

# 02.21

In Kooperation mit:



72. Jahrgang  
Februar 2021  
ISSN 2199-7330  
1424

# sicher ist sicher

[www.SISdigital.de](http://www.SISdigital.de)



## Der Immissionsschutz- und Störfallbeauftragte Bestellung, Aufgaben, Haftung und Rechtsschutz

Von RA Prof. Dr. jur. Jürgen Nagel,  
Kanzlei Nagel Nieding Nobbe Rechtsanwälte & Fachanwälte, Recklinghausen  
2021, ca. 400 Seiten, mit Beispielen, Praxistipps, Checklisten und Mustern,  
€ (D) 58,-. ISBN 978-3-503-19504-6  
eBook: € (D) 52,90. ISBN 978-3-503-19505-3

[www.ESV.info/19504](http://www.ESV.info/19504)

SARS-CoV-2/COVID-19  
zum Jahresbeginn 2021:  
Hoffnung, Wut  
und Trauer 60

Die Revision der Maschinen-  
richtlinie 2006/42/EG 68  
Industrieanlagen und  
der Binnenmarkt 71

**ESV** ERICH  
SCHMIDT  
VERLAG



MONIKA KRAUSE

## Die Anfänge des Arbeitsschutzes

Menschengerechte Arbeit ist keine Selbstverständlichkeit. Als im Verlauf des 19. Jahrhunderts mehr und mehr Fabriken in Deutschland entstanden, wurden nicht nur die Arbeitsdauer, -geschwindigkeit und die Entlohnung zum Problem. Auch die Häufigkeit von Unfällen und Erkrankungen durch physikalisch-mechanische und chemische Faktoren (z. B. Schleifsteinstaub) stieg – und damit die Bedeutung des Arbeit(er)schutzes.<sup>1</sup> Wann, wie und durch wen ist er entstanden?

Das heutige Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG, 1996) zielt auf Prävention durch „Maßnahmen zur Verhütung von Unfällen bei der Arbeit und arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren einschließlich Maßnahmen der menschengerechten Gestaltung der Arbeit“ [1]. Seine Wurzeln werden – außer in der ersten Einschränkung der

Gewerbefreiheit in Preußen 1839 – oft in der Bismarck'schen Sozialgesetzgebung gesehen: auf seine Initiative wurde 1883 das „Gesetz betreffend die Krankenversicherung der Arbeiter“ (heute Sozialgesetzbuch V), 1884 das Unfallversicherungsgesetz (UVG; heute Sozialgesetzbuch VII) und 1889 das Invaliditäts- und Altersversicherungsgesetz (heute Sozialgesetzbuch VI) verabschiedet [2]. Die Absicht Otto von Bismarcks

**Anmerkung der Redaktion**  
Mit dem hier abgedruckten Beitrag wird eine neue Rubrik zur historischen Entwicklung von Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit eröffnet. Interessierte sind herzlich eingeladen, hierzu Manuskripte einzureichen (sis-schriftleitung@t-online.de).

<sup>1</sup> Zur Abgrenzung des heutigen Arbeitsschutzbegriffs ist von „ArbeitERSchutz“ die Rede, wenn insbes. die historische Entwicklung und Umsetzung von Maßnahmen gemeint ist.

## DIE AUTORIN

**Dr. Monika Krause,**

Dr. Monika Krause studierte Lebensmittelchemie und promovierte 2018 in der Sicherheitstechnik an der BU Wuppertal. Seit 2007 ist sie in der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) zuständig für Schutzmaßnahmen u. a. im Rahmen des Biozid-Zulassungsverfahrens, des AGS und der Lehre. – Für die Unterstützung danke ich Carola Bury (Arbeitnehmerkammer Bremen), Carolin Dumke, Sebastian Haus-Rybicki, Udo Jäckel, Rolf Packroff, Marcus Starzinger sowie Irina Hochstätter und Jutta Wrobel-von Ohle (BAuA).

(1815–1898) war aber, „die arbeitenden Klassen zu gewinnen, oder soll ich sagen zu bestechen“ [3]. Arbeitsschutzvorgaben des Staates lehnte er ab.

Der Arbeitsschutz entstand vielmehr aufgrund der zunehmenden Beobachtung von Gesundheitsschäden bestimmter Berufsgruppen und Erkenntnisse über ihre Arbeitsbedingungen, die z. B. Weber beschreibt [4], insbesondere in Bezug auf die:

- ▶ Schadensursachen (Ärzte),
- ▶ Schutzmaßnahmen (Unternehmer, Techniker) sowie
- ▶ Rechtsetzung (Minister, Beamte, Juristen).

### 1. Rechtsetzung

Vorläufer der Bismarck'schen Kassen waren die „Knappschaften“ der Bergleute, deren „Büchsenpfennig“ anfangs – in Goslar bereits im 13. Jahrhundert – ausschließlich von den Arbeitern gezahlt wurde. Im Ruhrgebiet wurden sie 1767 von Friedrich dem Großen eingeführt. „Hülfskrankenkassen in Fällen von Krankheit und Tod“ hatte auch Alfred Krupp (1812–1887) bereits 1836 in seiner Gusstahlfabrik eingerichtet – wie Bismarck, um die Arbeiter zu Loyalität zu verpflichten.

Das ‚Preußische Regulativ‘ zur Beschränkung der Kinderarbeit von 1839 wurde wesentlich vom Kaufmann Johannes Schuchard (1782–1855) aus Wuppertal-Barmen initiiert, der sich in Zeitungen und im Landtag für den Schutz jugendlicher Arbeiter einsetzte. Zuvor war die vom König – aufgrund des Berichts des Generals Heinrich Wilhelm von Horn (1762–1829) – erlassene Kabinettsorder noch folgenlos geblieben [5]. Eine weitere Rechtsetzung zugunsten der Arbeiter war 1849 das Verbot ihrer Entlohnung mit Waren [6]. Während früher beim bargeldlosen Tauschhandel beide Seiten frei entscheiden konnten, hatten die Arbeiter im sog. „Trucksystem“ keine Wahl und mussten u. a. Schnaps und luxuriöse Accessoires als Lohn für ihre Arbeit annehmen, während sie hungerten und die Steuern nicht bezahlen konnten. Hiergegen kämpfte der Solinger Kaufmann Johann Friedrich Wilhelm Jellinghaus (1812–1894). Am 8. Dezember 1844 hielt er eine viel beachtete Rede auf der „General-Versammlung“ zur „Errichtung eines Vereins für das Wohl der ... arbeitenden Klasse ... im Regierungsbezirk Düsseldorf“. Während andere „es ... am zweckmäßigsten (fanden), sich auf die Verbesserung des geistigen und sittlichen Zustandes zu beschränken“, sah Jellinghaus „die Ursachen der Noth der Arbeiter“ letztlich in der „durch den Mißbrauch der Gewerbefreiheit entstehenden unbedingten Concurrenz“ der Produzenten. Für die Arbeiter forderte er die „Verschaffung von Arbeit“, während „Sparkassen und Al-

mosen ... nur wenig helfen“ [7]. Der Verleumdung angeklagt bewies er im Mai 1845 das Ausmaß des Trucksystems in Solingen, worauf Innenminister von Bodelschwingen den politischen Prozess wieder aufnehmen konnte [8]. Jellinghaus wurde in (Ennepetal-) Voerde geboren, wuchs aber ab 1821/22 in Hagen-Wehringhausen, unweit der Harkort'schen Maschinenfabriken von Haspe und Burg Wetter, auf. 1848 schrieb er: „Die Zeit der Bevormundungen ist ... vorbei. Der Arbeiterstand muss künftig mitreden“ [9].

Waren sozial gesinnte Unternehmer die Vorkämpfer des Arbeiterschutzes, indem sie die Missstände veröffentlichten und Rechtsetzungsmaßnahmen forderten?

Nach der Revolution von 1848/49, die mit Hoffnungen auf einen besseren Arbeiterschutz verknüpft war, flohen Demokraten und Sozialisten ins Ausland. In der Gewerbeordnung von 1845 war er noch beschränkt auf „gebührende Rücksicht auf die Gesundheit und Sittlichkeit ... und (dass) denjenigen, welche des Schul- und Religionsunterrichts noch bedürfen, Zeit dazu gelassen werde“ [10]. 1853 war es die Aufgabe der örtlichen Sanitätsbeamten, Vorgaben für „Einrichtungen, welche die Erhaltung reiner Luft in den Fabrikräumen und die Beseitigung ... (von) Kälte oder Hitze bezwecken“, zu machen. Tätigkeiten „mit giftigen Stoffen ... (durften sie) nur insoweit ... gestatten, als, selbst ... aus Ungeschick ... eine Gefahr ... nicht zu besorgen ist“ [11]. Erst 1869 forderte die Gewerbeordnung vom Unternehmer, „auf seine Kosten alle diejenigen Einrichtungen herzustellen und zu unterhalten, welche ... zu thunlichster Sicherung der Arbeiter gegen Gefahr für Leben und Gesundheit nothwendig sind“ [12].

Die politische Arbeiterbewegung schloss sich 1875 zur „Sozialistischen Arbeiterpartei“ (SAP) zusammen, worauf Bismarck sie 1878 mit dem Gesetz „wider die gemeingefährlichen Bestrebungen der Sozialdemokratie“ [13] erneut ins Exil und Gefängnis trieb. Seine Gesetze „betreffend die Krankenversicherung der Arbeiter“ von 1883 und „die Invaliditäts- und Altersversicherung“ von 1889 zielten nun nicht auf verbesserte Arbeitsbedingungen und Prävention, sondern auf die Kompensation bereits eingetretener Gesundheitsschäden. Immerhin enthielt das 1884 beschlossene und am 1. Oktober 1885 in Kraft getretene UVG einen Präventionsanreiz, indem die zivilrechtliche Haftung des Unternehmers durch die obligate Mitgliedschaft in einer der 55 Berufsgenossenschaften, die ab 1885 gegründet wurden, abgelöst wurde [14]: Hatten Unternehmer zuvor nur zahlen müssen, wenn der Ge-

schädigte ihnen ein Verschulden nachwies, gab es nun Regelungen zur Entschädigung von Unfällen im Betrieb. 1889 bestätigte das Polytechnische Journal, das 1820 vom Augsburger Fabrikanten und Chemiker Johann Gottfried Dingler (1778–1855) gegründet worden war: „dem Zwange, welchen die Berufsgenossenschaften durch die ... Unfallverhütungsvorschriften ausüben, ist es zuzuschreiben, dass sich einerseits die Praxis für (die) Anwendung der Unfallverhütungsmaßnahmen zugänglich zeigt und andererseits der Erfindung neuer und zweckmäßiger Formen des Arbeitsschutzes Vorschub geleistet wird“ [15]. 1891 wurde die staatliche Gewerbeordnung schließlich so weit ergänzt, dass man sie als „Arbeiterschutzgesetz“ titulierte [16].

## 2. Schutzmaßnahmen

Der Blick auf die ersten Maßnahmen zur Gefährdungsminderung, z. B. die Bergwerksbelüftung oder die Davy'sche Grubenlampe, zeigt, dass sie lange vor Bismarcks Gesetzen entwickelt wurden [17]. Ebenfalls vor Erlass des UVG wurde 1866 der DÜV von 22 Kesselbetreibern gegründet – der Revisionsverein „zur Überwachung und Versicherung von Dampfkesseln mit dem Sitze in Mannheim“ [18]. Er löste die erfolglosen Rechtsetzungsversuche von „1845 mit einer Genehmigungspflicht für Dampfkessel sowie dem Gesetz von 1856 den Betrieb der Dampfkessel betreffend“ ab [17]. Diese Entwicklungen waren aber vor allem durch den Kapitalerhalt motiviert. Die Absauganlage (Exhauster) für Schleifstäube, die schon zu Beginn der 1830er Jahre vom Nadelproduzenten Philipp Heinrich Pastor (1787–1844) erfunden wurde, hatte noch keine Nachahmer gefunden [4].

Viele Unternehmer waren noch 1889 der „Ansicht, dass ein wirksamer Schutz für die meisten Maschinen gar nicht geschaffen werden könne“ [15].

Nach Meinung der „Fabrikherren“ wurde die Gefährdung des Arbeiters durch Schutzvorrichtungen vergrößert, weil ihm das Bewusstsein für die Gefahr der Maschine verloren gehe. Auch die Arbeiter lehnten Schutzmaßnahmen ab, weil sie ein Arbeitshindernis darstellten, und aufgrund ihres heroischen Selbstbilds, das den Schutz in ihrem Verständnis der Maschine und in der eigenen Geschicklichkeit sah [15].

1876 waren auf der ‚Ausstellung für Hygiene und Rettungswesen‘ in Brüssel noch kaum innovative Schutzvorkehrungen vorhanden. Ebenso 1880 auf der Düsseldorfer Gewerbeausstellung, 1882 auf der Londoner „Ausstellung für Apparate und Einrichtungen zum Schutz von Menschenleben“ und 1883 auf der Berliner Hygiene-

Ausstellung sowie der Züricher Landesausstellung. 1889 wurde auf der großen Berliner Ausstellung für Unfallverhütung (Abb. 1) deutlich, „dass eine große Zahl der Unfallverhütungsmassregeln eben nur als notwendiges Beiwerk sich ausweist, um die Vorführung der ... Maschine an diesem Orte zu erklären ... Oder soll man an den Eisenbahnwagen die Handgriffe, welche das Besteigen ... überhaupt erst ermöglichen, als Schutzmittel gegen Unfälle wirklich ansehen?! ... andererseits staunt man über die Kühnheit, mit welcher ... das Theater, der Taucher ... und Ausstellungsstücke wie Betten, zusammenlegbare Möbel usw. in den Rahmen des Programms eingezwängt werden konnten“ [15].

Die ersten berufsgenossenschaftlichen Unfallverhütungsvorschriften (UVV) wurden 1886 erlassen [16]. Im Jahr 1900 betrafen sie noch überwiegend die Anlagen, insbes. Dampfkessel und Kraftmaschinen, während Vorschriften in Bezug auf „Gesundheitsschädliche Gase, Dämpfe, Staub“ und „Persönliche Ausrüstung der Arbeiter“ auf wenigen Seiten behandelt wurden [19]. Wer ihre Erfinder und Autoren und damit die ersten Arbeiterschützer waren, bleibt ungenannt – und damit auch die Begründer des Arbeitsschutzes.

## 3. Schadensursachen

Die ersten elf Berufskrankheiten wurden 1925 aufgrund des Versailler Vertrages anerkannt. Es waren Vergiftungen durch Blei, Phosphor, Quecksilber, Arsen, Benzol inkl. Nitro- und Amino-derivate, Hautkrebs durch Ruß, Teer, Anthracen usw.,<sup>2</sup> grauer Star bei Glasmachern, die Wurmkrankheit der Bergleute (Ancylostomiasis) und die sog. Lungenkrankheit der Schneeberger Bergleute (Radon) [20].

Zur Identifizierung dieser Stoffe und Strahlen als Verursacher der Gesundheitsschäden brauchte es Ärzte wie den Italiener Bernardino Ramazzini (1633–1714), der im Jahr 1700 über 50 Berufsgruppen und ihre Krankheiten in seinem Werk



Abb. 1 „Plakat zur 1. Ausstellung für Unfallverhütung, Berlin, 1889“

(© Quelle: Deutsche Arbeitsschutzausstellung (DASA) der BAuA, Erfass.Nr. 5 000 000 010)

<sup>2</sup> heute „Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe“ (PAK, engl. PAH).

„De morbis artificum diatriba“ beschrieb (inkl. seines Übersetzers Johann Christian Gottlieb Ackermann, 1756–1801) [21] und Percival Pott (1714–1788), der die „Ruß-Warze“ der englischen Schornsteinfeger, die bis 1775 als selbstverschuldete Geschlechtskrankheit galt, als berufsbedingten Krebs erkannte. Die daraufhin entsandte Delegation stellte fest, dass die Schornsteinfeger auf dem Kontinent älter waren, schützende Kleidung trugen und sich häufiger wuschen [22]. Aber erst als der Franzose François Magendie (1783–1855) die naturwissenschaftliche Forschung (insbesondere das Experiment) in der Medizin etablierte, Mathieu Orfila (1787–1853) die Toxikologie und Pierre Charles Alexandre Louis (1787–1872) die statistische Auswertung erfanden, kam man den Ursachen der inneren Krankheiten (Gefahrstoffe, Parasiten, Mikroben, Strahlen) auf die Spur [23].

Initiierten Ärzte den Arbeiterschutz, indem sie die Gesundheitsschäden beschrieben, die Ursachen erforschten und Schutzmaßnahmen empfahlen?

Die naturwissenschaftliche Medizin löste an den deutschen Universitäten in den 1830er Jahren die philosophische ab [24], wobei allerdings die „Beeinträchtigungen, welche die Gesundheit ... durch den ... Gewerbebetrieb erleidet, ... in den

akademischen Lehrvorträgen ... ganz übergangen oder mit kurzen Andeutungen abgefertigt“ wurden [25]. Doch 1849 forderte Rudolf Virchow (1821–1902), der später berühmte Arzt, „die Verbesserung des Wohles der arbeitenden Klassen. ... Sein berühmtes Wort: ‚der Arzt ist der natürliche Anwalt der Armen‘ fällt in eben diese Zeit“ [26].

#### 4. Fazit

Damit der Arbeitsschutz als Basis einer humanen Gesellschaft wertgeschätzt wird, muss seine Entwicklung bekannt sein. Offenbar brauchte er im 19. Jahrhundert engagierte Vorkämpfer wie Schuchard, Jellinghaus und Virchow. Noch 1969 war die „Humanisierung der Arbeit“ ein Thema in der Regierungserklärung von Bundeskanzler Willy Brandt (1913–1992) [27], sodass die Herleitung aus gesellschaftlichen, ökonomischen und politischen Neuordnungen (z. B. Menschen- bzw. Grundrechte, Industrialisierung, Demokratisierung) zu kurz griffen. Diese Darstellung soll daher anhand konkreter Beispiele aus dem Zeitraum 1830 bis 1880, insbesondere zeitgenössischer Veröffentlichungen, Fachliteratur und Biografien politisch engagierter Unternehmer wie Wilhelm Jellinghaus und praktischer Ärzte wie Louis de Leuw (1819–1858) [28] oder Ludwig Hirt (1844–1907) [3], fortgesetzt werden.

#### LITERATUR

- [1] Arbeitsschutzgesetz v. 7.8.1996 (BGBl. I S. 1246), zuletzt geändert d. Art.293 d. Verordn. v. 19.6.2020 (BGBl. I S. 1328), § 2, Abs.1.
- [2] Krause, M.: Vergleich von fünf Chemikalienzulassungsverfahren, Dissertation, BU Wuppertal, Fakultät 7, 30.3.2018, S.105 f, <https://www.arbsi.uni-wuppertal.de/de/forschung/abgeschlossene-promotionen.html>
- [3] Bury, C.: Ludwig Hirt – ein wahrer Arbeiterfreund Deutschlands, in: ZSR, 1988, Heft 9, S.537-546, hier S.543f (s.a. Otto v. Bismarck: Gesammelte Werke, Friedrichruher Ausg., 1924/1935, Bd.9, S. 195/196).
- [4] Weber, W.: Arbeitssicherheit – Histor. Beispiele – akt. Analysen, Rowohlt, Hamburg 9/1988.
- [5] Kronprinz Friedr. Wm.: Regulativ über die Beschäftigung jugendlicher Arbeiter in Fabriken, Berlin, 9.3.1839, [https://ewnor.de/gm/regulativ\\_gm.php](https://ewnor.de/gm/regulativ_gm.php), (s.a. Kaufhold, K.H.: 150 Jahre Arbeitsschutz in Deutschland – Das preuß. Regulativ von 1839 ..., in: Arbeit und Recht, 8/1989, S.225-232, hier S. 227f).
- [6] König v. Preußen, F.W.: Verordnung betreffend die Errichtung von Gewerberäthen ..., 9.2.1849, § 50, in: Th. Risch, 1853, S.183, [https://reader.digitale-sammlungen.de/de/fs1/object/display/bsb10552336\\_00005.html](https://reader.digitale-sammlungen.de/de/fs1/object/display/bsb10552336_00005.html).
- [7] Anonymus: Düsseldorf Zeitung, Nr.343, 10.12.1844, S.1, <https://zeitpunkt.nrw/uldb/periodical/zoom/9017947>.
- [8] Anton, G.K., 1891, Geschichte der preuss. Fabrikgesetzgebung ..., Leipzig: Duncker & Humboldt, 1891 – XVI, <http://www.digitalis.uni-koeln.de/Anton/anton146-151.pdf>.
- [9] Jellinghaus, W.: Erwiderung auf den gegen mich gerichteten Artikel des Unterstützungs-Comités für Fabrikanten, in: Solinger Kreis-Intelligenzblatt (SKIB) Nr. 34, Beilage, 26.4.1848, <https://zeitpunkt.nrw/uldbn/periodical/zoom/7773680>.
- [10] König v. Preußen, F.W.: Allgem. Gewerbe-Ordnung vom 17.1.1845, § 136, S.34, in: Geh. Oberregierungsrat v. Aster, Berlin 8/1865, [https://reader.digitale-sammlungen.de/de/fs1/object/display/bsb10551333\\_00013.html](https://reader.digitale-sammlungen.de/de/fs1/object/display/bsb10551333_00013.html).
- [11] Minister v.d. Heydt, v. Raumer, v. Manteuffel: Circularverfüg. /Anweisung an sämtliche Regierungen ... in Bezug auf die Beschäftigung jugendl. Arbeiter in den Fabriken, 18.8.1853, <https://opacplus.bsb-muenchen.de/title/6520315>.
- [12] König v. Preußen, Wm.: Allgem. Gewerbe-Ordn. v. 21.6.1869, § 107, in: Bundesgesetzbl. d. Norddeutschen Bundes, Nr.26, S. 245, [https://reader.digitale-sammlungen.de/de/fs1/object/display/bsb10514630\\_00257.html](https://reader.digitale-sammlungen.de/de/fs1/object/display/bsb10514630_00257.html).
- [13] Deutscher Kaiser, König von Preußen, Wm.: Gesetz gegen die gemeingefährlichen Bestrebungen der Sozialdemokratie (Sozialistengesetz), 21.10.1878, [http://www.documentarchiv.de/ksr/soz\\_ges.html](http://www.documentarchiv.de/ksr/soz_ges.html)
- [14] Deutsches Histor. Museum, DGUV: Sicher arbeiten – 125 Jahre gesetzliche Unfallversicherung ..., Berlin 2010, S.7, [https://www.dguv.de/de/mediencenter/hintergrund/125\\_jahre/sicher\\_arbeit/index.jsp](https://www.dguv.de/de/mediencenter/hintergrund/125_jahre/sicher_arbeit/index.jsp).
- [15] Anonymus: Von der Deutschen Allgemeinen Ausstellung für Unfallverhütung in Berlin 1889, in: Polytechnisches Journal, Bd.273, 1889, S.15-27, <http://dingler.culture.hu-berlin.de/article/pj273/ar273004>.
- [16] Schneider, G.: Das Arbeiterschutzgesetz – 120 Jahre staatlicher Arbeitsschutz, in: Die BG, 6/2011, S.274-278, <https://www.bepdigital.de/DIEBG.06.2011.274>.
- [17] Fiedler, M.: Vom DÜV zum TÜV, in: Sicherheitsbeauftragter, 30.4.2009, <https://www.sifa-sibe.de/fachbeitraege/archiv-sb/vom-duev-zum-tuev/>.
- [18] TÜV Nord Gruppe: Die Geschichte der techn. Überwachung in Norddeutschland, Norderstedt 2003, S.14.
- [19] Unfallverhütungsvorschriften, C. Heymanns, Berlin, 1900, <https://daten.digitale-sammlungen.de/0007/bsb00079866/images/index.html>
- [20] Verordn. über die Ausdehnung der Unfallversicherung auf gewerbl. Berufskrankheiten, 12.5.1925, in: Reichsgesetzbl. Teil I, Nr.20/1925, S.69 f, Anl.1, [http://alex.onb.ac.at/tab\\_dra.htm](http://alex.onb.ac.at/tab_dra.htm).
- [21] Schlegel, J.H.G.: Die Krankheiten der Künstler und Handwerker ..., Ph. Patissier n.d. Italienischen des B. Ramazzini, Ilmenau 1823, S.2f.
- [22] Pott, P.: Chirurgical observations relative to the ... cancer of the scrotum ..., 1775, zit. in: Bleif, M.: Krebs – Die unsterbliche Krankheit, Klett-Cotta, 2013, S.30f u. Anmerk. 8 zu Kap.1.
- [23] Lichtenhaer, Ch.: Geschichte der Medizin, Dt. Ärzteverlag Köln, 1987, 17. Vorles., S. 481ff.
- [24] Lenoir, T.: Politik im Tempel der Wissenschaft – Forschung u. Machtausübung im dt. Kaiserreich, Campus, FFM, 1992.
- [25] Halfort, A.C.L.: Entstehung, Verlauf u. Behandlung der Krankheiten der Künstler u. Gewerbetreibenden, Amelang, Berlin, 1845, Vorwort, <https://opacplus.bsb-muenchen.de/title/BV020230149>.
- [26] Posner, C.: Rudolf Virchow, Verone, Nikosia, 2017 (Nachdr. v. 1921), S.28.
- [27] Hagenkötter, M.: Woran man so zurückdenkt, in: R.Pieper, K.H.Lang: Sicherheitswissenschaftl. Kolloquium 2011/12, Bd.8, Forsch.Bericht Nr.28, Inst. ASER e. V., Wuppertal 2013, S.9-38, hier S.18.
- [28] Krause, M.: Dr. Louis de Leuw – die Zukunft Gräfraths ..., in: Romerike Berge, 3/2018, <https://www.bergischer-geschichtsverein.de/produkt/romerike-berge-heft-3-2018/>