	47051	Duisburg	ThStA Meiningen	Staatsministerium, Abt. Inneres, Nr. 5251
111	Selbstmord einer 36-jährigen Frau durch Vergiftung	1910	07973	Greiz (Irchwitz-Auetal)	ThStA Greiz	Reußisches Landratsamt Greiz, Nr. 1569
112	Fahrlässige Vergiftung eines Fleischermeisters	1910	99084	Erfurt	ThStA Gotha	Regierung Erfurt, Nr. 19707
113	Industrielle Vergiftungsfälle mit Blei (in Gotha)	1911	99867	Gotha, Coburg	ThStA Gotha	Staatsministerium, Abt. Inneres, Loc.167 No.82
114	Industrielle Vergiftungsfälle mit Blei (in Coburg)	1912	96450	Coburg, Gotha	ThStA Gotha	Staatsministerium, Abt. Inneres, Loc.167 No.82
115	Vergiftung von 2 Arbeitern durch Chlorgas	1920	07973	Greiz (Dörlau)	ThStA Greiz	Reußisches Landratsamt Greiz, 1568
116	Vergiftung von drei Familien durch Amanita rubescens (Perlpilze)	1933	98553	St. Killian	ThStA Gotha	Regierung Erfurt, Nr. 19707

Anlage 3 Mordfälle im Thüringer Raum von 1820-1900



Dargestellt auf nebenstehender Karte sind die in den Thüringer Kleinstaaten von 1820-1900 dokumentierten Mordfälle (ohne Kindsmorde).

Die Lokalisation der teils historischen Ortsnamen und die Übertragung auf die Karte erfolgten wie unter Anlage 2 beschrieben.

Eine auffallende Häufung von Mordfällen innerhalb eines bestimmten Herzog- oder Fürstentum konnte nicht beobachtet werden.

Mordfälle									
Lfd. Nr.	Fall Nr.	Initialen Mörder	PLZ	Wohnort (Tatort)	Jahr	Opfer	Todesart	Archiv	Signatur d. Akte
1		JB	99718	Großenehrich, alt. Feldengel	1820	S	Erschlagung	Rudolstadt	Regierung Sondershausen, Nr. 327
2		**	99718	Clingen	1822	X	Erschlagung	Rudolstadt	Regierung Sondershausen, Nr. 346
3	10	JGS	99817	Eisenach	1823	X*	Vergiftung	Weimar	Rechtspflege, Eisenacher Archiv, Nr. 1361
4		MR & Co.	98590	Roßdorf	1827	X	Erschlagung	Meiningen	Oberlandesgericht Hildburghausen, Nr. 1301-1305
5		**	99817	Eisenach	1831	D	Blutmord	Weimar	Rechtspflege, Eisenacher Archiv, Nr. 1371
6		JES	99441	Magdala, alt. Maina	1832	E	Erdrosselung	Weimar	Rechtspflege, Weimarer Archiv, B 2874c
7		JHT	98590	Roßdorf	1833	V	Erschießung	Meiningen	Oberlandesgericht Hildburghausen, Nr. 1312
8	12	MK, SK	04603	Saara, alt. Selleries	1834	E, K*	Vergiftung	Altenburg	Privatarchiv, Nr. 2656°
9		JCR	07356	Lobenstein	1844	A	Erschießung	Greiz	Gemeinschaftliches Landgericht Gera, Nr. 1618
10		**	07989	Teichwolframsdorf / Ronneburg	(1845)	D	Erschießung	Greiz	Reußisches Landratsamt, Nr. 204, S.11
11		HM, KW, EW	36448	Schweina	1848	X	Erschießung	Meiningen	Appellationsgericht Hildburghausen, Nr. 747
12		CHH	07343	Wurzbach	1849	D	Kehlenschnitt	Greiz	Gemeinschaftliches Landgericht Gera, Nr. 1616
13		**	07646	Tautendorf	1850	D	Erdrosselung	Altenburg	Kriminalgericht Roda, Nr. 18
14		JNK	99334	Elleben, alt. Riechheim	1855	D	Erschlagung	Meiningen	Appellationsgericht Hildburghausen, Nr. 748
15		AF & Co.	07958	Hohenleuben	1855	D	Kehlenschnitt	Greiz	Gemeinschaftliches Landgericht Gera, Nr. 1213
16		JCFW	07368	Friesau, alt. Langengrün	1855	X	Erschlagung	Greiz	Gemeinschaftliches Landgericht Gera, Nr. 1640
17	41	WH	07973	Greiz	1857	K	Vergiftung	Greiz	Amt Greiz, Nr. 462
18	42	FLB	99423	Weimar	1857	E	Vergiftung	Weimar	Rechtspflege, Weimarer Archiv, B 2883-26
19		**	99441	Frankendorf	1858	X	Erschlagung	Weimar	Rechtspflege, Weimarer Archiv, B 2883-30
20		EAB	99867	Gotha	1858 1861	D	Erschlagung	Gotha Gotha	Staatsministerium, Abt. Gotha, Dep. II Loc.25, Nr.3 Herzogliche Staatsanwaltschaft Gotha, Nr. 13, 14, 46-58

Mordfälle									
Lfd. Nr.	Fall Nr.	Initialen Mörder	PLZ	(Wohn)ort	Jahr	Opfer	Todesart	Archiv	Signatur d. Akte
21	43	MR	04618	Langenleuba-Niederhain	1858	E	Vergiftung	Altenburg	Kriminalgericht Altenburg, Nr. 18a
22		MRS, FTF	07985	Leiningen b. Greiz	1861	E	Erdrosselung	Greiz	Amt Greiz, Nr. 550-557
23	47	PAJLMG, EFBB	07743	Jena	1861	E	Vergiftung	Weimar Weimar	Rechtspflege, Weimarer Archiv, B 2883-35 Rechtspflege, Eisenacher Archiv, B 2883-35
24		EAB	98646	Hildburghausen, alt. Leimrieth	1863 1864	M	Erschlagung	Meiningen Meiningen	Appellationsgericht Hildburghausen, Nr. 750 Staatsministerium, Strafrecht, Nr. 1077
25		KEFK	99885	Ohrdruf	1865 1869	X	Kehlenschnitt	Gotha Gotha	Staatsministerium, Abt. Gotha, Dep. II Loc.25, Nr.6 Herzogliche Staatsanwaltschaft Gotha, Nr. 2, 3, 4, 5, 28, 40, 41
26		KHLD	07957	Langenwetzendorf	1866	M	Erdrosselung	Greiz	Gemeinschaftliches Landgericht Gera, Nr. 1210
27		JCFL	07356	Lobenstein	1868	X	Kehlenschnitt	Greiz	Gemeinschaftliches Landgericht Gera, Nr. 1206
28		GLT	99885	Luisenthal, alt. Schwarzwald	1870	E	Erdrosselung	Gotha	Staatsministerium, Abt. Gotha, Dep. II Loc.25, Nr.8
29		GFD	04600	Altenburg	1870	E	Erdrosselung	Altenburg	Kriminalgericht Altenburg, Nr. 11
30		**	07957	Langenwetzendorf, alt. Hirschbach	1871	X	Erschlagung	Greiz	Gemeinschaftliches Landgericht Gera, Nr. 1224
31		CEE	99100	Erfurt, alt. Töttelstedt	1873 1873	S	Erdrosselung	Gotha Gotha	Staatsministerium, Abt.Gotha, Dep.II Loc.25, Nr.10 Herzogliche Staatsanwaltschaft Gotha, Nr. 24
32		FT	07589	Lindenkreuz	1873	X	Ertränkung	Altenburg	Kriminalgericht Altenburg, Nr. 52
33		CFJDvS	07646	Stadtroda, alt. Roda	1873	E	Erdrosselung	Altenburg	Kriminalgericht Roda, Nr. 9
34		FBS	96476	Bad Rodach, alt. Roßfeld	1874	E	Kehlenschnitt	Gotha	Staatsministerium, Abt.Gotha, Dep.II Loc.25, Nr.12
35		JCNB	99826	Bischofsroda	1874	D*	Erschlagung	Gotha	Herzogliche Staatsanwaltschaft Gotha, Nr.21, 22, 23, 27
36		FBS	07952	Pausa/Vogtland, alt. Oberreichenau	1874	D	Erschlagung	Greiz	Gemeinschaftliches Landgericht Gera, Nr. 1221
37		**	07545	Gera	1874	D	Erdolchung	Greiz	Gemeinschaftliches Landgericht Gera, Nr. 1225
38		TO, HG	99310	Arnstadt	1875	A	Ertränkung	Gotha	Staatsministerium, Abt.Gotha, Dep.II Loc.25, Nr.15
39	57	CEM	99947	Behringen, alt. Craula	1875	E	Vergiftung	Gotha Gotha	Staatsministerium, Abt.Gotha, Dep.II Loc.25, Nr. 16 Herzogliche Staatsanwaltschaft Gotha, Nr. 25
40		JFNV	99610	Sömmerda, alt. Schallenburg	1878	K	Ertränkung	Weimar	Rechtspflege, Weimarer Archiv, B 2883 55a-d

Mordfälle									
Lfd. Nr.	Fall Nr.	Initialen Mörder	PLZ	(Wohn)ort	Jahr	Opfer	Todesart	Archiv	Signatur d. Akte
41		GW	96479	Weitramsdorff	1880	E	Kehlschnitt	Gotha	Staatsministerium, Abt.Gotha, Dep.II Loc.25, Nr.19
42		JAGF	07407	Rudolstadt	1880	A	Erschlagung	Rudolstadt	Ministerium Rudolstadt, II.C.no.80
43		JREB & Co.	98743	Gräfenenthal	1880	X*	Erschlagung	Rudolstadt Meiningen	Schwarzburgische Staatsanwaltschaft, LG Rudolstadt, 656, 658-660 Staatsministerium, Amtsgericht Gräfenenthal, Nr.644
44		MB	98544	Revo, Südtirol (Zella)	1882	A	Erdolchung	Gotha	Herzogliche Staatsanwaltschaft Gotha, Nr. 18
45		H	99867	Gotha	1883	X	Erschießung	Gotha	Staatsministerium, Abt.Gotha, Dep.II Loc.25, Nr.20
46		GF, DS	99192	Erfurt, alt. Molsdorf	1884 1884	D	Erschlagung	Gotha Gotha	Staatsministerium, Abt.Gotha, Dep.II Loc.25, Nr.21 Herzogliche Staatsanwaltschaft Gotha, Nr. 31-34
47		CM	99885	Ohrdruf, alt. Tambuchshof	1884	E	Erschießung	Gotha	Staatsministerium, Abt.Gotha, Dep.II Loc.25, Nr.23
48		AT	99084	Erfurt	1885	D	Erschlagung	Gotha	Staatsministerium, Abt.Gotha, Dep.II Loc.25, Nr.22 Herzogliche Staatsanwaltschaft Gotha, Nr. 8 -11, 29, 30
49		JWPL	99423	Weimar	1886	K*	Erdolchung	Weimar	Rechtspflege, Weimarer Archiv, B 2883-60
50		EH	99947	Bad Langensalza, alt. Illeben	1893	A	Erschießung	Gotha	Staatsministerium, Abt.Gotha, Dep.II Loc.25, Nr.27
51		ECAF, RF	07349	Lehesten	1894	X	Erschlagung	Meiningen	Staatsministerium, Zuchthaus Untermaßfeld, Nr. 653
52		AM	96528	Effelder-Rauenstein, alt. Meschenbach	1894	D	Erschießung	Meiningen	Staatsministerium, Zuchthaus Untermaßfeld, Nr. 654
53	87	KFR	99441	Umpferstedt	1894	E	Vergiftung	Weimar	Rechtspflege, Weimarer Archiv, B 2883-72m
54		PS	96523	Steinach	1896	X	Erdrosselung	Meiningen	Staatsministerium, Strafrecht, Nr. 1075
55		FL	07349	Lehesten	1896	E	Erschlagung	Rudolstadt	Schwarzburgische Staatsanwaltschaft, LG Rudolstadt, Nr. 694
56	99	JM	07616	Bürgel	1899	E	Vergiftung	Weimar	Rechtspflege, Weimarer Archiv, B 2883-73m
57		KS	06567	Bad Frankenhausen, alt. Frankenhausen	1899	E	Erdrosselung	Rudolstadt	Schwarzburgische Staatsanwaltschaft, LG Rudolstadt, Nr. 701
58		OG	98744	Oberweißbach	1900	X	Erdrosselung	Rudolstadt	Schwarzburgische Staatsanwaltschaft, LG Rudolstadt, Nr. 708

* Doppelmorde, ** Mörder unbekannt, grüne Darstellung: Giftmorde / -versuche

Anlage 4 Selbstmorde im Thüringer Raum von 1820-1900

Todesart	ThSt Gotha Kreisarzt Gotha 20	ThSt Gotha Staatsministerium Loc.75 No.6	ThSt Greiz Landesregierung a.Rep.A.XV.Nr.17	ThSt Altenburg Ministerium Nr. 7140	ThSt Rudolstadt Ministerium Nr. 2104	ThSt Rudolstadt Ministerium Nr. 2109	Summe	Prozent [%]
Erhängen	15	93	5	7	-	-	120	72,29
Ertränken	3	17	1	2	-	-	23	13,86
Erschießen	-	9	-	-	1	-	10	6,02
Vergiftung	-	3	-	1	-	1	5	3,01
Aufschneiden der Pulsadern	-	2	-	-	-	-	2	1,20
Kehlenschnitt	1	2	-	-	-	-	3	1,81
Erstechen	-	2	-	-	-	-	2	1,20
Fenstersturz	-	1	-	-	-	-	1	0,60
Geschlecht								
männlich	15	104	6	9	1	1	136	81,93
weiblich	4	25	-	1	-	-	30	18,07
Alter								
>= 60 Jahre	-	32	-	-	1	-	33	19,88
>= 30 Jahre	-	68	-	1	-	-	69	41,57
>= 18 Jahre	-	12	1	1	-	-	14	8,43
< 18 Jahre	-	5	-	-	-	-	5	3,01
Unbekannt	19	12	5	8	-	1	45	27,11
Ursache		129						
Lebensüberdruss	-	11	-	-	-	-	11	6,63
Körperliche Leiden / Krankheit	-	19	-	1	-	-	20	12,05
Geisteskrankheiten	-	13	-	1	-	-	14	8,43
Leidenschaften / unglückliche Liebe	-	3	-	-	-	-	3	1,81
Laster und Trunksucht	-	17	-	2	-	-	19	11,45
Trauer	-	-	-	-	-	-	0	0,00
Kummer und Verzweiflung	-	2	-	2	-	-	4	2,41
Reue und Scham / Furcht vor Strafe	-	7	1	1	-	-	9	5,42
Ärger, Streit und Ehedifferenzen	-	4	-	-	-	-	4	2,41
Andere Gründe	-	8	-	-	1	-	9	5,42
Unbekannte Gründe	19	45	5	3	-	1	73	43,98
Summe	19	129	6	10	1	1	166	100,00

Anlage 5 Einteilung der Gifte

Abteilung I	Abteilung II	Abteilung III
<p>Akonitin, dessen Verbindungen und Zubereitungen Arsen, dessen Verbindungen und Zubereitungen Atropin, dessen Verbindungen und Zubereitungen Brucin, dessen Verbindungen und Zubereitungen Curare und dessen Präparate Cyanwasserstoffsäure (Blausäure), Cyankalium, die sonstigen cyanwasserstoffhaltigen Salze und deren Lösungen, mit Ausnahme des Berliner Blau (Eisencyanür) und des gelben Blutlaugensalzes (Kaliumeisencyanür) Daturin, dessen Verbindungen und Zubereitungen Emetin, dessen Verbindungen und Zubereitungen Erythrophlein, dessen Verbindungen und Zubereitungen Fluorwasserstoffsäure (Flußsäure) Homatropin, dessen Verbindungen und Zubereitungen Hyoscin (Duboisin), dessen Verbindungen und Zubereitungen Hyoscyamin (Duboisin), dessen Verbindungen und Zubereitungen Kanharidin, dessen Verbindungen und Zubereitungen Kolchicin, dessen Verbindungen und Zubereitungen Koniin, dessen Verbindungen und Zubereitungen Nicotin, dessen Verbindungen und Zubereitungen Nitroglycerinlösungen Phosphor (auch roter, sofern er gelben Phosphor enthält) und die damit bereiteten Mittel zum Vertilgen von Ungeziefer Physostigmin, dessen Verbindungen und Zubereitungen Pikrotoxin Quecksilberpräparate, auch Farben außer Quecksilberchlorür (Kalomel) und Schwefelquecksilber (Zinnober) Skopolamin, dessen Verbindungen und Zubereitungen Strophantin Strychnin, dessen Verbindungen und Zubereitungen, mit</p>	<p>Acetanilid (Antifebrin) Adonis, -kraut Aethylenpräparate Agaricin Akonit, -extrakt, -knollen, -kraut, -tinktur, -wurzel Amylenhydrat Amylnitrit Apomorphin Belladonna, -blätter, -extrakt, -tinktur, -wurzel Bilsen, -kraut, -samen, -extrakt, -tinktur Bittermandelöl, blausäurehaltiges Brechnuß (Krähenaugen), sowie die damit hergestellten Ungeziefermittel, -extrakt, -tinktur Brechweinstein Brom, Bromäthyl Bromalhydrat Bromoform Buthylchloralhydrat Calabar, -extrakt, -samen, -tinktur Cardol Cloraethyliden, zweifach Chloralformamid, Cloralhydrat Chloressigsäuren, Chloroform Chromsäure Cocain, dessen Verbindungen und Zubereitungen Convallamarin, dessen Verbindungen und Zubereitung Convallarin, dessen Verbindungen und Zubereitungen Elaterin, dessen Verbindungen und Zubereitungen Erythropyleum Euphorbium Fingerhut, -blätter, -essig, -extrakt, -tinktur Gelsemium, -wurzel, -tinktur Giftlattich, -extrakt, -kraut, -saft (Laktukarium) Giftsumach, -blätter, -extrakt, -tinktur</p>	<p>Antimonchlorür, selbst oder in Lösung Baryumverbindungen außer Schwerspat (schwefelsaures Baryum) Bittermandelwasser Bleissäure Bleizucker Brechwurzel (Ipecacuanha), -extrakt, -tinktur, -wein Farben, welche Antimon, Baryum, Blei, Chrom, Gummigutti, Kadmium, Kupfer, Pikrinsäure, Zink oder Zinn enthalten, mit Ausnahme von Schwerspat (schwefelsaures Baryum), Chromoxyd, Kupfer, Zink, Zinn und dessen Legierungen als Metallfarben, Schwefelkadmium, Schwefelzink, Schwefelzinn (als Musivgold), Zinkoxyd, Zinnoxid Goldsalze Jod und dessen Präparate, ausgenommen zuckerhaltiges Ersenjodür und Jodschwefel Jodoform Kadmium und dessen Verbindungen, auch mit Brom oder Jod Kalilauge, in 100 Gewichtsteilen mehr als 5 Gewichtsteile Kaliumhydroxyd enthaltend Kalium Kaliumbichromat (rothes chromsaures Kalium, sogenanntes Chromkali) Kaliumbioxalat (Kleesalz) Kaliumchlorat (chlorsaures Kalium) Kaliumchromat (gelbes chromsaures Kalium) Kaliumhydroxyd (Aetzkali) Karbolsäure, auch rohe, sowie verflüssigte und verdünnte, in 100 Gewichtsteilen mehr als 3 Gewichtsteile Karbolsäure enthaltend Kirschchlorbeerwasser Koffein, dessen Verbindungen und Zubereitungen</p>

<p>Ausnahme von strychninhaltigem Getreide Uransalze, lösliche, auch Uranfarben Veratrin, dessen Verbindungen und Zubereitungen</p>	<p>Gottesgnaden, -kraut, -extrakt, -tinktur Gummigutti, dessen Verbindungen und Zubereitungen Hanf, indischer, -extrakt, -tinktur Hydroxylamin, dessen Verbindungen und Zubereitung Jalapen, -harz, -knollen, -tinktur Kirschlorbeeröl Kodein, dessen Verbindungen und Zubereitungen Kokkelskörner, Kotoin, Krotonöl Morphin, dessen Verbindungen und Zubereitungen Narcein, dessen Verbindungen und Zubereitungen Narkotin, dessen Verbindungen und Zubereitungen Nieswurz (Helleborus), grüne, -extrakt, -tinktur, -wurzel Nitrobenzol (Wirbanöl) Opium und dessen Zubereitungen mit Ausnahme von Opium, -pflaster und -wasser Oxalsäure (Kleesäure, sog. Zuckersäure) Paraldehyd, Pental Pilokarpin, dessen Verbindungen und Zubereitungen Sabadill, -extrakt, -früchte, -tinktur Sadebaum, -spitzen, -extrakt, -öl Sankt Ignatius, -samen, -tinktur Santonin Scammonia, -harz (Scamonium), -wurzel Schierling (Konium), -kraut, -extrakt, -früchte, -tinktur Senföl, ätherisches Spanische Fliegen und deren weingeistige und ätherische Zubereitungen Stechapfel, -blätter, -extrakt, -samen, -tinktur, ausgenommen zum Rauchen und Räuchern, Strophantus, -extrakt, -samen, -tinktur Strychninhaltiges Getreide Sulfonal und dessen Ableitungen Thallin, dessen Verbindungen und Zubereitungen Urethan Veratrum (weiße Nieswurz), -tinktur, -wurzel Wasserschierling, -kraut, -extrakt Zeitlosen, -extrakt, -knollen, -samen, -tinktur, -wein</p>	<p>Koloquinthen, -extrakt, -tinktur Kreosot Kresole Kupferverbindungen Meerzwiebel, -extrakt, -tinktur, -wein Mutterkorn, -extrakt (Ergotin) Natrium Natriumbichromat Natriumhydroxyd (Aetznatron, Seifenstein) Natronlauge, in 100 Gewichtsteilen mehr als 5 Gewichtsteile Natriumhydroxyd enthaltend Phenacetin Pikrinsäure und deren Verbindungen Quecksilberchlorür (Kalomel) Salpetersäure (Scheidewasser), auch rauchende Salzsäure, auch verdünnte, in 100 Gewichtsteilen mehr als 15 Gewichtsteile wasserfreie Säure enthaltend Schwefelkohlenstoff Schwefelsäure, auch verdünnte, in 100 Gewichtsteilen mehr als 15 Gewichtsteile Schwefelsäuremonohydrat enthaltend Silbersalze mit Ausnahme von Chlorsilber Stephans (Staphisagria), -körner Zinksalze, mit Ausnahme von Zinkkarbonat Zinnsalze</p>
---	--	---

Anlage 6 Gesetze, Verordnungen, Bekanntmachungen (Gifte)

Gesetzliche Vorschrift	Datum	Staatsarchiv*	Signatur	Text
Fränkischer Kreisschluß - Die Vorsorge gegen den Missbrauch der Gifte, besonders den unvorsichtigen Verkauf davon betreffend	23.01.1804	Meiningen	Kreisarchiv Hildburghausen, Nr. 3524	x
Bekanntmachung über den Gebrauch der Gesundheit nachteiliger Farben bei Konditoreiwaren und anderem Backwerk und beim Kinderspielzeug	22.01.1825	Altenburg	Ministerium, Abt. Inneres, Nr. 6835	o
Bekanntmachung, die Verwendung giftiger Farben betreffend	19.04.1830	Meiningen	Staatsministerium, Abt. Inneres, Nr. 5250	x
Verordnung zur Verhütung des Mißbrauchs von Gift	03.10.1832	Meiningen	Staatsministerium, Abt. Inneres, Nr. 17732	x
Bekanntmachung, Verwendung gifthaltiger Farben zum Bemalen von Spiel- und Zuckerbäckerwaren betreffend	18.03.1833	Meiningen	Kreisarchiv Meiningen, Nr. 4200	o
Ausschreiben, den Verkehr mit Giften betreffend	13.04.1835	Meiningen	Kreisarchiv Hildburghausen, Nr. 3402	o
Bekanntmachung, die Anwendung schädlicher Farben betreffend	13.10.1836	Rudolstadt	Ministerium, II. Abteilung (Inneres), Nr. 2095	x
Instruction für die das Einblasen des Schabengiftes betreibenden Personen	26.09.1835	Meiningen	Kreisarchiv Hildburghausen, Nr. 3524	x
Bekanntmachung, in Betreff der Anwendung schädlicher Farben	13.10.1836	Rudolstadt	Ministerium, II. Abteilung (Inneres), Nr. 2095	x
Verordnung, den Handel mit Giften betreffend	10.08.1837	Gotha	Geheime Kanzlei, He Nr. 26	x
Bekanntmachung, die Tabakvergiftung betreffend	10.06.1838	Meiningen	Kreisarchiv Meiningen, Nr. 4200	o
Verordnung, die Schädlichkeit der Färbestoffe betreffend	25.10.1839	Meiningen	Staatsministerium, Abt. Inneres, Nr. 5250	x
Bekanntmachung, die Verhütung von Vergiftungen betreffend	15.11.1841	Meiningen	Kreisarchiv Meiningen, Nr. 4200	o
Bekanntmachung, Phosphor als Rattengift	09.12.1841	Meiningen	Staatsministerium, Abt. Inneres, Nr. 17732	o
Bekanntmachung, gesundheitsschädliche Anrauchpfeifenköpfe betreffend	04.02.1842	Meiningen	Staatsministerium, Abt. Inneres, Nr. 17732	o
Verbot der durch Arsenik dargestellten grünen Kupferfarben zum Färben oder Bedrucken von Papier, insbesondere zum Anstreichen von Tapeten und Zimmern, ingleichen des Handels mit obigen, mittels solcher Farben dargestellten Gegenstände	01.03.1848	Altenburg	Ministerium, Abt. Inneres, Nr. 6835	x
Verbot der Anwendung des Arsens zum Färben der Vorhänge u.s.w.	14.09.1848	Rudolstadt	Ministerium, II. Abteilung, Nr. 2095	x
Bekanntmachung, das Fliegengift betreffend	01.09.1850	Meiningen	Kreisarchiv Meiningen, Nr. 4200	o
Gesetz, das bei der Besichtigung und Aufhebung todt gefundener Personen zu beobachtende Verfahren und die Untersuchungs- und Beerdigungskosten betreffend	27.11.1850	Gotha	Abt. Inneres, Loc. 75 No. 1	x
Verordnung, die Verwendung gesundheitsschädlicher Farben zu Kinderspielwaren betreffend	13.03.1854	Meiningen	Staatsministerium, Abt. Inneres, Nr. 5250	x
Verordnung, gegen den Gebrauch von arseniksaurer grüner Kupferfarbe zum Tünchen der Zimmerwände	20.05.1854	Meiningen	Staatsministerium, Abt. Inneres, Nr. 5250	x

Gesetzliche Vorschrift	Datum	Staatsarchiv*	Signatur	Text
Verordnung, die Verwendung gesundheitsschädigender Farben betreffend	14.08.1854	Altenburg	Ministerium, Abt. Inneres, Nr. 6835	x
Ausschreiben, betreffend den Gebrauch von arsenikhaltigen Farben	16.05.1855	Meiningen	Kreisarchiv Meiningen, Nr. 4200	o
Ausschreiben, betreffend die Bereitung von Zündhölzchen mit unschädlichem Phosphor	20.08.1855	Meiningen	Staatsministerium, Abt. Inneres, Nr. 17732	o
Gesetz über den Gifthandel	01.07.1858	Rudolstadt	Ministerium, II. Abteilung (Inneres), Nr. 2095	x
Verordnung, das bei plötzlichen Todesfällen sowie bei Auffindung totdter Personen zu beobachtende Verfahren betreffend	06.08.1858	Gotha	Staatsministerium, Abt. Inneres, Loc. 75 No.1	x
Bekanntmachung, die Vergiftung des Schnupftabaks durch Bleihüllen betreffend	10.12.1858	Meiningen	Kreisarchiv Meiningen, Nr. 4200	o
Ausschreiben, betreffend die Verhütung der Vergiftung durch Tapeten und Zimmermalereien	08.03.1859	Rudolstadt	Ministerium, II. Abteilung, Nr. 2095	x
Ministerialverordnung, betreffend der Gesundheit schädlichen Farben sowie die bei der technischen Verwendung von Giften zu beobachtende Vorsicht	17.05.1859	Rudolstadt	Ministerium, II. Abteilung, Nr. 2095	x
Verordnung, das Verbot des Verkaufs von mit Schweinfurter Grün gefärbten Kleiderstoffen und Putzwaren betreffend	29.04.1860	Meiningen	Staatsministerium, Abt. Inneres, Nr. 5250	x
Verordnung, die Ausführung des Gesetzes über den Gifthandel betreffend	19.02.1862	Rudolstadt	Ministerium, II. Abteilung (Inneres), Nr. 2366	x
Ausschreiben, betreffend die Verhütung der Vergiftung durch Tapeten und Zimmermalereien	15.06.1862	Meiningen	Kreisarchiv Meiningen, Nr. 4200	o
Bekanntmachung, die Vergiftung durch mangelhafte Topfglasur betreffend	19.01.1864	Meiningen	Kreisarchiv Meiningen, Nr. 4200	o
Ausschreiben, betreffend den Verkauf bleihaltigen oder in Bleihüllen verpackten Schnupftabaks	24.02.1865	Meiningen	Kreisarchiv Meiningen, Nr. 4200	o
Bekanntmachung, in Betreff der Verwendung von Farben bei Herstellung von Spielwaren	10.05.1878	Meiningen	Staatsministerium, Abt. Inneres, Nr. 5250	o
Gesetz, betreffend den Verkehr mit Nahrungsmitteln, Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen	14.05.1879	Altenburg	Ministerium, Abt. Inneres, Nr. 6840	x
Kaiserliche Verordnung, betreffend die Verwendung giftiger Farben	01.05.1882	Meiningen	Staatsministerium, Abt. Inneres, Nr. 5250	o
Gesetz, betreffend die Anfertigung und Verzollung von Zündhölzern vom 13. Mai 1884	13.05.1884	Rudolstadt	Landratsamt Rudolstadt, Nr. VI Ha Nr.4	o
Verordnung, betreffend den Verkehr mit Giftwaren außerhalb der Apotheken	02.01.1886	Gotha	Staatsministerium, Abt. Inneres, Loc.85 No.55 I	x
Bekanntmachung, betreffend Einwirkung und Betrieb von Anlagen zur Anfertigung von Zündhölzern unter Verwendung von weißem Phosphor	08.07.1893	Rudolstadt	Landratsamt Rudolstadt, Nr. VI Ha Nr.4	o
Verordnung, den Handel mit Giften betreffend	20.07.1895	Meiningen	Staatsministerium, Abt. Inneres, Nr. 5251	x
Bekanntmachung, betreffend die Einrichtung und den Betrieb von Anlagen zur Herstellung von Alkali-Chromaten	02.02.1897	Greiz	Ministerium Gera, Nr. 2548]	x
Gesamtministerialverordnung betreffend das Verfahren in Fällen eines nicht	18.11.1905	Rudolstadt	Ministerium, Abt. Justiz, F II C Nr. 83	x

Gesetzliche Vorschrift	Datum	Staatsarchiv*	Signatur	Text
natürlichen Todes und bei Auffindung der Leichen von Unbekannten				
Giftpolizeiverordnung und der Ministerialerlaß vom 27. Oktober 1906 bzw. die Abgabe von Giften an Zahntechniker	27.10.1906	Gotha	Regierung Erfurt, Nr. 20614	o

* bezieht sich auf die Fundstelle im jeweiligen Archiv und stellt keine Angabe über das zugrunde liegende Verfügungsgebiet dar

x Gesetzestext in Akte verfügbar

o Gesetz, Verordnung etc. wird in Quelle nur namentlich benannt

fett in der Arbeit zitiert oder benannt

Anlage 7 Gesetze, Verordnungen, Bekanntmachungen (Arznei- und Geheimmittel)

Gesetzliche Vorschriften	Datum	Staatsarchiv*	Signatur	Text
Verordnung, den Medizin-Handel in hier obigen Fürstl. Landen betreffend	1806	Rudolstadt	Ministerium, II. Abteilung (Inneres), no. 2367	x
Apothekerordnung für das Königreich Hannover (Verordnung, das Apothekerwesen und den Handel der Apotheker, Fabrikanten, Droguisten und Materialisten mit Arznei und anderen in die Materia medica einschlagenden Waren betreffend)	19.12.1820	Altenburg	Landesregierung II, Nr. 8199	x
Mandat, den Verkauf von Arzneiwaren betreffend	30.09.1823	Altenburg	Ministerium, Abt. Inneres, Nr. 7239	o
Mandat, die Einführung einer neuen Arzneitaxe und eines Supplementi Pharmacopoeae Saxonicae betreffend	09.07.1830	Altenburg	Ministerium, Abt. Inneres, Nr. 7239	x
Verordnung den Handel mit Drogen und Arzneystoffen ingleichen die Führung und den Verkauf von Giften betreffend	1834	Altenburg	Landesregierung II, Nr. 8198	x
Apothekerordnung für das Herzogthum Sachsen-Meiningen	09.05.1837	Rudolstadt	Ministerium, II. Abteilung, Nr. 2095	x
Verordnung, die Obliegenheiten der Verwaltungsämter in Beziehung auf die Gesundheitspolizei und die Berufspflichten der Physiker, Amtswundärzte und Amtsthierärzte betreffend	19.02.1839	Meiningen	Staatsministerium, Abt. Inneres, Nr. 17732	o
Apothekerordnung	27.01.1841	Rudolstadt	Ministerium, II. Abteilung (Inneres), Nr. 2370	o
Verordnung der Landesregierung, den Vertrieb ärztlicher Geheimmittel betreffend	10.04.1845	Altenburg	Landesregierung II, Nr. 8206	x
Medicinalordnung für das Herzogthum Gotha	1865	Rudolstadt	Ministerium, Abt. Inneres, Nr. 2366	x
Ausschreiben des Herzoglichen Staatsministeriums betreffend den unberechtigten Verkauf und das Feilbieten von Arznei- und Geheimmitteln	09.11.1867	Meiningen	Staatsministerium, Abt. Inneres, Nr. 17479	x
Gewerbeordnung	21.06.1869	Meiningen	Staatsministerium, Abt. Inneres, Nr. 5167	(x)
Verordnung, betreffend den Verkehr mit Apothekerwaren	25.03.1872	Rudolstadt	Ministerium, II. Abteilung (Inneres), Nr. 2356	x
Circular-Verfügung betr. Den Verkehr mit Apotheker-Waren	04.11.1872	Altenburg	Ministerium, Abt. Inneres, Nr.7302	x

Gesetzliche Vorschriften	Datum	Staatsarchiv*	Signatur	Text
Verordnung, die Zubereitung, Feilbietung und den Verkauf von Arzneimitteln in den Apotheken betreffend	14.08.1873	Gotha	Staatsministerium, Abt. Inneres, Loc.85 No.55 II	x
Kaiserliche Verordnung, betreffend den Verkehr mit Arzneimitteln außerhalb von Apotheken	04.01.1875	Rudolstadt	Ministerium, II. Abteilung (Inneres), Nr. 2357	x
Verbot der Ausübung der Heilkunde, des Verkaufs von Arznei- und Geheimmitteln u.s.w. im Umherziehen durch Nichtapprobierte	1876	Rudolstadt	Ministerium, II. Abteilung (Inneres), Nr. 2376	o
Kaiserliche Verordnung, betreffend den Verkehr mit Arzneimitteln außerhalb von Apotheken	27.01.1890	Gotha	Regierung Erfurt, Nr. 20628	x
Ministerial-Verordnung betreffend das Ankündigen und Anpreisen von Heilmitteln	07.11.1890	Gotha	Staatsministerium, Abt. Inneres, Loc.85 No.27	x
Vorschriften, betreffend die Abgabe stark wirksamer Arzneimittel, sowie die Beschaffenheit und Bezeichnung der Arzneigläser und Standgefäße in den Apotheken	26.11.1891	Rudolstadt	Ministerium, II. Abteilung (Inneres), Nr. 2280	x
Vorschriften, betreffend die Abgabe stark wirksamer Arzneimittel, sowie die Beschaffenheit und Bezeichnung der Arzneigläser und Standgefäße in den Apotheken	04.12.1891	Gotha	Regierung Erfurt, Nr. 20628	x
Verordnung, betreffend die Aufbewahrung und Zubereitung von Morphin und dessen Salzen	25.04.1892	Rudolstadt	Ministerium, II. Abteilung (Inneres), Nr. 2280	x
Ministerialverordnung, die öffentliche Ankündigung von Geheimmitteln betreffend	28.05.1895	Gotha	Staatsministerium, Abt. Inneres, Loc.85 No.27	x
Polizeiverordnung, die öffentliche Ankündigung von Geheimmitteln betreffend	26.06.1895	Rudolstadt	Ministerium, II. Abteilung (Inneres), Nr. 2371	x
Verordnung, die öffentliche Ankündigung von Geheimmitteln betreffend	10.07.1895	Altenburg	Ministerium, Abt. Inneres, Nr. 7303	o
Verordnung, betreffend die öffentliche Ankündigung von Geheimmitteln	16.08.1895	Gotha	Staatsministerium, Abt. Inneres, Loc.85 No.27	x
Verordnung, betreffend den Verkehr mit Arzneimitteln	25.11.1895	Gotha	Regierung Erfurt, Nr. 20628	x
Vorschriften, betreffend die Abgabe stark wirksamer Arzneimittel sowie die Beschaffenheit und Bezeichnung der Arzneigläser und Standgefäße in den Apotheken betreffend	22.06.1896	Gotha	Regierung Erfurt, Nr. 20628	o
Ministerialbekanntmachung, betreffend Vorschriften über Besichtigung (Revision) der Drogen- und ähnlichen Handlungen	23.03.1896	Rudolstadt	Ministerium, II. Abteilung, Nr. 2379	x
Ministerialbekanntmachung, betreffend die Abgabe stark wirkender Arzneimittel, sowie die Beschaffenheit und Bezeichnung der Arzneigläser und Standgefäße in den Apotheken	30.09.1896	Gotha	Staatsministerium, Abt. Inneres, Loc.92 No.42	x
Verordnung, betreffend die öffentliche Ankündigung von Geheimmitteln	28.06.1897	Gotha	Staatsministerium, Abt. Inneres, Loc.85 No.27	x
Geschäftsanweisung für die Revision der Drogen- und Gifthatlungen	09.06.1897	Gotha	Regierung Erfurt, Nr. 20063	x
Verordnung, betreffend den Verkehr mit Schilddrüsenpräparaten	09.10.1897	Rudolstadt	Ministerium, II. Abteilung (Inneres), Nr. 2280	o
Verordnung, betreffen den Verkehr mit Heroin	15.11.1899	Rudolstadt	Ministerium, II. Abteilung (Inneres), Nr. 2280	o

Gesetzliche Vorschriften	Datum	Staatsarchiv*	Signatur	Text
Verordnung des Herzoglichen Gesamtministeriums, die öffentliche Ankündigung von Geheimmittel gegen Pflanzenkrankheiten betreffend	13.03.1900	Altenburg	Ministerium, Abt. Inneres, Nr. 7309	x
Verordnung, betreffend den Verkehr mit Arzneimitteln	22.10.1901	Gotha	Regierung Erfurt, Nr. 20628	x
Bundesratsbeschluß über Vorschriften, den Verkehr mit Geheimmitteln und ähnlichen Arzneimitteln betreffend	23.05.1903	Meiningen	Staatsministerium, Abt. Inneres, Nr. 5167	x
Ausschreiben des Herzoglichen Staatsministeriums, betreffend den Verkehr mit Geheimmitteln und ähnlichen Arzneimitteln betreffend	24.08.1903	Meiningen	Staatsministerium, Abt. Inneres, Nr. 5306	x
Polizei-Verordnung betreffend das Verbot der öffentlichen Ankündigung von Geheimmitteln und ähnlichen Arzneimittel	21.10.1903	Gotha	Regierung Erfurt, Nr. 19924	x
Verordnung des Herzoglichen Gesamtministeriums, den Verkehr mit Geheimmitteln und ähnlichen Arzneimitteln betreffend	19.12.1903	Altenburg	Ministerium, Abt. Inneres, no. 7303	x
Ministerial-Verfügung, betreffend die Ausübung der Heilkunde durch nicht approbierte Personen	11.07.1905	Altenburg	Ministerium, Abt. Inneres, Nr. 7235	x
Ministerialerlaß über den Verkehr mit Geheimmitteln	27.08.1907	Gotha	Regierung Erfurt, Nr. 26674	x
Bundesratsbeschluß über Vorschriften, den Verkehr mit Geheimmitteln und ähnlichen Arzneimitteln betreffend	27.06.1907	Meiningen	Staatsministerium, Abt. Inneres, Nr. 5167	x
Verordnung, den Verkehr mit Geheimmitteln und ähnlichen Arzneimitteln betreffend	18.07.1907	Greiz	Ministerium Gera, Nr. 4734	x
Verordnung des Herzoglichen Gesamtministerium, den Verkehr mit Geheimmitteln und ähnlichen Arzneimitteln betreffend	05.09.1907	Altenburg	Ministerium, Abt. Inneres, Nr. 7304	x
Ministerialerlaß über den Verkehr mit Geheimmitteln (ergänzend zum 27.08.1907)	09.09.1907	Gotha	Regierung Erfurt, Nr. 26674	x
Polizei-Verordnung, betreffend den Verkehr mit Arzneimitteln außerhalb der Apotheken	03.06.1910	Gotha	Regierung Erfurt, Nr. 20628	x
Bekanntmachung über den Handel mit Arzneimitteln	22.03.1917	Gotha	Regierung Erfurt, Nr. 20628	x
Verordnung des Bundesrats, betreffend den Handel mit Opium und anderen Betäubungsmitteln	22.03.1917	Rudolstadt	Ministerium, II. Abteilung (Inneres), Nr. 2281	o
Verordnung über den Verkehr mit Opium	15.12.1918	Gotha	Regierung Erfurt, Nr. 20614	x
Verordnung über den Verkehr mit Opium und anderen Betäubungsmitteln	20.07.1920	Gotha	Regierung Erfurt, Nr. 20614	x

* bezieht sich auf die Fundstelle im jeweiligen Archiv und stellt keine Angabe über das zugrunde liegende Verfügungsgebiet dar

x Gesetzestext in Akte verfügbar

o Gesetz, Verordnung etc. wird in Quelle nur namentlich benannt

fett in der Arbeit zitiert oder benannt