

Explosionskatastrophen im Bergbau und in der Chemieindustrie

Schon an der Schwelle des Epochewandels vom Mittelalter zur Neuzeit wurden Konturen der Schattenseite des wissenschaftlich-technischen Fortschritts sichtbar. So begannen sich während des 16. Jahrhunderts im Bergbau des Erzgebirges und der Verhüttung von Silber, Quecksilber, Kupfer, Zinn und Blei neue Abbau- und Gewinnungsverfahren zu etablieren, von denen neue Gesundheitsgefahren ausgingen. Der Naturforscher und Wanderarzt Theophrastus von Hohenheim, der sich selbst Paracelsus nannte, beobachtete gerade dort, wo der Bergbau neuen Wohlstand versprach, auch neue Krankheiten und frühen Tod.

«Wer das Gute haben will, der muss das Böse erwarten. Da nun der Mensch die Metalle so sehr sucht, ohne die Schäden seines Körpers zu beachten, [...] so verharret er dennoch wegen des Guten, das bei dem Gift liegt.» (Paracelsus, zit. nach Hartmann 1973, 163).

Paracelus sah schwere Lungenschäden, die er als «Bergsucht» bezeichnete. Wir wissen heute, dass es sich um Lungenfibrose, Lungenemphysem und Lungenkrebs gehandelt haben muss, zumal die Vorkommen im Erzgebirge auch Uranerze enthielten. Im 17. und 19. Jahrhundert wurde die Vorgabe des englischen Naturphilosophen Francis Bacons massgebend, «die Natur so lange auf die Folter zu spannen, bis sie ihre Geheimnisse preisgibt» (Bacon, zit. nach Jonas 2005, 137). Entgegen Paracelsus' Warnungen wurden die Weichen jenseits eines dialogischen Stoffwechselprozesses des Menschen mit der Natur

gestellt, ganz und gar ausgerichtet auf eine aggressive und rücksichtslose Ausbeutung von Mensch und Natur. Die widersprüchliche gesellschaftliche Entwicklung – das Wohlstandsversprechen der Industrialisierung, vergesellschaftet mit neuen Gefahrenpotenzialen – setzte sich in den folgenden Jahrhunderten fort und verschärfe sich weiter, etwa im Ruhrgebiet. Die neuen Technologien mit ihren riesigen Anlagen der Eisen- und Stahlindustrie erschienen den Menschen zwar als Zeichen oder gar Verkündung einer «neuen Zeit», doch zugleich machte diese neue Zeit auch Angst (Hien 2018, 60f.). Und diejenigen, die sich nicht zur Kategorie «der Starken» zählten, sahen – wie ein Blick in die zeitgenössische Arbeiterliteratur erahnen lässt (ebd., 65) – neues Unheil aufkommen. Arbeiter und Arbeiterinnen, die aus Hunger vor den Junkern und Gutsherren in die Städte und Industrieregionen geflohen waren, mussten erneut erleben, wie wenig ihre Leben wert waren. Sie wollten überleben, sie wollten Arbeit, Brot und Wohnung, aber sie wurden oftmals in neues Elend gestossen. Grubenbesitzer und Stahlbarone orientierten sich im Kontext eines ultroliberalen Wirtschaftsmodells auf die Steigerung der Produktion, ohne Rücksicht auf Unfall- und Krankheitsrisiken. Ende des 19. Jahrhunderts erreichte die Zahl der jährlichen Arbeitsunfalltoten die Marke von tausend (ebd., 52f.). Die Staublunge riss zudem viele Arbeiter mitten aus dem Leben. Der Stoffwechselprozess zwischen Mensch und Natur nahm immer mehr den Charakter einer rücksichtslosen Unterwerfung und Zerstörung von Mensch und Natur an.

Bergbau: Radbod 1908

Zu Beginn des 20. Jahrhunderts, im Jahr 1906, erschütterte das Grubenunglück von Courrières die damalige Welt. Im Bergwerk dieses wallonischen Ortes kostete eine Staubexplosion 1099 Bergleute das Leben. Kurz darauf, 1908, ereignete sich in Radbod im westfälischen Bockum-Hövel bei Hamm erneut eine Staubexplosion mit 348 Toten und vielen Schwerverletzten (Hien 2018, 66). Die Grube war erst 1905 neu in Betrieb genommen worden. Die Sicherheitsvorkehrungen wurden systematisch vernachlässigt, weil die Grubeneigner auf schnell wachsende Tonnagen setzten. Als Lohnsystem wurde «das Gedinge» eingeführt, das heisst nur die ausgebrachten Kohletonnen wurden entlohnt, nicht aber die Zeit für den notwendigen Sicherheitsausbau der Flöze und Stollen. Den Auflagen der Bergbehörden wurde nicht oder nur schleppend nachgekommen. Aus den Aufzeichnungen des königlichen Bergbeamten Moritz Wilhelm geht hervor, dass es schon zwei Wochen vor der Katastrophe kleinere, aber besorgniserregende, aufgrund

von Gasgemischen entstandene «Schlagwetterexplosionen» gegeben hatte. Den Verantwortlichen, so Wilhelm, sei der Umstand bekannt gewesen, dass in dieser Grube der Methangasgehalt insgesamt gefährlich hoch lag. Seit langem war bekannt, dass Kohle- und Gasreste in den ausgebeuteten Hohlräumen – in der Fachsprache: «im alten Mann» – zur Selbstentzündung neigen. Daher wurde die vollständige Befüllung mit Abraum – in der Fachsprache: «Bergversatz» – schon um die Jahrhundertwende als unerlässlich angesehen, das heisst das «Einbringen von Bergversatz beim Abbau» und die «wirksame Absperrung des alten Mannes» – das Zumauern stillgelegter Flöze – war damals schon Stand der Technik. Aufgrund der Quellenlage (Pabst 1982) lässt sich eindeutig festhalten, dass genau diese Vorsichtsmaßnahmen in der neuen Grube Radbod nachlässig und zum Teil überhaupt nicht eingehalten wurden.

Radbod setzte ein Fanal. Auf Druck der Bergleute wurde das Berggesetz geändert: Die Bergleute sollten fortan selbst «Sicherheitsmänner» wählen können, die ein Gegengewicht gegen die Antreiber und die Vorgesetzten unter Tage hätten bilden können. Doch die Bergunternehmer verstanden es, sich diese Funktionäre schnell einzuhören und gleichsam als Kontrolleure gegenüber den Arbeitern einzusetzen. Die Zechenleitungen gefielen sich im Mantra, nicht sie seien Schuld an den Missständen, sondern die Arbeiter selbst, denn diese würden die Vorschriften nicht einhalten. Dass Arbeitsdruck, Arbeitsetze und Antreiberei eine sicherheits- und gesundheitsgerechte Arbeitsweise unterminieren oder verunmöglichen, ist wissenschaftlich vielfach belegt und müsste hier nicht noch einmal herausgestellt werden, wenn nicht die neuere Forschung diese Binsenwahrheit offensichtlich ignorierte. So sprechen die Historiker und Historikerinnen des Deutschen Bergbaumuseums nach wie vor von «schicksalhaften» Ereignissen. Und sie gefallen sich darin – leider auch mit Anleihen bei Michel Foucault –, dem «Männlichkeitsgebaren» der Arbeiter und damit diesen selbst die Schuld zuzuschreiben (Bluma 2012; kritisch dazu Hien 2018, 62f.). Ausgeblendet wird dabei, dass jenes Gebaren wiederum von Machtverhältnissen und entsprechenden Ideologien abhängt.

Chemie: Oppau 1921

Die Badische Anilin- und Soda-fabrik in Ludwigshafen wurde 1865 gegründet und wuchs schnell zu einem der grössten Chemieunternehmen der Welt heran. Bereits vor der Jahrhundertwende begann der Chemiker und spätere Nobelpreisträger Carl Bosch seine BASF-Karriere (Holdermann/Greiling 1953). Er

entwickelte zusammen mit Kurt Haber ein Verfahren für die Ammoniaksynthese, aus dem das hochexplosive Ammoniumnitrat hergestellt werden konnte. Das Verfahren ging 1913 in Betrieb, rechtzeitig, um das deutsche Heer ausreichend mit Sprengstoff zu versorgen. Nach dem Krieg trat – ideo-logisch überhöht – die Verwendung als Düngemittel in den Vordergrund. Die Produktion wurde im Oppauer Teil des BASF-Werkes weiter hochgefahren. Bedingt durch eine Verfahrensumstellung, deren Risiken nicht überprüft wurden, ereignete sich am 21. September 1921 eine Explosionskatastrophe mit 565 Toten und mehr als 2000 Schwerverletzten im Werk sowie im anrainenden Stadtteil Oppau (Kristensen 2016). Das jahrelang etablierte Verfahren ging von einer 50-zu-50-Mischung aus Ammoniumnitrat und Ammoniumsulfat aus. In diesem Mischungsverhältnis ist das Ammoniumsalz, das in grossen Halden gelagert wurde, nicht explosiv. Doch das Salz nimmt Feuchtigkeit auf und verhärtet sich. In Zeiten mit hohen Verkaufszahlen wurden diese Halden mittels Sprengungen gelockert. 1921 wurde die Mischungserzeugung in einem Teil der Anlage auf eine neue Sprühtechnik umgestellt, das heisst auf ein technisch und somit auch ökonomisch wesentlich rationelleres Verfahren, das freilich noch nicht ausgereift und vor allem hinsichtlich seiner Risiken nicht überprüft war. Es entstanden Lagerbereiche, die überwiegend aus Ammoniumnitrat bestanden. Das war auch den verantwortlichen Betriebsleitern bekannt. Dennoch sollten am 21. September Lockerungssprengungen durchgeführt werden, auch im «kritischen» Lagerbereich. Und genau dort ereignete sich dann die Katastrophe.

Carl Bosch war 1919 Vorstandsvorsitzender der BASF geworden, mitten in einer sozial und politisch aufgewühlten Zeit. Die Chemiearbeiter kämpften für mehr Lohn und bessere Arbeitsbedingungen. Bosch beantwortete die Streiks mit Aussperrungen und Massenentlassungen. Viele neu eingestellte Arbeiter waren unerfahren, kannten die betrieblichen Verhältnisse nicht und waren mit den spezifisch chemischen Problemen überfordert. Um Leistung und Disziplin zu steigern, führte Bosch einen Prämienlohn ein, vergleichbar mit dem Gedinge im Bergbau und dem Akkord in der Metallindustrie. In der massgeblichen Biografie Carl Boschs (Holdermann/Greiling 1953), verfasst von einem Chemiker und einem Wirtschaftshistoriker, einem überzeugten Nationalsozialisten, der noch bis in die 1980er-Jahre Bücher zur Chemiegeschichte veröffentlichte, heisst es: Zwar sei Bosch «von dem Unglück tief erschüttert» gewesen, doch habe ihn die «ruhige, überlegene Kaltblütigkeit» keinen Augenblick verlassen, «ein Musterbeispiel, wie der Leiter eines grossen Unternehmens in einer kritischen Situation» (ebd., 181f).

sich verhalten sollte. Auf der Trauerfeier, vier Tage nach der Oppau-Katastrophe, hielt Bosch eine Rede, die hier auszugsweise wiedergegeben wird:

«Die neuen Aufgaben, die unserer harrten, waren ungewöhnlich schwer und teilweise gefahrvoll, aber in jahrelanger zäher Arbeit wurden alle Untersuchungen und Vorarbeiten ausgeführt, die uns in den Stand setzten, die erste Anlage in Oppau zu errichten [...]. Umso schwerer traf jetzt, wo wir glaubten, dieses Ziel erreicht zu haben, mich und alle die Hunderte von Männern, die mit mir arbeiteten und die ihr Bestes hergegeben haben, der Schlag des Schicksals, der uns erschreckend enthüllte, dass all unsere Arbeit und unsere Bemühungen doch nur eitles Menschenwerk waren, dass sich die Natur ihre letzten Geheimnisse nicht mit Hebeln und Schrauben hatte abzwingen lassen, dass wir zuletzt immer wieder vor dem dunklen Tor des Ungewissen stehen. Kein Kunstfehler und keine Unterlassungs-sünde hat die Katastrophe herbeigeführt. Neue und auch jetzt noch unerklärliche Eigenschaften der Natur haben all unseren Bemühungen gespottet. Gerade der Stoff, der bestimmt war, Millionen unseres Vaterlandes Nahrung zu schaffen und Leben zu bringen, hat sich plötzlich als grimmiger Feind erwiesen aus Ursachen, die wir noch nicht kennen [...]. Von jeher hat der Kampf der Menschheit mit den Naturkräften ungezählte Opfer gefordert, meistens weniger auffällig, weil sie uns nicht recht zum Bewusstsein kamen. Aber hier, angesichts einer gewaltigen Katastrophe, zeigt sich dieser Kampf in seiner ganzen erschütternden Tragik. Denn der Kampf ist kein freiwilliger, er muss ausgefochten werden, und selbst heute, noch vor den offenen Gräbern, zwingt uns das unerbittliche Muss bereits wieder auf den Weg weiterer Pflichterfüllung.»

(Bosch, zit. nach: Holdermann/Greiling 1953, 182 f.)

Bosch bemüht alle Ingredienzien einer naturalistisch verbrämten, gesellschaftlich erzeugten Gefahrenlage. Einmal davon abgesehen, dass nicht die Nahrungsfrage, sondern die Kriegstreiberei das entscheidende Movens für die Ammoniakchemie gewesen war, wird «die Natur» mit ihren unergründlichen Eigenschaften zum Schuldigen gemacht, dem der Mensch völlig wehrlos und schicksalsergeben gegenübersteht. Die Natur wird als prinzipieller Gegner des Menschen dargestellt, der Kampf mit ihr und gegen sie erscheint als alternativlos. Mehr noch: Der rücksichtslose, zerstörerische Kampf wird zur «Pflicht» hypostasiert. Völlig ausgeblendet, ja: negiert, wird

die Möglichkeit eines dialogischen Verhältnisses zur Natur. Dass es «Geheimnisse» gibt, wird nicht zum Anlass genommen, mit Respekt, Vorsicht und Achtsamkeit der Natur zu begegnen und den Stoffwechselprozess nicht dem Zwang der Kapitalverwertung zu unterwerfen. Das war und ist von kapitalorientierten Wirtschaftsführern auch gar nicht zu erwarten. Wohl aber wären solche Überlegungen in späteren wirtschafts- und wissenschaftshistorischen Reflexionen wünschenswert gewesen. Dem aber ist nicht so. Die These der «Schicksalhaftigkeit» perpetuiert sich bis in die neuere historische Forschung (Sanner 2015).

Industriekatastrophen nach 1945

Die Liste ist lang; exemplarisch hierfür stehen die Explosion in der saarländischen Zeche Luisenthal 1962 mit 299 Toten und die Giftkatastrophe im Union-Carbide-Werk im indischen Bhopal 1984 mit vielen tausend Toten und Verletzten. Im Fall Luisenthal wurden die Messungen des Methangases auf Anweisung von Führungskräften «geschönt», was die Gefahrenerkenntnung verunmöglichte (Hien 2019, 178 f.). Im Falle von Bhopal – die Schätzungen der Opferzahlen reichen von 3800 bis 25 000 Toten durch direkten Kontakt mit der Gaswolke sowie bis zu 500 000 Verletzten – ist nachgewiesen, dass fast alle Sicherheitsvorkehrungen ausser Kraft gesetzt waren, weil sich die Anlage bereits in einem schrottreifen Zustand befand. Doch es sollte weiter produziert werden. Warnungen wurden in den Wind geschlagen (Hien 1994, 68). Interessant und aufschlussreich ist die Reaktion des VCI, des Verbandes der chemischen Industrie: Die industriellen Risiken wurden mit «privaten, selbst bestimmten Risiken» (ebd., 65) verglichen und relativiert. Autofahren, Zigarettenrauchen und Sport würden, so der VDI, weit mehr Menschenleben kosten. Dass aber Autoindustrie, Tabakindustrie, Sportindustrie und so weiter alles tun, den imaginären und kulturellen gesellschaftlichen Überbau hegemonial zu beeinflussen, wird geflissentlich ausser Acht gelassen. Eine andere Sichtweise als die der Industrie und industriehörigen Wissenschaft ist insbesondere dem Soziologen Ulrich Beck zu verdanken. In seiner Studie *Gegengifte. Die organisierte Unverantwortlichkeit* zeigt er, wie der Industrialismus Menschen nicht nur zum Ausbeutungsobjekt macht, sondern auch zum Experimentierfeld für ins Unermessliche gehende Risiken (Beck 1988). Die Atomtechnologie ist hierfür nur ein, wenn auch entscheidend wichtiges Beispiel. Für die technik- und industriegeschichtliche Forschung wäre eine Öffnung zur kapitalismuskritischen Technik- und Risikosoziologie wünschenswert, ebenso auch zur verantwortungsethischen Perspektive

(Jonas 2005). Die globale ökologische und gesundheitliche Krisensituation macht ein Umdenken erforderlich. Dieses Umdenken bezieht sich auf viele Ebenen: auf die wirtschaftliche und politische wie auch auf die wissenschaftliche und ethische Ebene. Wir brauchen eine Sichtweise der gesellschaftlichen Naturverhältnisse, welche Partei ergreift für Mensch und Natur, genauer: gegen vermeidbares Leid und vermeidbaren frühen Tod. Das Postulat der Wertfreiheit ist obsolet. Notwendig ist das Postulat, Leiden in der Welt zu vermindern.

Literatur

- Beck, Ulrich, 1988: *Gegengifte. Die organisierte Unverantwortlichkeit*. Frankfurt a. M.
- Bluma, Lars, 2012: Der Körper des Bergmanns in der Industrialisierung. In: ders. u. a.: Kontrollierte Arbeit, disziplinierte Körper? Zur Sozial- und Kulturgeschichte der Industriearbeit im 19. und 20. Jahrhundert. Bielefeld, 35–72
- Hartmann, Fritz, 1973: *Ärztliche Anthropologie. Das Problem des Menschen in der Medizin der Neuzeit*. Bremen
- Hien, Wolfgang, 1994: Chemische Industrie und Krebs. Zur Soziologie des wissenschaftlichen und sozialen Umgangs mit arbeitsbedingten Krebserkrankungen. Bremerhaven
- Hien, Wolfgang, 2018: *Die Arbeit des Körpers – von der Hochindustrialisierung in Deutschland und Österreich bis zur neoliberalen Gegenwart*. Wien
- Holdermann, Karl / Greiling, Walter, 1953: *Im Banne der Chemie. Carl Bosch. Leben und Werk*. Düsseldorf
- Jonas, Hans, 2005: *Fatalismus wäre Todsünde. Gespräche über Ethik und Mitverantwortung im dritten Jahrtausend*. Münster