

Die Industrialisierung der Großregion SaarLorLux

MALTE HELFER

Die zunächst parallele, wenn auch zeitlich versetzte wirtschaftlich-industrielle Entwicklung der Großregion SaarLorLux nahm ihren Ausgang mit der Industrialisierung des Kontinents, die in der Großregion SaarLorLux begann. Technische Innovationen überschritten als erstes die Grenzen, oft in Verbindung mit Personen, die freiwillig oder gezwungen das Land wechselten, wie etwa hugenottische Glasmacher oder calvinistische Weber. Die Märkte dagegen waren noch länger durch hohe Zölle und andere Handelshemmnisse stark voneinander abgeschottet.

Die entscheidende Ursache für die allmähliche Entstehung grenzüberschreitender wirtschaftlicher Beziehungen waren die zahlreichen kriegsbedingten Grenzveränderungen im Laufe der Zeit, die die Territorien neu ordneten und die industriellen Akteure zwangen, sich mit den jeweils neuen Gegebenheiten zu arrangieren. Manchmal öffneten sich so neue Märkte zum Vorteil der Unternehmen, oft erschwerten neue Grenzen aber auch den Zugang zu den traditionellen Absatzmärkten oder Rohstoffquellen oder machten diesen gar unmöglich. Meist wurden also keine neuen grenzüberschreitenden wirtschaftlichen Beziehungen angelegt, sondern vielmehr legten sich neue Grenzen den bestehenden Beziehungen in den Weg. Je nach Situation wurden die wirtschaftlichen Beziehungen nun aufgegeben, unter erschwerten Bedingungen über die neue Grenze hinweg fortgeführt oder die Unternehmer gründeten Zweigunternehmen jenseits der Grenze. So entstand im Laufe der Zeit ein grenzübergreifender Wirtschaftsraum.

Die industrielle Revolution hatte ihren Anfang in England genommen, wo Abraham Darby 1709 in Shropshire erstmals Steinkohlenkoks erzeugt hatte, wo Thomas Newcomen 1712 in einem Kohlenbergwerk im benachbarten Staffordshire die erste brauchbare Dampfmaschine eingesetzt hatte, wo ab 1764 die Spinnmaschine *Spinning Jenny* und der mechanische Webstuhl die Textilproduktion revolutionierten und wo Henry Cort 1784 das Puddelverfahren für die

Eisenerzeugung erfand. Doch schon sehr bald sollte sich die Industrialisierung auf dem Kontinent fortsetzen. Die Bedingungen dafür waren besonders günstig im England benachbarten, rohstoffreichen Wallonien, wo nach den frühen Aktivitäten zur Römerzeit schon seit dem 11. Jahrhundert wieder nach Kohle gegraben und seit dem 15. Jahrhundert Eisen, Glas und Keramik erzeugt und verarbeitet worden waren (vgl. Helfer 2013: 69). Auch in anderen Gewerben existierten bereits Manufakturen oder andere vorindustrielle Vorläufer, v. a. in der Textilerzeugung.

Die in England aufgekommenen Innovationen wurden mit einer für die damalige Zeit ganz erstaunlichen Geschwindigkeit übernommen: Die 1712 von Newcomen entwickelte Dampfmaschine wurde schon 1720, also nur acht Jahre später, im Bergwerk *Vieux-Groumet* bei Lüttich als erste Dampfmaschine des Kontinents installiert (vgl. Gaier 2002: 157 ff.). Sie sollte dort das Wasser heben, was in den immer weiter in die Tiefe vorstoßenden Schächten mit mechanischen Hilfsmitteln nicht mehr bewältigt werden konnte. Der enorme technologische Vorsprung Walloniens auf dem Kontinent wird deutlich, wenn man registriert, dass es etwa im Ruhrgebiet noch über 80 Jahre bis zum ersten Einsatz einer Dampfmaschine im Jahr 1802 dauern sollte! 1735 wurde die erste Dampfmaschine im Pays Noir um Charleroi in Betrieb genommen, 1740 die erste im Borinage ganz im Westen Walloniens. Die frühen Dampfpumpen – denn darum handelte es sich genau genommen – leisteten etwa die Arbeit von fünf Göpelwerken à sechs Pferden. Es dauerte allerdings noch eine Weile, bis sich die anfangs ziemlich anfälligen Maschinen durchsetzen konnten: Im Kohlenbecken von Lüttich gab es 1767 – also fast ein halbes Jahrhundert nach der Installation der ersten Dampfpumpe – erst vier Maschinen, 1773 immerhin schon ein Dutzend, aber der industrielle Aufschwung Walloniens und der Großregion SaarLorLux war nicht mehr aufzuhalten. Auch die von James Watt verbesserten und weiter entwickelten Dampfmaschinen wurden bereits kurz nach ihrem ersten Einsatz in England auch im Becken von Lüttich installiert, wo aber bald auch eigene Maschinen entwickelt wurden.

1790 war das Borinage mit insgesamt 39 installierten Dampfmaschinen das technisch am besten ausgestattete Kohlenrevier Walloniens. In den meisten der vielen Hundert Bergwerke nutzte man allerdings weiterhin Pferde, Wasserkraft oder Windmühlen zum Antrieb der Wasserhebe- und Kohleförderpumpen, und zur Kohleförderung ohnehin. Nach der Eroberung durch Napoleon 1792 bot der französische Markt enorme Absatzmöglichkeiten für die Steinkohle des Borinage, das dadurch als erstes den Aufschwung nahm. Der Ausbau des Kanalnetzes ermöglichte Anfang des 19. Jahrhunderts dann auch dem Pays Noir den schwunghaften Absatz von Kohle nach Nordfrankreich, Paris und Brüssel. Die Einführung der Gewerbefreiheit beschleunigte die wirtschaftliche Entwicklung Walloniens weiter.

Mit der Dampfmaschine drang die Industrialisierung nun auch in andere Wirtschaftsbereiche vor: Der Brite William Cockerill installierte 1799 die erste Woll-Spinnmaschine des Kontinents in Verviers bei Lüttich und begründete damit eine aufstrebende Textilregion. Cockerill baute in Lüttich eine Maschinenfabrik und wenig später begann sein Sohn John im benachbarten Seraing mit einer rasch expandierenden Eisenerzeugung; das von ihm gegründete Unternehmen Cockerill-Sambre gehört heute zur Mittal-Gruppe. Nach der Einführung der Eisenbahn in England 1825 war es wieder Belgien, das diese Innovation auf dem Kontinent als erstes übernahm und zwischen 1840 und 1880 sein Bahnnetz sogar schneller ausbaute als England. Die Eisenbahn öffnete für den bis dahin auf die Binnenschifffahrt angewiesenen Ferntransport von Massengütern neue Möglichkeiten. Der grenzüberschreitende Absatz nach Frankreich und Deutschland nahm rasch zu, was den wirtschaftlich-industriellen Aufschwung Walloniens weiter beflügelte.

An der Saar förderten die Fürsten von Nassau-Saarbrücken ab der Mitte des 18. Jahrhunderts Steinkohlenbergbau und Eisenerzeugung. Die damals noch lothringische Grube *Griesborn* bei Schwalbach nutzte von 1773 bis 1775 eine erste Dampfmaschine zur Wasserhebung – also immerhin über ein halbes Jahrhundert später als im Becken von Lüttich. Den Durchbruch erfuhr die Dampfmaschine an der Saar allerdings erst mit dem Einsatz der zweiten Maschine auf der Grube *Hostenbach* 1815, inzwischen rund ein Jahrhundert später als in Lüttich. Mit dem Bau der Saarbrücker Eisenbahn ab 1849 nahm der Kohlenbergbau rasch Aufschwung (vgl. Ruth 1973: 64 ff.). Die Eisenerzeugung hatte ab den 1830er-Jahren von Holzkohle auf Steinkohlenkoks umgestellt und erreichte ihren Höhepunkt im ersten Drittel des 20. Jahrhunderts.

In Lothringen schritt die Industrialisierung deutlich langsamer voran. Es gab zwar bereits im 18. Jahrhundert viele hoch entwickelte Gewerbe in Lothringen, wie die Herstellung von Möbeln, Porzellan, Lederwaren und Seide, die meist auf die Bedürfnisse des Adels im Ancien Régime zurückgingen; aber wie auch sonst in Frankreich dominierte der Agrarsektor, den die Revolution von Schulden und Abgaben befreit hatte, bis weit ins 20. Jahrhundert. Der Steinkohlenbergbau, der in Wallonien und an der Saar für den industriellen Aufschwung sorgte, konnte sich in Lothringen wegen der ungünstigen Lagebedingungen erst ab dem späten 19. Jahrhundert entwickeln, was auch den Aufschwung der davon abhängigen Eisenindustrie zunächst verzögerte.

Auch im Gebiet des heutigen Rheinland-Pfalz verlief die Industrialisierung ausgesprochen langsam und blieb bis in die zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts auf wenige Zentren beschränkt, wie die Chemieindustrie in Ludwigshafen und Ingelheim (BASF und Boehringer), die Metallindustrie in Mainz, die Schuhindustrie im Raum Pirmasens und die Textilindustrie in Kaiserslautern und Lamberts-mühle. Die Region konzentrierte sich stattdessen eher auf die Versorgung des aufstrebenden Ruhrgebiets mit landwirtschaftlichen Produkten. In der Eifel

und im Hunsrück verschwanden in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts traditionelle Industrien sogar größtenteils wieder.

In Luxemburg sind als industrielle Vorläufer v. a. die Manufakturen einiger Keramikhersteller zu nennen, wie die 1767 nach Septfontaines im Rollingergrund verlagerte Fayencerie Boch und weitere Fayencerien in Mühlenbach, Echternach und Grevenmacher. Ab 1830 entstanden erste Textil- und Papierfabriken. Im Land verteilt gab es einige kleine Eisenerzeuger. Ab den 1840er-Jahren schließlich entstand das Eisen- und Stahlrevier im Südwesten des Großherzogtums, das für den industriellen Aufschwung des Landes sorgen sollte. Der Anschluss an die Eisenbahn ab 1859 beschleunigte diesen Prozess. Ab 1870 begannen die Eisenerzeuger die luxemburgischen Minette-Lagerstätte im großen Maßstab abzubauen (vgl. Mousset 1988: 12).

Im Folgenden wird auf die wichtigsten frühen Industriezweige im Einzelnen eingegangen. Dabei spielten v. a. der Steinkohlenbergbau und die Eisenindustrie mit ihren Hunderttausenden von Arbeitsplätzen eine entscheidende Rolle nicht nur für die Wirtschaft, sondern auch für die Gesellschaft. Aber auch die Glas-, Keramik- und Textilerzeugung prägten die industrielle Entwicklung der Großregion SaarLorLux entscheidend mit und sind zumindest teilweise heute noch bedeutend (vgl. Helfer 2013: 69 ff.).

1. Der Steinkohlenbergbau – Energiequelle der Industrialisierung

Die Steinkohlevorkommen der Großregion SaarLorLux verteilen sich auf zwei Lagerstätten: Den wallonischen Kohlengürtel mit dem Borinage ganz im Westen, dem Centre um La Louvière, dem Pays Noir um Charleroi und dem Becken von Lüttich sowie die saarländisch-lothringische Lagerstätte, die vom saarländischen Neunkirchen nach Ostlothringen einfällt. Nach der Römerzeit ist der Kohlenabbau in der Großregion SaarLorLux erst im Hochmittelalter wieder belegt: im Borinage im 11. Jahrhundert, in Lüttich und im Centre Ende des 12. Jahrhunderts, im Pays Noir Mitte des 13. Jahrhunderts und an der Saar um 1430. Nur in Lothringen wurde wegen der tiefer liegenden Flöze erst 1817 Kohle gefunden. In den Kohlenrevieren kam es mit der Industrialisierung zu einer ersten Konzentration der Bevölkerung, die zuvor weitgehend in der Landwirtschaft tätig und damit – von ein paar Städten abgesehen – mehr oder weniger gleichmäßig über den Raum verteilt war. Mit dem industriellen Aufschwung verstärkte sich diese Bevölkerungskonzentration in den Revieren enorm, was diese Räume bis heute prägt.

Die Einführung der Dampfmaschine ab 1720, die Öffnung des französischen Marktes im Zuge der Eroberungen durch Napoleon und der Ausbau des Kanalnetzes ab Anfang des 19. Jahrhunderts hatten zunächst v. a. die Entwicklung der

wallonischen Reviere motiviert. Ab 1840 gründeten wallonische Bergwerksgesellschaften Bahnunternehmen und etablierten bis Mitte der 1860er-Jahre ein leistungsfähiges Netz. An der Saar wurde 1849 die *Ludwigsbahn* von den Gruben im Raum Neunkirchen bis zur Kohlenverladestelle des neuen Ludwigshafens am Rhein eröffnet. 1852 erhielt das lothringische Kohlenbecken mit der Verbindung von Forbach nach Metz den dringend benötigten Anschluss an die Linie Paris – Straßburg. In der anderen Richtung wurde es im gleichen Jahr an die Saarbrücker Eisenbahn angebunden. Mit der so erfolgten Erschließung überregionaler Absatzmärkte konzentrierte sich der technische Fortschritt im Bergbau in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts v. a. auf eine Erhöhung der Fördermengen durch die Mechanisierung der Förderung unter Tage. Die Blütezeit des Steinkohlenbergbaus begann und ließ die Kohlenförderung rasant ansteigen.

Das Borinage, dessen industrieller Aufschwung um 1800 begonnen hatte, war Mitte des 19. Jahrhunderts das bedeutendste Kohlenrevier des Kontinents. Im Becken von Lüttich begann der Aufschwung um 1830, an der Saar gegen 1850, in Lothringen allerdings erst um 1900, als die starken Wasserzuflüsse aus der über den Flözen liegenden Buntsandsteinschicht endlich bewältigt werden konnten. Die erforderlichen Investitionen für Tiefbauschächte und Maschinen zwangen die zahllosen kleinen Gruben, nach und nach fremdes Kapital aufzunehmen – was die neue Gesellschaftsform der Aktiengesellschaft erleichterte –, mit anderen Unternehmen zu fusionieren oder den Betrieb aufzugeben, was zu einem ersten Konzentrationsprozess führte.

Im Zuge der Weltwirtschaftskrise von 1929 kam es zu einer ersten Stilllegungswelle in Wallonien und an der Saar. Im spät erschlossenen Lothringen dagegen sorgten jetzt neue Bergwerke für eine Steigerung der Förderung. Nach dem Zweiten Weltkrieg wurde in allen Revieren investiert, um die Kohlenförderung als Triebfeder des wirtschaftlichen Wiederaufschwungs wieder so rasch wie möglich zu steigern. Diese sogenannte Kohlenschlacht führte zu einem zweiten Fördermaximum Anfang der 1950er-Jahre. In Frankreich war der Bergbau wegen der erheblichen Kriegsschäden verstaatlicht worden.

Der Vertrag der *Europäischen Gemeinschaft für Kohle und Stahl (EGKS)* im Jahre 1951, der erste europäische Vertrag überhaupt, sicherte den Teilnehmerländern Belgien, Deutschland, Frankreich, Luxemburg, Niederlande und Italien den freien Zugang zu den Kohle- und Stahlmärkten der Partnerländer. Für die Großregion SaarLorLux stellte der *EGKS*-Vertrag den allerersten institutionalisierenden Schritt dar.

Die Öffnung der Märkte bedeutete nun aber auch eine neue, internationale Konkurrenzsituation. Dies betraf insbesondere die wallonische Kohle, die zwar reichlich vorhanden, aber ungünstig gelagert war, weshalb eine konsequente Mechanisierung nur an wenigen Standorten möglich war. Sie geriet durch das um ein Drittel billigere Angebot aus Deutschland unter Druck, sodass hier eine

neue Schließungswelle begann. Der spät gestartete lothringische Bergbau dagegen erlebte seine kurze Blüte erst in der Nachkriegszeit.

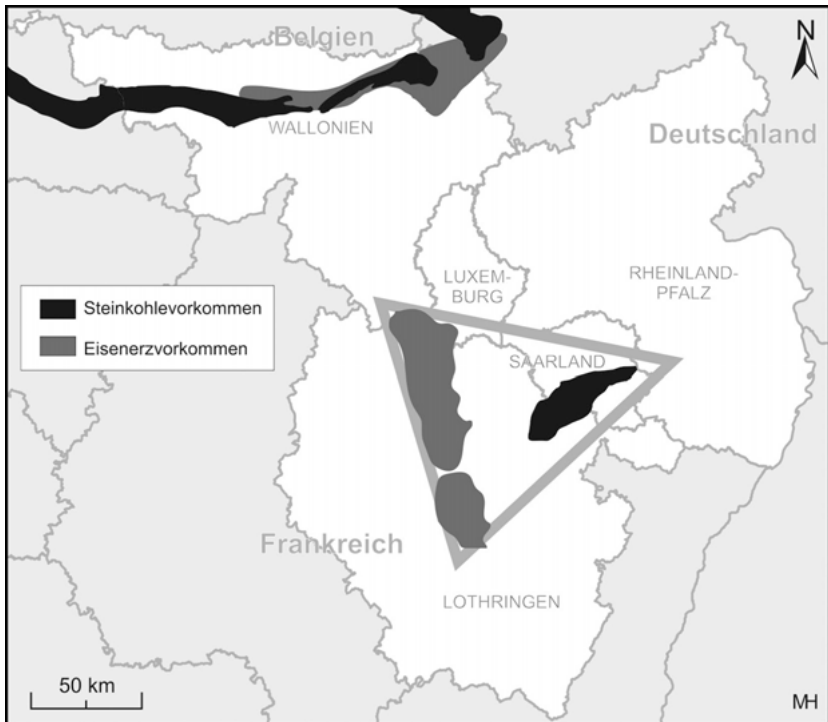


Abbildung 1: In den 1960er-Jahren waren die Saarbergwerke AG und die lothringische Houillères du Bassin Lorrain (HBL) angesichts der Kohlenkrise eine enge Kooperation eingegangen. Der erste Vorstandsvorsitzende der Saarbergwerke AG, Hubertus Rolshoven, prägte 1974 für den bis dahin ›Montandrieck Saar-Lothringen-Luxemburg‹ genannten Raum den Begriff ›Saar-Lor-Lux‹ (vgl. Rolshoven 1974)

Entwurf und Kartografie: Malte Helfer

Die Kohlenkrise, die durch das Vordringen von Erdöl und Importkohle aus Übersee entstand, erzwang ab 1957 weitere Rationalisierungen und die Schließung der meisten Bergwerke in Wallonien und im Saarland. Nur in Lothringen, das seine Bergwerke unmittelbar vor der Krise modernisiert hatte, mussten bis 1972 keine Gruben geschlossen werden. Ab Ende der 1960er-Jahre steigerte die Einführung moderner Ausbausysteme in Lothringen und an der Saar die Produktivität noch einmal beträchtlich. Dennoch musste der Niedergang des Bergbaus durch staatliche Subventionen abgefangen werden, da die Gesteinskosten der Kohle in beiden Revieren zeitweise dreimal, später immerhin noch

doppelt so hoch wie der Weltmarktpreis lagen. Auch die Ölkrisen brachten hier nur vorübergehend Entlastung.

Mit der von der EU verlangten kontinuierlichen Senkung der Subventionen beschleunigte sich die Schließung der letzten Bergwerke: In Wallonien lief 1973 der Bergbau im Centre aus, 1976 im Borinage bzw. Couchant de Mons, 1980 im Becken von Lüttich und 1984 schloss im Pays Noir das letzte wallonische Bergwerk. In Lothringen schloss als letztes La Houve 2004 und an der Saar förderte zuletzt das Bergwerk *Saar* in Ensdorf bis zum Jahr 2012, womit das Kapitel des Steinkohlenbergbaus in der Großregion SaarLorLux sein Ende fand. Insgesamt waren in den wallonischen Revieren über die Jahrhunderte rund zwei Milliarden Tonnen Kohle gefördert worden, im Saarland 1,5 Milliarden Tonnen und in Lothringen 800 Millionen Tonnen (vgl. Helfer 2008; Dejollier 1988; Gaier 1988).

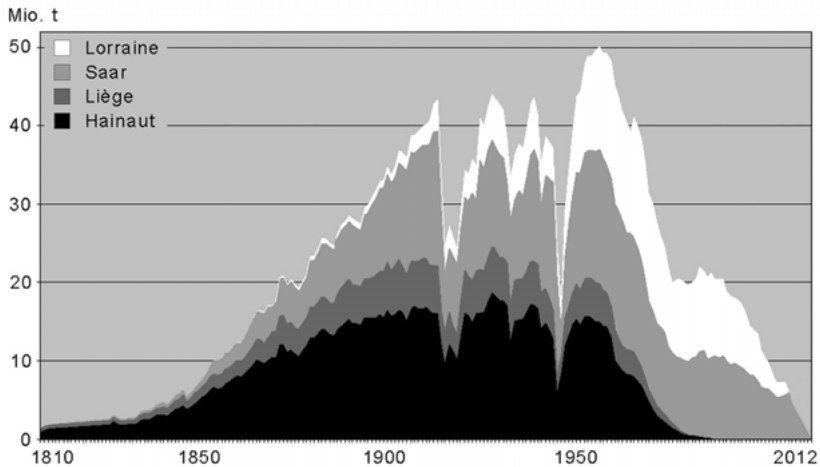


Abbildung 2: Die Entwicklung der Steinkohlenfördermengen in den Revieren der Großregion SaarLorLux von 1810 bis 2012 (Reviere kumuliert)

Quellen: Saarbergwerke AG, HBL, Annales des mines de Belgique (Brüssel)

2. Die Eisen- und Stahlindustrie – Baustoff der Industrialisierung

Wie der Steinkohlenbergbau hat auch die kontinentaleuropäische Eisen- und Stahlindustrie ihren Ursprung in der Großregion SaarLorLux. Die Grundlage bildeten ausgedehnte Eisenerzlagerstätten sowie Holz und Kohle als Energieträger im Überfluss. In der Großregion SaarLorLux gibt es zwei bedeutende

Eisenerzlagerstätten: die wallonische zwischen Charleroi und Lüttich und das lothringische Minettebecken, die größte Erzlagerstätte Europas, die im Norden ins südöstliche Wallonien und nach Südwestluxemburg hineinreicht.

Die kleingewerbliche Eisenerzeugung, die sich in der Großregion SaarLorLux bis in die Römerzeit und teils noch weiter zurückverfolgen lässt, ist im späten Mittelalter ab dem 15. Jahrhundert schriftlich belegt; seit dem 16. Jahrhundert sind einige Standorte sogar durchgängig dokumentiert. In der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts entstanden allmählich vorindustrielle Strukturen. Ab den 1820er-Jahren schließlich entwickelte sich die Eisenindustrie zum zweiten der beiden großen Grundpfeiler der wirtschaftlichen Entwicklung in der Großregion SaarLorLux. Die Eisenindustrie bezog ihre Brennstoffe und Reduktionsmittel für die Verhüttung aus den Kohlenrevieren; der Steinkohlenbergbau wiederum profitierte von der stetig wachsenden Kohlennachfrage der Hüttenwerke.

In Lothringen konnte sich die Eisenindustrie erst ab den 1880er-Jahren mit der Einführung des Thomas-Gilchrist-Verfahrens richtig entfalten, das die großindustrielle Nutzung der phosphatreichen Minette ermöglichte. Die lothringische Eisenindustrie litt erheblich unter den mehrfachen Verschiebungen der deutsch-französischen Grenze, die immer wieder die gewachsenen Wirtschaftsbeziehungen unterbrachen und aufgrund von Zurückhaltung bei den Investitionen eine wenig diversifizierte, auf die Produktion von Massenstahl ausgerichtete Struktur zur Folge hatten. Dennoch entwickelte sich hier das bedeutendste Stahlrevier der Großregion SaarLorLux, dessen Eisen- und Stahlherzeugung schließlich so hoch lag wie in Wallonien und an der Saar zusammen. Nach dem Ersten Weltkrieg stellte Lothringen die Hälfte des in Frankreich insgesamt erzeugten Stahls.

In Luxemburg entstand nach der Entdeckung der Minette-Vorkommen im Südwesten des Landes, der Fortsetzung des lothringischen Beckens, in den 1840er-Jahren, das Eisen- und Stahlrevier um Rumelange, Differdange, Dudelange und Esch-sur-Alzette, das über ein Jahrhundert die Wirtschaft des Großherzogtums dominierte. Der Beitritt Luxemburgs zum *Deutschen Zollverein* 1842 verbesserte die Absatzlage, ebenso der Bahnbau ab 1859, der auch den Bezug von Rohstoffen erleichterte. Die 1845 gegründete Société Metz errichtete 1871 als erstes Unternehmen ein modernes Stahlwerk auf der Minette-Lagerstätte und fusionierte 1911 mit der Société des Mines du Luxembourg, der S. A. des Mines du Luxembourg et Forges de Sarrebruck und der S. A. des Hauts-fourneaux et Forges de Dudelange zum ARBED-Konzern – ein frühes Beispiel für die Lebenswirklichkeit der Großregion SaarLorLux. 1913 sicherte sich die ARBED mit der Übernahme des Eschweiler Bergwerksvereins im Aachener Revier eine eigene Kohlebasis, sodass sie nun den kompletten Produktionsprozess vom Rohstoff bis zum Halbzeug beherrschte (vgl. Wiesemann 2005: 52).

Die wallonische Eisen- und Stahlindustrie konzentriert sich auf zwei größere Reviere um Lüttich und Charleroi sowie ein kleineres im belgisch-luxemburgisch-französischen Grenzgebiet, die sich in Größe und industrieller Struktur unterscheiden, aber alle lange Zeit (auch) die Minette als Erzbasis nutzten. Der Brite John Cockerill hatte 1817 an der Maas in Seraing einen integrierten Stahlkonzern gegründet, der bald mit den modernsten englischen Verfahren Stahl herstellte, Kokereien, Kokshochöfen und Walzwerke errichtete. Das Unternehmen besaß in den 1820er-Jahren einen beachtlichen technologischen Vorsprung gegenüber anderen kontinentaleuropäischen Herstellern und war der wichtigste Schrittmacher der belgischen Industrialisierung, die das Land in den 1830er-Jahren zur führenden Industrienation des Kontinents machte.

Innovationen wie das Bessemer-Verfahren (1855), das Siemens-Martin-Verfahren (1875) und das Thomas-Verfahren (1879) kamen zügig zum Einsatz. In Charleroi wie in Lüttich konzentrierte sich die Stahlindustrie entlang des Flusses, was nach der Erschöpfung der örtlichen Erzlagerstätten im letzten Viertel des 19. Jahrhunderts immer wichtiger wurde. Beide Reviere griffen auf Erze aus Namur, die lothringische Minette, aber auch auf spanische Erze zurück. Einige belgische Konzerne erwarben Erzkonzessionen in Lothringen, um eine kontinuierliche Versorgung mit homogenem Erz abzusichern. Ebenso wurden Hochöfen, Hütten und Unternehmensbeteiligungen in Luxemburg und Frankreich gekauft; auch dies ein Stück Lebenswirklichkeit der Großregion SaarLorLux. Die Geschichte der wallonischen Stahlindustrie ist geprägt durch fortgesetzte Konzentrationsprozesse.

An der Saar wurde Ende des 18. Jahrhunderts an 16 Standorten Eisen erzeugt, die sich an den lokalen Erz- und Holzvorkommen im Hunsrück und Hochwald orientierten. Die *Neunkircher Schmelz* ist von 1593 bis 1982, die *Dillinger Hütte* von 1685 bis heute durchgehend dokumentiert. 1756 war die *Halberger Hütte* gegründet worden. Ab 1833 gingen die ersten Puddelwerke mit englischem Know-how in Betrieb und sicherten den Fortbestand der Eisenindustrie. Kohle ersetzte das Holz als Energieträger, während die Erze zunehmend eingeführt werden mussten, von der Lahn sowie aus Luxemburg und Lothringen, den heutigen Partnerregionen in der Großregion SaarLorLux. Die *Dillinger Hütte* galt als größter Blecherzeuger Preußens.

Zwischen 1825 und 1840 verdreifachte sich die Eisenerzeugung an der Saar und nahm industrielle Züge an. Der *Deutsche Zollverein* und der Eisenbahnbau führten zu einer gewaltigen Nachfrage nach Eisen und Stahl. Ende der 1860er-Jahre beschäftigte die Saareisenindustrie gut 4 000 Menschen. 1881 stellte die *Neunkircher Hütte* als wohl erste in Deutschland auf Thomasstahl um; Dillingen, Burbach und Völklingen erst in den 1890er-Jahren. Zu Beginn des Ersten Weltkrieges wurden 2,2 Mio. Tonnen Roheisen und 1,7 Mio. Tonnen Thomasstahl produziert, gut 16 % der deutschen Produktion. Ein Zehntel der 27 000 Arbeiter entfiel auf Zweigbetriebe außerhalb des Saarreviers, v. a. im benach-

barten Lothringen, da sich die Hochöfen im Zuge des durch die technologische Entwicklung bedingt sinkenden Koksbedarfs allmählich von den Kohlenbecken in die Erzreviere verlagerten.

Nach dem Ersten Weltkrieg wurde das Saarrevier unter die Verwaltung des Völkerbundes gestellt; die Beschäftigtenzahl erreichte 1929 mit fast 37 000 Personen ihren Allzeithöchststand. Nach dem Anschluss an das Deutsche Reich 1935 baute das NS-Regime die Kapazitäten weiter aus. Nach dem Zweiten Weltkrieg lagen die Saarrhütten fünf Jahre still und erreichten erst 1952 wieder das Niveau der Vorkriegsproduktion. Erhebliche Verbesserungen im Transportwesen führten ab den 1960er-Jahren dazu, dass die Lagerstätten von Kohle und Eisenerz als Standortfaktoren stark an Bedeutung verloren, wodurch die Eisenindustrie der Großregion SaarLorLux weltweiter Konkurrenz ausgesetzt wurde. Der preiswerte Import hochwertiger Überseeerze brachte den an den Küsten gelegenen Eisenhütten entscheidende Kostenvorteile. So kam es zum allmählichen Niedergang der Stahlreviere der Großregion SaarLorLux, den die auf einfachen Massenstahl ausgerichteten Eisenreviere Lothringens und Walloniens am dramatischsten erfuhren.

Im Zuge der Stahlkrise kam es in der Großregion SaarLorLux ab Mitte der 1970er-Jahre zu einer stetigen Konzentration der Standorte und zur Aufgabe der meisten Eisenhütten. Während sich die luxemburgische Industrie 1997 ganz auf die Elektrostahlerzeugung verlegte, beziehen die lothringischen Stahlwerke nach der Stilllegung des letzten Hochofens in Florange 2013 Roheisen von der an der See gelegenen *Dünkircher Hütte*. In Wallonien arbeitet nur noch im Revier von Charleroi ein Hochofen des Schweizer Konzerns Duferco, während ArcelorMittal das Roheisen für die Stahlwerke in Lüttich und Charleroi im flämischen Gent erzeugt. An der Saar war die Roheisenerzeugung bereits 1982 zur ROGESA Roheisengesellschaft Saar mbH nach Dillingen konzentriert worden, von wo aus bis heute auch das Völklinger Stahlwerk versorgt wird. Nach der Stilllegung der Eisenerzgruben und Steinkohlenbergwerke in der Großregion SaarLorLux kommen alle verwendeten Erze und Kohle heute per Schiff vom Weltmarkt, der wiederum mit den fertigen Erzeugnissen beliefert wird.

Der massive Konzentrationsprozess war verbunden mit mehrfach wechselnden Besitzstrukturen und einer intensiven Internationalisierung. Die wichtigsten Stahlstandorte Walloniens, Lothringens und Luxemburgs gehören seit 2006 zum weltweit größten Stahlhersteller ArcelorMittal mit Sitz in Luxemburg, der auch 30 % der Anteile der saarländischen *Dillinger Hütte* hält. Im Gegensatz zum Kohlenbergbau gibt es in allen Revieren der Großregion SaarLorLux zumindest noch Stahlproduktion, wenn auch nicht mehr überall Roheisenerzeugung (vgl. Thomes 2010; Hermann/Wynants 1997).



Abbildung 3: Die Burbacher Hütte der ARBED 1930

Quelle: Landesarchiv des Saarlandes



Abbildung 4: Die Glashütte Les Islettes (1870–1936) produzierte Flaschen, Einmachgläser und Isolatoren.

Foto: Historische Postkarte um 1930 (Coll. C. Dehant)

3. Die Glas- und Kristallindustrie – Wissens- und Kapitaltransfer über alle Grenzen hinweg

Die Kunst des Glasmachens kam spätestens zu Beginn des 15. Jahrhunderts aus Böhmen in den südlothringischen Forêt de Darney und in die Argonnen und breitete sich von hier in Richtung Norden aus, in die Nordvogesen, das Bitscher Land, in den Warndt und nach Wallonien. Die benötigten Rohstoffe Holz, Sand und Farn waren reichlich vorhanden, die jeweiligen Landesherren förderten die Ansiedlung der Glasmacherfamilien, die ihr anfangs geheim gehaltenes Know-how mitbrachten. In der Großregion SaarLorLux entstanden Hunderte von zunächst sehr einfachen Glashütten, oft mitten im Wald, von denen sich aber einige zu den bedeutendsten, größten und innovativsten Glas- und Kristallglashütten Europas entwickelten. Mancherorts entstanden regelrechte Glasmachersiedlungen, um die Fachkräfte unterzubringen.

Die Glas- und Kristallindustrie ist ein Paradebeispiel für die frühe Lebenswirklichkeit der Großregion SaarLorLux: Wissen und Kapital überwandten alle nationalen Grenzen, wie z. B. die Verbreitung des 1784 in Saint-Louis-lès-Bitche erfundenen französischen Bleikristalls in Lothringen, an der Saar und in Wallonien zeigt. Besonders hervorzuheben ist auch die enge Verbindung, die sich zwischen der energieintensiven Glaserzeugung und dem Steinkohlenbergbau der Großregion SaarLorLux entwickelte.

Mit der Zeit differenzierte sich eine breite Produktpalette: Vom Weinglas bis zur Bierflasche, vom Kronleuchter bis zur Fensterscheibe fertigten die Glashütten der Großregion SaarLorLux alles nur Denkbare vom mundgeblasenen und gepressten bis zum mechanisch hergestellten Glas, vom künstlerischen Unikat bis zum schlichten Massenprodukt. Im Laufe des 19. Jahrhunderts kam es angesichts starker Nachfrage bei gleichzeitig großer Konkurrenz zur Spezialisierung vieler Unternehmen auf besondere Produkte wie Uhren- oder Brillenglas, auf Luxusprodukte aus Kristallglas oder auf Glaskunst, die weltweit exportiert wurden. Die handwerkliche Glasmacherkunst erlebte ihren Höhepunkt im 19. und frühen 20. Jahrhundert zwischen Historismus und Jugendstil, einen letzten größeren Aufschwung mit dem Art déco der 1920er- und 30er-Jahre.

In der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts setzten ein umfassender Modernisierungs- und ein kontinuierlicher Konzentrationsprozess ein, dem die meisten Glashütten zum Opfer fielen. Einige traditionelle Werke wurden von global agierenden Unternehmen übernommen, die dort und auch an einigen neuen Standorten modernste Glasfabriken errichteten. In Mainz etwa ließ sich Anfang der 1950er-Jahre der aus Jena stammende Weltkonzern Schott nieder.

Auch wenn die große Zahl der Glashütten der Region inzwischen auf ein sehr überschaubares Maß geschrumpft ist, handelt es sich doch um eine Erfolgsgeschichte – noch nie wurde in der Großregion SaarLorLux so viel Glas

erzeugt wie heute, z. B. im weltgrößten Flachglaswerk im wallonischen Moustier-sur-Sambre, wo täglich 2 500 Tonnen Glas in 6 x 3 Meter großen Scheiben produziert werden. Auf der anderen Seite setzen manche Kristallerien wie Baccarat, Saint-Louis oder Cristal-Daum in Lothringen sowie Val Saint Lambert in Lüttich noch heute weltweit Qualitätsmaßstäbe (vgl. Mendgen 2008; Mendgen in diesem Band).

4. Die Keramikindustrie – vom Kannenbäckerland zu Lifestyle-Produkten

Wie die Glaserzeugung hat auch die Keramikindustrie eine lange Geschichte in allen Teilgebieten der Großregion SaarLorLux. In Rheinland-Pfalz liegen zwischen dem Westerwald und dem Mittelrheintal die größten Tonvorkommen Europas. Schon seit 1402 ist hier die kontinuierliche Herstellung von Töpferwaren belegt. Im sogenannten Kannenbäckerland wurden seit dem 17. Jahrhundert Tonkrüge produziert, die als Vorläufer der Glasflaschen dienten. Weithin bekannt wurde auch das ebenfalls hier in der Gegend um Höhr-Grenzhausen gefertigte salzglasierte Steinzeug.

In Lothringen wurde 1730 eine erste Fayencemanufaktur in Lunéville gegründet und 1740 die Manufaktur Saint-Clément. Beide wurden 1870 industrialisiert, später zusammengeschlossen und beherrschten dann den französischen Markt. 1735 entstand eine Fayencerie in Niderviller im Departement Moselle, 1748 gründete François Boch im lothringischen Audun-le-Tiche eine erste Steingutmanufaktur, die v. a. Geschirr produzierte. 1790 wurde die Fayencerie in Saargemünd gegründet, die ab 1800 mit der Fertigung von Fayencen nach englischem Vorbild heftigen Aufschwung nahm, um 1900 rund 3 000 Mitarbeiter hatte und weltweit exportierte. 1798 entstand die Fayencerie in Longwy, die bis heute besteht.

In der Saarregion gründete Fürst Wilhelm Heinrich von Nassau-Saarbrücken 1763 in Ottweiler eine Porzellanmanufaktur, die kostbares weißes Porzellan nach dem Vorbild des 1708 in Meißen entwickelten Verfahrens fertigte und bis zum Jahr 1800 bestand. 1791 gründete Nicolas Villeroy eine Steingutfabrik in Wallerfangen. Seine Spezialität war das Bedrucken von Geschirr mit Kupferstichen. 1801 kaufte Jean-François Boch die ehemalige Benediktinerabtei in Mettlach an der Saar und richtete dort eine moderne mechanisierte Geschirrprouktion ein. 1836 schlossen sich Villeroy und Boch zu einem gemeinsamen Unternehmen zusammen, das raschen Aufschwung nahm und dessen Zentrale bis heute die Mettlacher Abtei ist.

In Luxemburg ließ sich zunächst 1767 die aus dem lothringischen Audun-le-Tiche nach Septfontaines im Rollingergrund verlagerte Fayencerie Boch nieder, die dort bis 2010 als Produktionsstandort von Villeroy & Boch bestand. Gegen

Ende des 18. bzw. Anfang des 19. Jahrhunderts entstanden weitere Fayencerien in Luxemburg; zu nennen sind Pescatore in Eich/Mühlenbach, Dondelinger, Lamort, Muller und Zens in Echternach sowie Brahy in Grevenmacher (vgl. industrie.lu).

In Wallonien hatte Peterinck 1751 in Tournai eine Porzellanmanufaktur gegründet. Ab 1770 entwickelte sich die vorher auf wenige Plätze beschränkte Keramikproduktion in Lüttich, Attert, Namur, Arlon, Andenne und an weiteren Standorten. Ab den 1830er-Jahren entstehen zahlreiche Steingut- und Porzellanfabriken im Borinage, die von den dortigen Kohlevorkommen profitieren. Das bedeutendste Unternehmen ist die 1841 von der Familie der Boch aus Luxemburg errichtete moderne Fabrik mit leistungsfähigen englischen Öfen in Saint-Vaast/La Louvière, nahe der Eisenbahn und des Kanals von Charleroi. Ende des 19. und zu Beginn des 20. Jahrhunderts entstehen viele Steingutfabriken, die sich auf Tafelgeschirr und Fantasieobjekte im Jugendstil oder später im Stil des Art déco spezialisieren, diese Produkte in großer Stückzahl herstellen und zu günstigen Preisen anbieten.

Die Manufakturen im wallonischen Tournai, im luxemburgischen Septfontaines sowie im lothringischen Niderviller und Lunéville waren im 18. Jahrhundert die Pioniere der Tischkeramik. Im 19. Jahrhundert sind v. a. Saargemünd, Longwy, Mettlach und La Louvière zu erwähnen. Im 20. Jahrhundert kam es zu einem kontinuierlichen Konzentrationsprozess, den nur wenige Hersteller überstanden. Während Longwy 1976, Saargemünd 2007 und die wallonische Boch Frères Keramis 2011 schließen mussten, um nur die wichtigsten zu nennen, entwickelte sich das saarländische Unternehmen Villeroy & Boch in Mettlach zu einem der führenden Keramikproduzenten weltweit, der heute jährlich eine Dreiviertelmilliarde Euro umsetzt. Vor allem die lothringische Familie Boch hatte die nationalen Grenzen schon seit Mitte des 18. Jahrhunderts überwunden, sich neben Lothringen auch im heutigen Saarland, in Luxemburg und in Wallonien etabliert und so die Großregion SaarLorLux vorgelebt (vgl. Decker 2010).

5. Die Textilindustrie – von der Stickerei zum Industriefilz

Die Textilindustrie, die zu den ältesten Gewerbebranchen überhaupt zählt, kommt in der Großregion SaarLorLux hauptsächlich in Wallonien und in den lothringischen Vogesen, aber auch in Luxemburg vor. Bereits im Mittelalter war in Wallonien eine große Anzahl von Menschen im Textilwesen beschäftigt, was einigen Städten zu Wohlstand verhalf. Wie überall spielte sich die Textilherstellung ursprünglich in Heimarbeit auf dem Land ab. Im 18. Jahrhundert, möglicherweise sogar etwas früher, entstanden erste Manufakturen an einigen

Standorten im Hennegau, aber erst etwa ein Jahrhundert später wurden nach und nach regelrechte Spinn- und Webfabriken gegründet, die zunächst auf Wasserkraft als Energieträger zurückgriffen, später dann auf Dampfmaschinen.

Die Stadt Verviers bei Lüttich, die über ein reiches Angebot von bestem Wasser und Wolle aus der Eifel verfügte, war Vorreiter der wallonischen Textilherstellung, kam damit zwischen 1770 und 1850 zu großem Wohlstand und profitierte weiter davon bis zum Ersten Weltkrieg. Während des 19. und 20. Jahrhunderts dehnte sich die Textilindustrie in ganz Wallonien aus, wobei es mit der Zeit zur Diversifizierung und Spezialisierung der einzelnen Standorte kam.

In Lothringen waren bereits im 16. Jahrhundert Mirecourt und Lunéville für ihre Stickerei bekannt. Die drei frühen französischen Zentren der Baumwoll-Spinnerei, die bereits im ersten Drittel des 19. Jahrhunderts bestanden, lagen zwar alle außerhalb Lothringens, zwei davon jedoch unmittelbar benachbart und mit Auswirkungen auf die Großregion SaarLorLux bis heute, in der Region Lille/Roubaix und in den elsässischen Vogesendörfern bei Mülhausen. Ab dem 19. Jahrhundert gelangte die Textilherstellung aus den elsässischen auch in die lothringischen Vogesentäler. Bauernfamilien fertigten in der arbeitsarmen Winterzeit eigene Textilien und entwickelten dies oft zum Kunsthandwerk weiter. 1825 entstand in dem Vogesendörfchen Saulxures-sur-Moselotte südöstlich von Epinal die erste Spinnerei der lothringischen Vogesen. Zwischen 1840 und 1860 wurden in den Tälern der Hochvogesen zahlreiche industrielle Spinnereien und Webereien als Familienbetriebe gegründet. Hier standen reichlich sauberes, kalkarmes Wasser für das Reinigen, Bleichen sowie Färben und Wasserkraft als Energielieferant zur Verfügung.

Die Baumwollverarbeitung war bereits um 1830 weitgehend industrialisiert. Ihre enorme Nachfrage nach Webstühlen und Maschinen motivierte das Wachstum anderer Industriezweige, etwa der Produktion von Dampfmaschinen, die mit der Zeit die Wasserkraft ersetzten. Viele französische Textilunternehmen begannen nach 1850 zu expandieren, wodurch die handwerklich arbeitenden Weber und Spinner nach und nach zur Aufgabe gezwungen wurden. Ab 1871 investierten auch die Unternehmer aus dem nun deutschen Elsass auf der lothringischen Seite der Vogesen. Die Textilindustrie der Hochvogesen entwickelte sich bis zum Ende des 19. Jahrhunderts weiter und konnte sich bis zum Zweiten Weltkrieg gut halten.

In Luxemburg entstand 1830 als erste Textilfabrik Godchaux an der Schleifmühle und 1841 die erste mechanische Baumwollspinnerei von Jean-Pierre Kuborn an der Pulvermühle, die von einer Wasserturbine angetrieben wurde (vgl. Mousset 1988: 12). Larochette, Esch-sur-Sûre und Niederwiltz entwickelten sich zu Schwerpunkten der frühen luxemburgischen Textilindustrie, es gab daneben aber noch zahlreiche weitere kleinere Standorte im Großherzogtum. In Deutschland entstanden im 19. Jahrhundert zwar zahlreiche bedeutende Zentren der Textilindustrie, im Rheinland und an der Saar blieb das Textilgewerbe

aber eher unbedeutend. In Lambrecht in der Pfalz entstand eine stark mit der Papierindustrie verbundene Textilindustrie, die auf die Ansiedlung aus dem wallonischen Verviers vertriebener calvinistischer Weber im 16. Jahrhundert zurückgeht. Daneben ist v. a. die Eifel zu nennen.

Im 20. Jahrhundert kam es in der Textilbranche zur Konzentration auf größere Fabriken und nach dem Zweiten Weltkrieg schließlich zum allmählichen Niedergang unter dem Druck der Konkurrenz der expandierenden Textilindustrie zahlreicher Entwicklungsländer. In Frankreich und Belgien wurde dieser Effekt durch den Verlust der Kolonien noch beschleunigt. In Luxemburg schlossen Mitte der 1980er-Jahre die letzten Fabriken. In Rheinland-Pfalz kam es zu einer Spezialisierung auf technische Textilien und Filze. In Wallonien blieben gegen Ende der 1970er-Jahre nur noch die Standorte Mouscron und Comines im äußersten Westen, die mit der unmittelbar benachbarten flämischen und französischen Textilindustrie im Raum Lille/Roubaix/Tourcoing verbunden sind. Der Schwerpunkt der belgischen Textilindustrie liegt allerdings in Flandern. In Lothringen konnten sich einige bedeutende Marken mit hochwertigen Textilien bis heute halten – Familienbetriebe, die zum Teil weltweit exportieren. Jährlich werden aus den Vogesen Textilien für weit über 100 Mio. Euro exportiert (vgl. Edelblutte 2012).

6. Fazit

Die mehrfachen Grenzverschiebungen im Laufe der Jahrhunderte brachten den frühen Industriellen in der Großregion SaarLorLux mal Einschränkungen, dann wieder neue Möglichkeiten für den Rohstoffbezug wie auch für den Absatz ihrer Produkte. Sie waren auch Ursache für manche Standortverlagerung über neu geschaffene Grenzen hinweg. Gerade die Unternehmen der eisen-schaffenden Industrie, die große Mengen sowohl von Eisenerz als auch von Kokskohle gleichbleibender Qualität benötigte, sicherten ihre Versorgung häufig durch eigene Konzessionen oder Beteiligungen an Bergwerken jenseits der Grenzen ab.

Aber auch unabhängig davon gelangten technische Innovationen ebenso wie neue Produktideen über die Grenzen hinweg in die Nachbarräume, sei es durch den freiwilligen oder gezwungenen Ortswechsel von Unternehmerpersönlichkeiten, sei es über grenzüberschreitende geschäftliche Beziehungen, Informationsreisen oder nicht zuletzt auch durch frühe Industriespionage. So war die Großregion SaarLorLux für die frühen Industriellen bereits Lebenswirklichkeit schon Jahrhunderte bevor dieser Begriff geprägt wurde.

7. Literatur

- Banken, Ralf (2000/2003): Die Industrialisierung der Saarregion 1815–1914, Stuttgart: Steiner.
- Berwart, Roger (1994): Le bassin minier de Charleroi et de la Basse-Sambre. In: Roger Berwart/Philippe Delforge (Hg.): L'héritage des gueules noires. De l'histoire au patrimoine industriel – Archives de Wallonie. Charleroi, S. 109–156.
- Charbonnages de France (Hg.; o. J.): L'histoire du charbon en Lorraine, o. O.
- Decker, Emile (2010): Die Keramikerzeugung. In: Michel Pauly/Malte Helfer (Hg.): GR-Atlas – Digitaler multidisziplinärer Atlas für Luxemburg und die Großregion (2008), www.gr-atlas.uni.lu/index.php/de/articles/wi55/ce959 [Stand: 30.04.2015].
- Dejollie, René (1988): Charbonnages en Wallonie. 1345–1984, Namur: Erasme.
- Delforge, Paul (1994): Le bassin minier du Couchant de Mons ou le Borinage. In: Roger Berwart/Philippe Delforge (Hg.): L'héritage des gueules noires. De l'histoire au patrimoine industriel – Archives de Wallonie. Charleroi, S. 59–84.
- Edelblutte, Simon (2008): Que reste-t-il du textile vosgien? Dans: L'Information géographique 72 (2), S. 66–88.
- Edelblutte, Simon (2010): Paysages et territoires de l'industrie en Europe: héritages et renouvelaux, Paris: Ellipses.
- Edelblutte, Simon (2012): Die Textilindustrie. In: Michel Pauly/Malte Helfer (Hg.): GR-Atlas – Digitaler multidisziplinärer Atlas für Luxemburg und die Großregion (2008), <http://www.gr-atlas.uni.lu/index.php/de/articles/wi55/te661> [Stand: 30.04.2015].
- Gaier, Claude (1988): Huit siècles de houillerie liégeoise. Histoire des hommes et du charbon à Liège, Lüttich: Perron.
- Gaier, Claude (1994): Le bassin de Liège. In: Roger Berwart/Philippe Delforge (Hg.): L'héritage des gueules noires. De l'histoire au patrimoine industriel – Archives de Wallonie. Charleroi, S. 157–190.
- Helfer, Malte (2008): Aufschwung und Niedergang des Steinkohlenbergbaus. In: Michel Pauly/Ders. (Hg.): GR-Atlas – Digitaler multidisziplinärer Atlas für Luxemburg und die Großregion (2008), <http://www.gr-atlas.uni.lu/index.php/de/articles/wi55/st71> [Stand: 30.04.2015].
- Helfer, Malte (2013): Die Industrielandschaften der Großregion. In: Mutations. Mémoires et perspectives du Bassin minier 6/2013, S. 69–78.
- Herrmann, Hans-Walter (1997): Die Eisenindustrie zwischen Maas, Mosel und Saar. In: Ders./Paul Wynants (Hg.): Wandlungen der Eisenindustrie vom 16. Jahrhundert bis 1960, Namur: CERUNA (= Colloques Meuse-Moselle 1), S. 353–370.
- Herrmann, Hans-Walter/Wynants, Paul (Hg.; 1997): Wandlungen der Eisenindustrie vom 16. Jahrhundert bis 1960, Namur: CERUNA (= Colloques Meuse-Moselle 1).

- Industrie.lu a.s.b.l. (Hg.; o. J.): D' Industriegeschicht vu Lëtzeburg, www.industrie.lu [Stand: 30.04.2015].
- Leboutte, René/Lehners, Jean-Paul (Hg.; 1995): *Passé et Avenir des Bassins industriels en Europe*. Luxembourg: Centre Universitaire de Luxembourg.
- Leboutte, René (1997): *Vie et mort des bassins industriels en Europe 1750–2000*, Paris: Harmattan.
- Mendgen, Eva (2007): Glaskunst/Art Verrier. In: Dies./Volker Hildisch/Hervé Doucet (Hg.): *Im Reich der Mitte/Le berceau de la civilisation européenne: Savoir-faire Savoir-vivre*. Konstanz/Saarbrücken: Hartung-Gorre, S. 133–153.
- Mendgen, Eva (2008): Glas- und Kristallerzeugung. In: Michel Pauly/Malte Helfer (Hg.): *GR-Atlas – Digitaler multidisziplinärer Atlas für Luxemburg und die Großregion* (2008), <http://www.gr-atlas.uni.lu/index.php/de/articles/wi55/gli03> [Stand: 30.04.2015].
- Mousset, Jean-Luc (1988): *L'industrialisation du Luxembourg de 1800 à 1914*, Luxembourg: Musée d'Histoire et d'Art.
- Pourbaix, Robert (1994): Le bassin minier du Centre. In: Roger Berwart/Philippe Delforge (Hg.): *L'héritage des gueules noires. De l'histoire au patrimoine industriel – Archives de Wallonie*, Charleroi, S. 85–108.
- Rauber, Franz (2003): *250 Jahre staatlicher Bergbau an der Saar. Teil 2: Von den Mines Domaniales Françaises de la Sarre bis zur Deutschen Steinkohle AG*, Saarbrücken: Pirrot.
- Rauber, Franz (2007): *250 Jahre staatlicher Bergbau an der Saar. Teil 1: Von den Anfängen bis zum Versailler Vertrag*, Saarbrücken: Pirrot.
- Rolshoven, Hubertus (1974): Rohstoffwirtschaft in der Großregion Saar-Lor-Lux. In: Glückauf, Zeitschrift für Technik und Wirtschaft des Bergbaus 110 (20), S. 841–846.
- Ruth, Karl Heinz (1973): Von den planlosen Kohlengräbereien zum Steinkohlenbergbau an der Saar. In: *Saarbrücker Bergmannskalender*, S. 64–75.
- Thomes, Paul (1997): Die Saareisenindustrie im 19. und 20. Jahrhundert – Innovative Unternehmer am suboptimalen Standort? In: Hans-Walter Herrmann/Paul Wynants (Hg.): *Mutations de la sidérurgie du XVI^e siècle à 1960/Wandlungen der Eisenindustrie vom 16. Jahrhundert bis 1960*. Namur: CERUNA (= Colloques Meuse-Moselle 1), S. 293–309.
- Thomes, Paul (2010): Eisen- und Stahlindustrie. In: Michel Pauly/Malte Helfer (Hg.): *GR-Atlas – Digitaler multidisziplinärer Atlas für Luxemburg und die Großregion* (2008), www.gr-atlas.uni.lu/index.php/de/articles/wi55/ei192 [Stand: 30.04.2015].
- Wiesemann, Jörg (2005): Die industriellen und finanziellen Beziehungen zwischen ARBED und EBV von 1913 bis 1952. In: Paul Thomes (Hg.): *Rohstoffbasis und Absatzmarkt. Die Schwerindustrie des Großherzogtums Luxemburg und das Aachener Revier*. Aachen: Shaker, S. 51–81.