

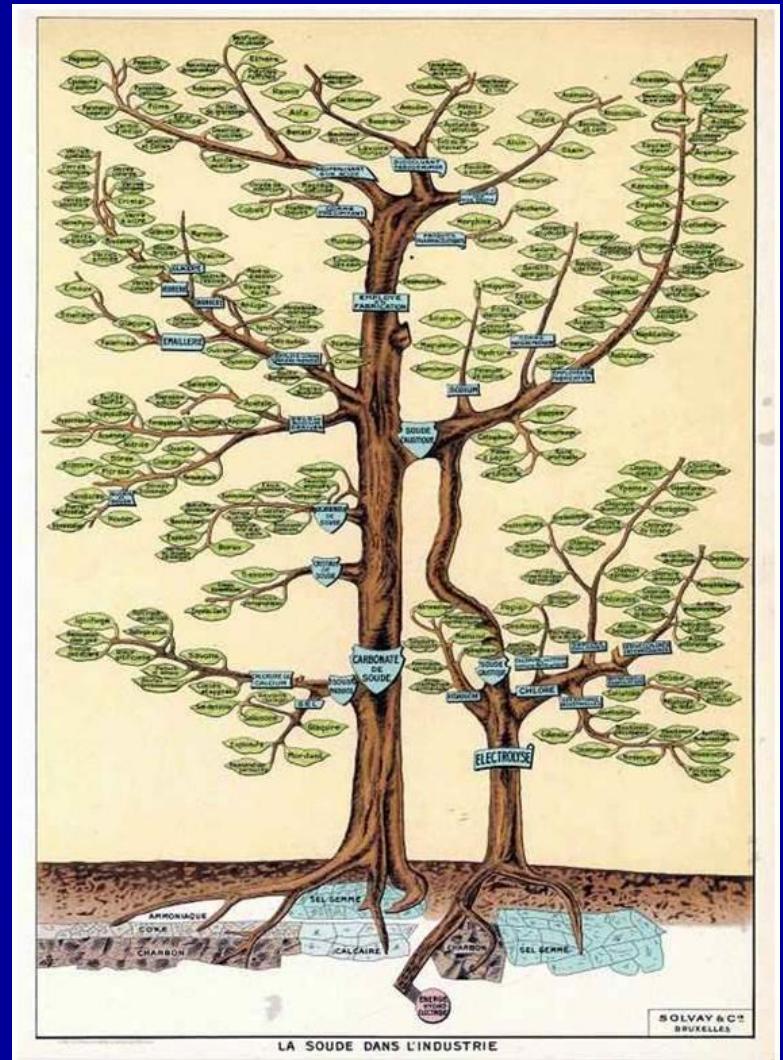
The background of the slide is a dark, textured painting depicting an industrial scene. In the foreground, there are several tall, dark smokestacks emitting thick plumes of white smoke into a hazy sky. To the right, there are some larger industrial buildings with multiple windows and pipes. The overall atmosphere is somber and industrial.

Historiografie van de chemische industrie

*Ernst Homburg, Universiteit Maastricht
Historiek-CHG, Leuven, 8 November 2019*

Inhoud

- (1) Wat geldt als chemische industrie?
 - (2) Historiografie
 - (3) Benaderingen (hoe?) en schaalniveau's (wat?)
 - (4) Overzicht van disciplinaire en thematische benaderingen/ voorbeelden
 - (5) Conclusies

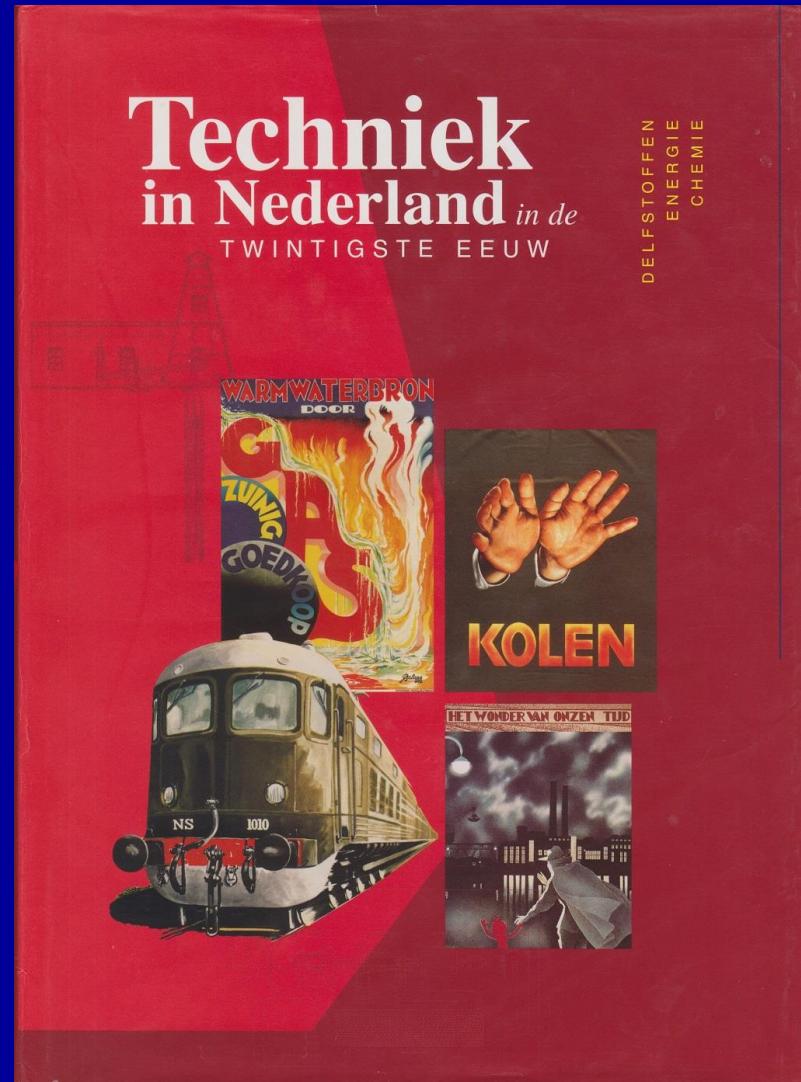


(1) (Internationale) classificaties van de chemische industrie (A)

ISIC, revision 2, 2002	ISIC, revision 4, 2008
17. Textiles (incl. bleaching, dyeing, calico printing)	13. Textiles (incl. bleaching, dyeing, calico printing)
21. Paper and paper products	17. Paper and paper products
23. Coke, refined petroleum products and nuclear fuel	19. Coke and refined petroleum products
24. Chemicals and chemical products	20. Chemicals and chemical products
241. Basic chemicals (incl. plastics and rubbers in primary form)	201. Basic chemicals (incl. plastics and rubbers in primary form)
242. Other chemical products (incl. pharmaceuticals)	202. Other chemical products
243. Man-made fibres	203. Man-made fibres
	21. Pharmaceuticals, medical chemical and botanical products
25. Rubber and plastic products	22. Rubber and plastic products
26. Non-metallic mineral products (incl. glass and ceramics (porcelain))	23. Non-metallic mineral products (incl. glass and ceramics (porcelain))
27. Basic metals	24. Basic metals

Classificatie van de chemische industrie (B)

- Farmaceutische industrie. In Europa vanouds vaak onderdeel van de chemische industrie, niet in VS. Vgl. ISIC 2002 and 2008.
 - Plastics vs plastic products.
 - Ververij, papier, petroleum, plastics products, glas, aardewerk, metalen worden niet zelden besproken in boeken over gesch. chem. ind.
 - Maar andere boeken gaan alleen over basis chemicaliën (vgl. Morris 2007)
-
- Breed: industriële chemie (Sherwood Taylor)/ chemical technology (Multhauf)
 - Meer beperkt basischemie (Morris)
 - Ik gebruik liefst de tussenpositie, zoals gedefinieerd door ISIC



(2) Historiografie: kartering/ evaluatie literatuur

- Er is heel weinig!
- Robert P. Multhauf, *The History of Chemical Technology: An Annotated Bibliography* (1984)

breed

- Peter J.T. Morris, “A Personal Historiography of the Chemical Industry since 1956,” *Bull. Hist. Chem.* 32 (1) (2007), 10-20.

smaller, maar goed

- Pap Ndiaye, “Comment écrire une histoire de l’industrie chimique?”, in his: *Du nylon et des bombes* (2001), 15-40; and “Essay on Sources and Historiography,” in his: *Nylon and Bombs* (2007), 267-281.
- Erik Langlinay, *L’industrie chimique française et ses mutations (1900-1931)* (2017), 6-19.

meer theoretisch en reflexief



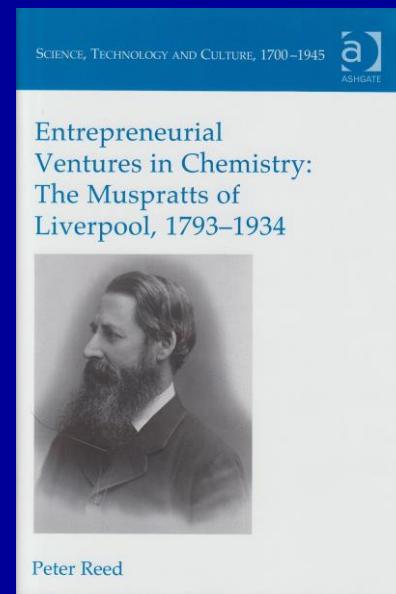
Historiografie: wat en hoe?

Hoe: Benaderingen (Morris)

- Geschiedenis van chemische processen
- Economische geschiedenis
- Bedrijfsgeschiedenis
- Regionale geografie
- Geschiedenis van R&D
- Industriële archeologie
- Biografie (+ Multhauf)

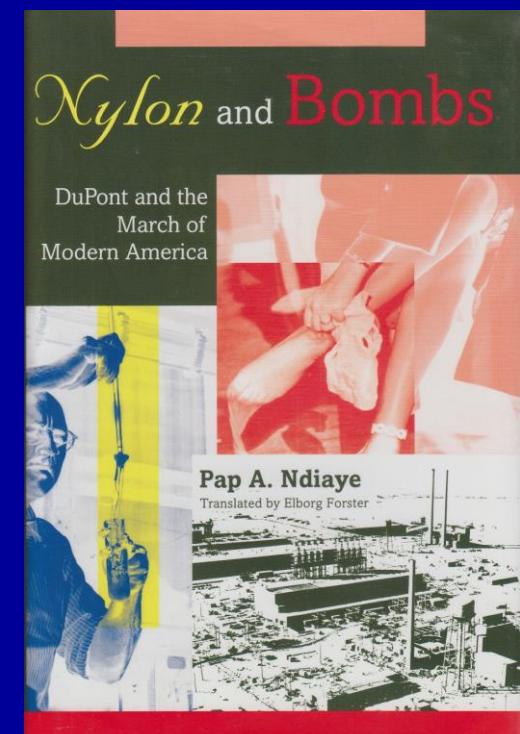
Wat: Schaalniveau's (Morris)

- Mondiaal / algemeen (+Multhauf)
- Nationaal (+ Multhauf)
- Regionaal
- Onderneming (+ Multhauf)
- Fabriek



Multhauf: risico's (arbeid + milieu) + producten

Ndiaye and Langlinay: arbeid + politiek



(3) Wat? Schaalniveau's en bedrijfsfuncties

Schaalniveau	Afdelingen binnen bedrijf
Mondiaal	R&D
Supra-nationaal / Continentaal	Marketing en verkoop
Nationaal	Productie > fabriek/ locatie
Regionaal / Locaal	Technologie > installaties/ engineering
Industriële sector/ Product(groep)	HMR > arbeidsgeschiedenis
Onderneming	Financiële afdeling/ kapitaalverwerving
Divisie	Inkoop
Fabriek/ Locatie	Juridische zaken
	Logistiek, transport, distributie

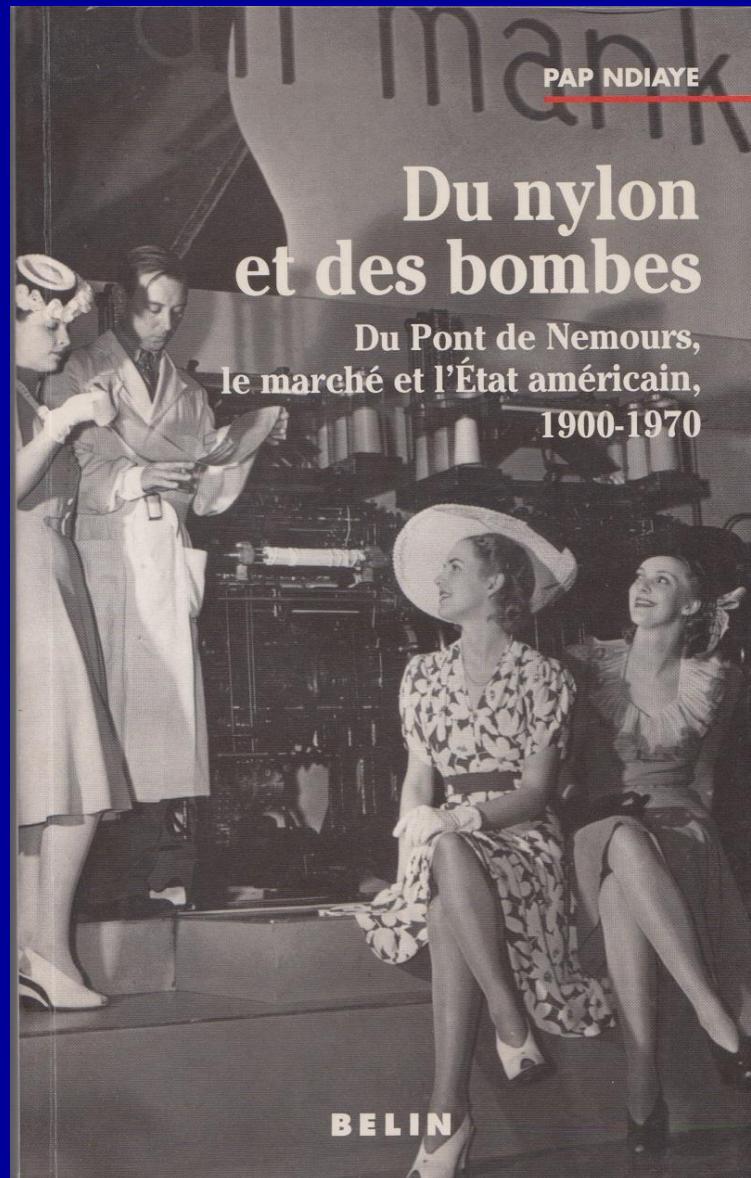
(Disciplinaire en thematische) benaderingen

Approaches	Start
Chemiehistorisch	1931
Economische geschiedenis	1883
Historische geografie	1913
Bedrijfshistorisch	1965
Techniekhistorisch	1923
Installaties en engineering	1948
Industriële archeologie	1971
Politieke geschiedenis	1970
Arbeid en arbeidsverhoudingen	1925
Milieuhistorisch	1992
Cultuurgeschiedenis	1995
Producten of sectoren	1948
Biografie	1956
Geschiedenis van R&D	1955
Geschiedenis van markten	1948
Other	??



(4) Overzicht van disciplinaire benaderingen

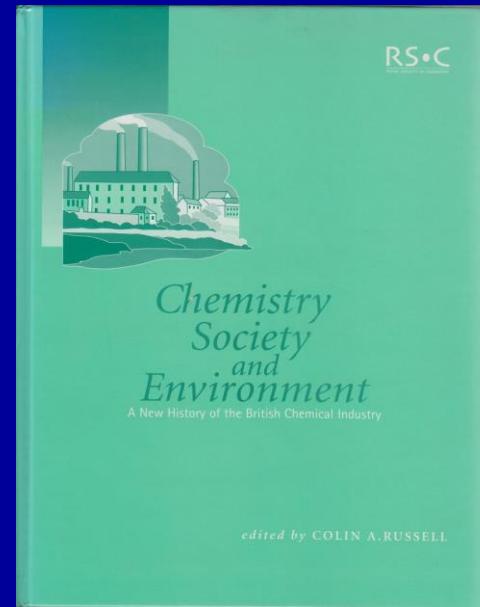
- 13 benaderingen
- 2 functionele divisies e.d.
- 5 titels per benadering:
vroeg vb., laat vb. + de
belangrijkste(n)
- korte evaluatie per
benadering
- vooral noemen van
gebieden die verder
ontwikkeld moeten
worden



Chemiegeschiedenis

- Stephen Miall, *A History of the British Chemical Industry* (1931)
National
- J.R. Partington, *Origins and Development of Applied Chemistry* (1935)
Mondiaal
- F. Sherwood Taylor, *A History of Industrial Chemistry* (1957)
Mondiaal
- Fred Aftalion, *History of the International Chemical Industry* (1991)
Mondiaal
- Colin A. Russell, ed., *Chemistry, Society and Environment* (2000)
National

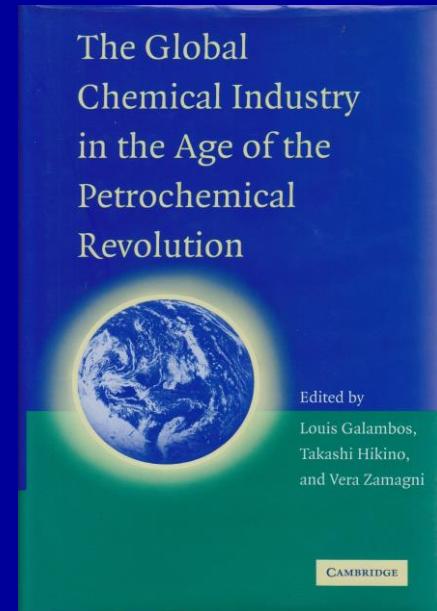
* Zie ook de chemiegesch. door Ihde en Brock, en Bensaude.



- Nadruk op chemische reacties, en netwerken van chemicaliën.
- Bijdragen door chemici.
- Inzichten mbt technologie en business ontbreken vaak.
- Vaak geschreven door chemici. Gevaar van anachronisme.
- Bensaude – Stengers erg goed.

Economische geschiedenis

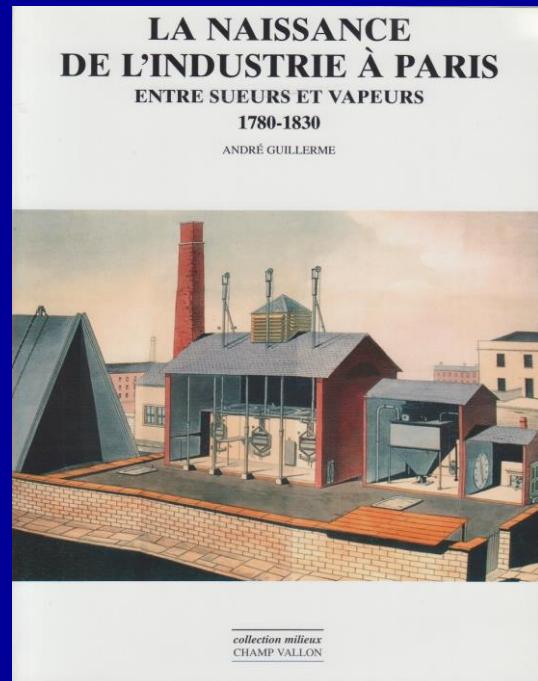
- J. Kolb, *Sur l'evolution actuelle de la grande industrie chimique* (Nord de la France, 1883)
Regionaal
- Fritz Redlich, *Die volkswirtschaftliche Bedeutung der deutschen Teerfarbenindustrie* (1914)
Nationaal
- L.F. Haber, *The Chemical Industry during the Nineteenth Century* (1958)
Mondiaal
- Stefan Jacob, *Chemische Vor- und Frühgeschichte in Franken* (1968)
Regionaal
- Louis Galambos, et al. *The Global Chemical Industry in the Age of the Petrochemical Revolution* (2007)
Mondiaal



- Nadruk op industrialisatie en groei van industrie als geheel.
- Rol overheidsbeleid, accijnzen, oktrooiwetten, etc. en andere algemene factoren.
- Nationale vergelijkingen.
- Technische en chemische inzichten ontbreken soms.

Historische geografie

- Carl C. Christiansen, *Geschichte des Standorts der chemische Industrie* (1913)
- Paul Baud, *L'Industrie chimique en France* (1932)
 National
- Detlef Mittmann, *Die chemische Industrie im Nordwestlichen Mitteleuropa* (1974)
 Supra-national
- Kenneth Warren, *Chemical Foundations: The Alkali Industry in Britain to 1926* (1980)
 Sectoraal; National
- André Guillerme, *La naissance de l'industrie à Paris, 1780-1830* (2007)
 Regionaal



- Vestigingsplaatstheorie (Alfred Weber)
- Nadruk op locale interacties tussen bedrijven, grondstoffen, infrastructuur, etc.
- Integratie in een breder verband is wenselijk.

Bedrijfsgeschiedenis

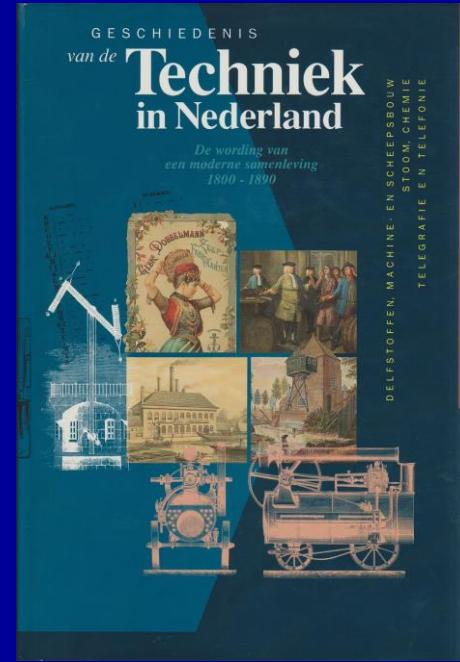
- A. E. Musson, *Enterprise in Soap and Chemicals: Joseph Crosfield & Sons, 1865-1965* (1965)
Onderneming
- Joseph L. Bower, *When Markets Quake: The Management Challenge of Restucturing Industry* (1986)
Sectoraal; Mondiaal
- A. D. Chandler, Jr., *Scale and Scope: The Dynamics of Industrial Capitalism* (1990)
Supra-nationaal
- Johann Peter Murmann, *Knowledge and Competitive Advantage* (2003)
Supra-nationaal
- Pap A. Ndiaye, *DuPont and the March of Modern America* (2007)
Onderneming



- Nadruk op ondernemingen.
- Gebruik van theorieën over management, organisatie, strategie, competitie, etc.
- Chandler school.
- Soms sterk top down. Zwak mbt rol van arbeiders, en politieke en sociale invloeden.

Techniekgeschiedenis

- Gustav Fester, *Die Entwicklung der chemischen Technik* (1923)
Mondiaal
- A. and N.L. Clow, *The Chemical Revolution* (1952)
Nationale
- Maurice Daumas, et al. (eds.),
Histoire générale des techniques
(1962-1979) + Singer + Kranzberg
Mondiaal
- Ernst Homburg (ed.), “Chemie”, in:
H.W. Lintsen, et al. (eds.),
Geschiedenis van de techniek in Nederland, 1800-1890 (1993)
Nationale
- Leslie Tomory, *Progressive Enlightenment: The Origins of (...) Gaslight (...) 1780-1820* (2012)
Sectoraal; Supra-nationaal



- Nadruk op processen, materialen en praktische omstandigheden.
- Bewustzijn dat chemische formules industriële (tussen) producten vaak niet goed weergeven + rol v schaal. STS.
- Soms onvoldoende aandacht voor economie.

Installaties (hardware) en procestechnologie (software)

- R.J. Forbes, *Short History of the Art of Distillation* (1948)

Global

- William F. Furter, ed., *History of Chemical Engineering* (1980)

Global

- Colin Divall and Sean F. Johnston, *Scaling Up: The Institution of Chemical Engineers (..)* (2000)

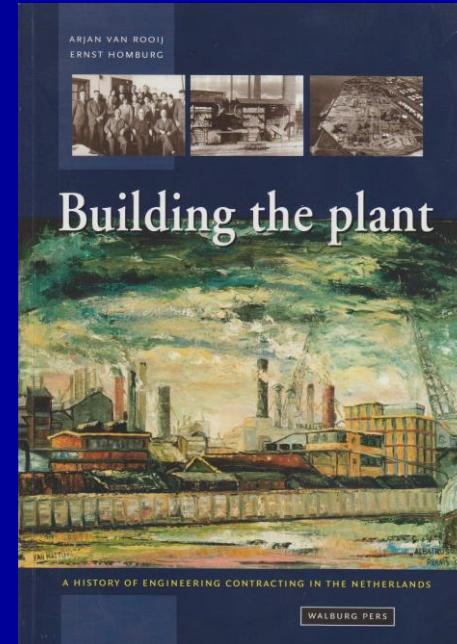
National

- Arjan van Rooij and Ernst Homburg, *Building the Plant* (2002)

National

- Arjan van Rooij, *Building Plants: Markets for Technology and (...) Capabilities in DSM's Fertiliser Business, 1925-1970* (2004)

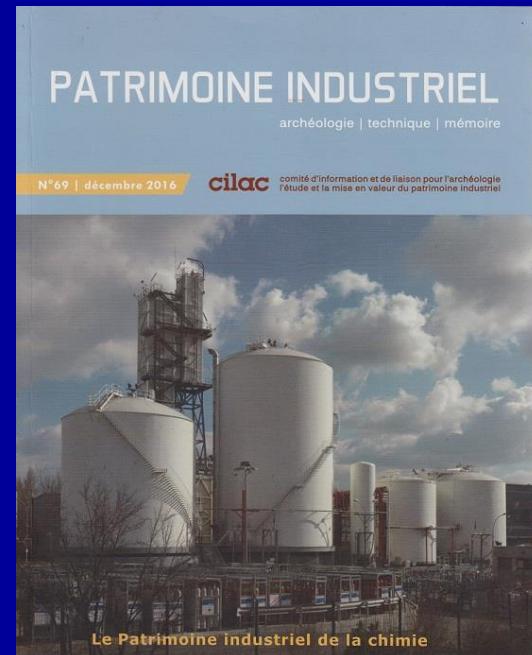
Corporate



- Underinvestigated.
- Esp. for period before 1900 little is known about installations used in the chemical industry & who constructed them.
- National differences might be very important.

Industrieel chemisch erfgoed

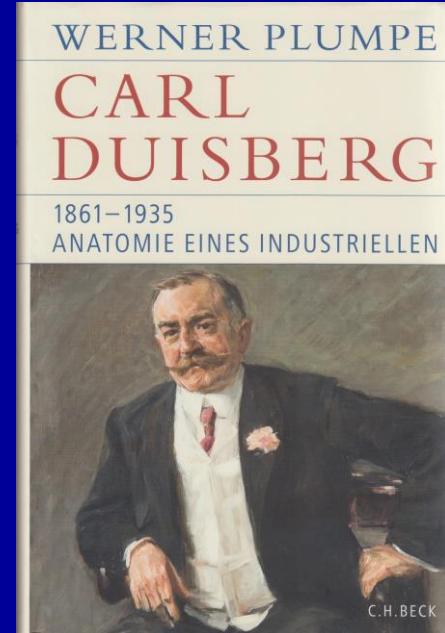
- W. Alec Campbell, *The Chemical Industry* (1971)
National
- R.A. Buchanan, *Industrial Archaeology in Britain* (1972)
(chapter on chem. Industry)
National
- *Workshop of the World: A Selective Guide to the Industrial Archeology of Philadelphia* (1990)
(10 chemical sites discussed)
Regional
- [Patrice Bret (ed.)], *Le Patrimoine industriel de la chimie* (Dec. 2016)
Zeer goed in zijn soort!
National



- Sterk onderbelicht.
- Innovatie in chem. ind. Werkt behoud tegen.
- Verbanden met techniek-geschiedenis, installaties en engineering moeten verstrekt worden.

Politieke geschiedenis

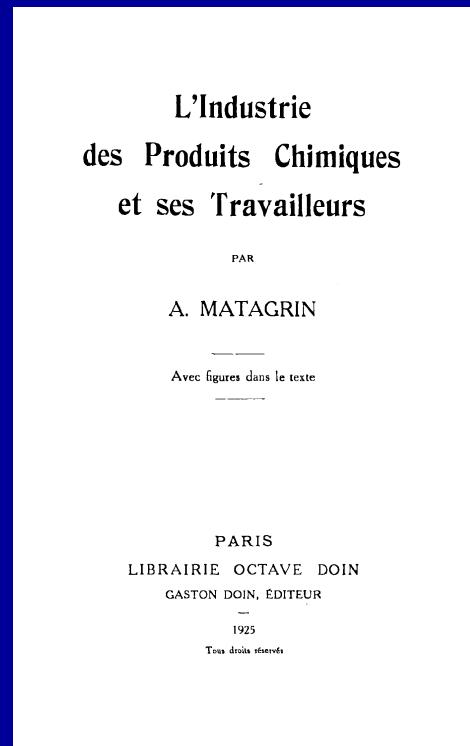
- W. J. Reader, *Imperial Chemical Industries: A History* (1970-1975)
Ondernemingsgeschiedenis
- Friedrich Stratmann, *Chemische Industrie unter Zwang? Staatliche Einflussnahme (...)* (1985)
Nationale politiek
- R. G. Stokes, *Opting for Oil: The Political Economy of Technological Change (...), 1945-1961* (1994)
Nationale politiek
- A.S. Travis, et al., ed., *Determinants in the Evolution of the European Chemical Industry, 1900-1939* (1998)
Supra-nationale politiek
- Erik Langlinay, *L'industrie chimique française et ses mutations (1900-1931)* (2017)
Nationale politiek



- Relatief nieuw.
- Duitse thema's rond WO II en na de oorlog.
- Belangrijk voor nationale vergelijkingen.
- Bedrijfsgeschiedenissen en biographieën laten zien dat politiek is overal.

Geschiedenis van arbeid(s) (verhoudingen)

- Thomas Oliver (ed.), *Dangerous Trades: The Historical (...) Aspects of Industrial Occupations* (1902)
 Nationaal
- A. Matagrin, *L'Industrie des Produits Chimiques et ses Travailleurs* (1925)
 Mondiaal
- Klaus Tenfelde, et al., *Stimmt die Chemie? Mitbestimmung und Sozialpolitik (...) Bayer-Konzerns* (2007)
 Onderneming
- David Walker, *Occupational Health and Safety in the British Chemical Industry, 1914-1974* (2007)
 Nationaal
- Justus Vesting, *Zwangarbeit im Chemiedreieck. Strafgefangenen (...) in der Industrie der DDR* (2012)
 Nationaal



- Sterk onderbelicht.
- Sterke bias van meeste geschiedenis chem. ind. Haber 1958 and 1971 is een uitzondering.
- Verbanden met techniek- en milieugeschiedenis.

Milieugeschiedenis

- Karl Otto Henseling, *Ein Planet wird vergiftet. Der Siegezug der Chemie: Geschichte einer Fehlentwicklung* (1992)

Mondiaal?

- Ralf Henneking, *Chemische Industrie und Umwelt (...)* (ca. 1800-1914) (1994)

Regionaal

- E. Homburg, A.S. Travis, and H.G. Schröter, ed, *The Chemical Industry in Europe, 1850-1914* (1998)

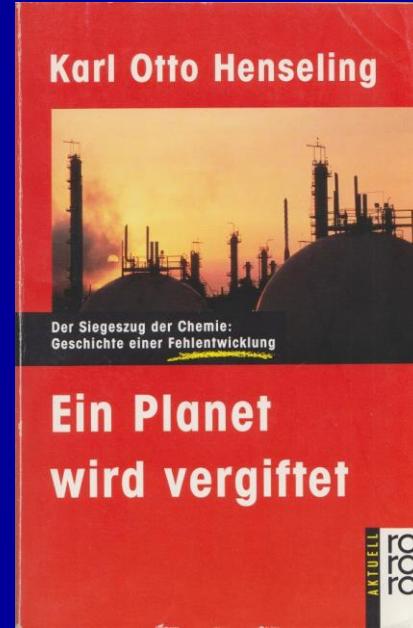
Supra-nationaal

- Colin A. Russell, ed., *Chemistry, Society and Environment* (2000)

Nationaal

- Thomas Le Roux, *Le laboratoire des pollutions industrielles: Paris, 1770-1830* (2011)

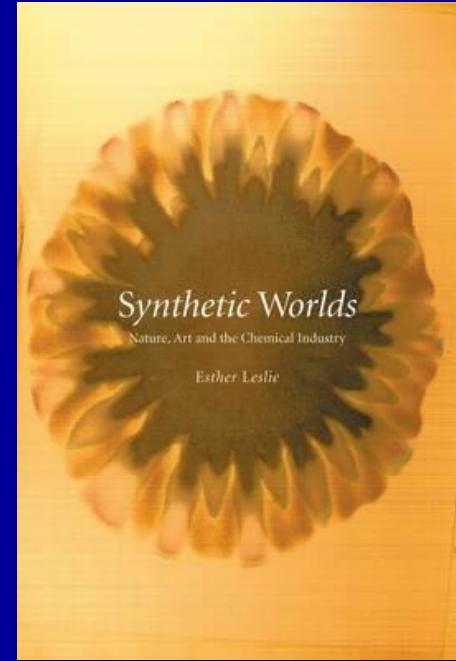
Regionaal



- Na start in Duitsland, sterke traditie in Frankrijk.
- Ingebed in economische gesch. in Duitsland; in geografie en techniekgesch. in Frankrijk.
- Belangrijk voor primaire bronnen over chem. ind. (Henneking)
- Niet geïntegreerd in chem. ind. gesch.

Cultuurgeschiedenis

- Jeffrey L. Meikle, *American Plastic: Molding a Culture of New Materials* (1995)
National
- Margaret C. Jacob, *Scientific Culture and the Making of the Industrial West* (1997)
Supra-national
- Esther Leslie, *Synthetic Worlds: Nature, Art and the Chemical Industry* (2005)
National
- P. Jones, *Industrial Enlightenment: Science, Technology and Culture in Birmingham (...) 1760-1820* (2008)
Regional
- L.L. Roberts, S. Werrett, *Compound Histories: Materials, Governance and Production, 1760-1840* (2018)
Mondial



- Producten zijn meer dan een chem. formule met een prijs.
- Nadruk op symbolische en culturele betekenis van producten.
- Onderzoek van regionale ondernemers- en wetenschapscultuur.
- Soms te overhaaste conclusies.

Geschiedenis van producten en sectoren

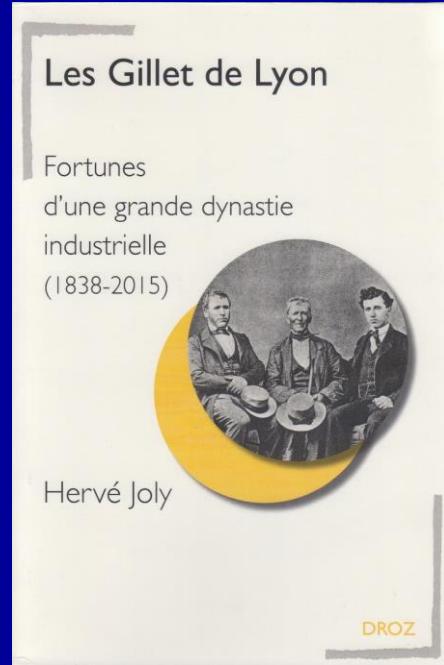
- C.T. Kingzett, *The History, Products, and Processes of the Alkali Trade* (1877)
National
- Charles Singer, *The Earliest Chemical Industry: (...) the Alum Trade* (1948)
Mondiaal
- Morris Kaufman, *The History of PVC* (1969)
Mondiaal
- R. P. Multhauf, *Neptune's Gift: A History of Common Salt* (1978)
Mondiaal
- Raymond S. Stokes, Ralf Banken, *Building on Air. The International Industrial Gases Industry, 1886-2006.* (2016)
Mondiaal



- Potentie om cultuur-, bedrijfs- en techniek-geschiedenis te integreren. Multhauf voorbeeld laat mogelijkheden zien.
- Kaufman (technologie) en Stokes (business, economie) zijn meer beperkt.
- Singer: co-evolutie van chemische industrie en markten.

Biografie

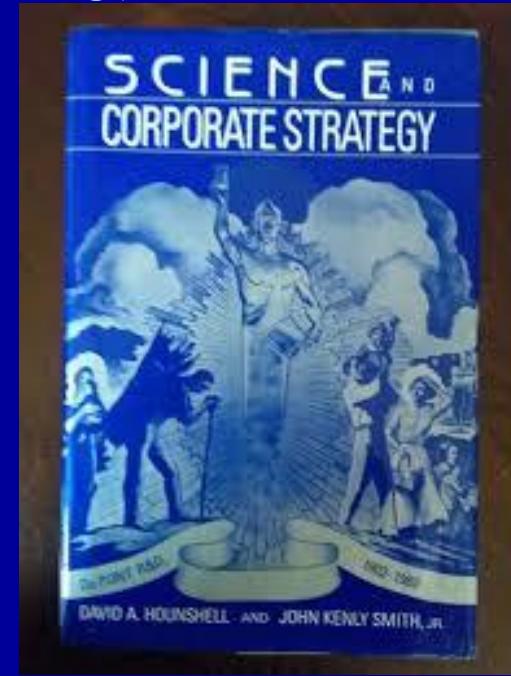
- John M. Cohen, *The Life of Ludwig Mond* (1956)
Journalist
- C. Reinhardt and A.S. Travis,
Heinrich Caro and the Creation of Modern Chemical Industry (2000)
Sectoraal en R&D
- Hervé Joly, *Les Gillet de Lyon: Fortunes d'une grande dynastie industrielle (1838-2015)* (2015)
Economisch en sociaal
- Peter Reed, *Entrepreneurial Ventures in Chemistry: The Muspratts of Liverpool, 1793–1934.* (2015)
Chemie en milieu
- Werner Plumpe, *Carl Duisberg, 1861-1935: Anatomie eines Industriellen* (2016)
Bedrijf en economie



- Potentie om socio-economische, politieke, en technische geschiedenis te integreren.
- Verbindt chemische industrie met zijn context via de netwerken van ondernemers en wetenschappers.
- Verbanden met arbeidsgeschiedenis moeten beter.

Geschiedenis van R&D

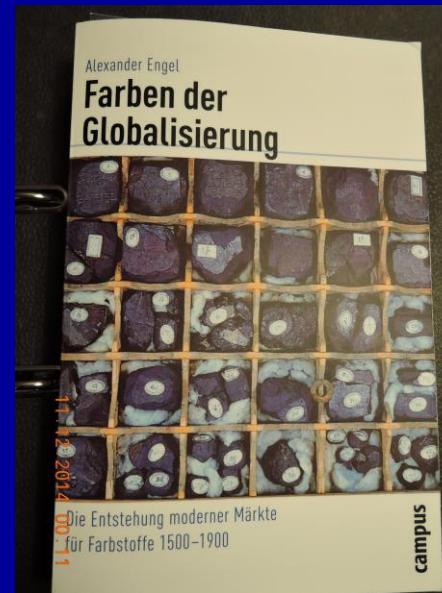
- Frank D. Miles, *A History of Research in the Nobel Division of I.C.I.* (1955)
Deelnemer
- John Joseph Beer, *The Emergence of the German Dye Industry* (1959)
Wetenschapsgeschiedenis
- D. A. Hounshell and J. K. Smith, Jr.,
Science and Corporate Strategy: DuPont R&D, 1902-1980 (1988)
Business en technologie
- Carsten Reinhardt, *Forschung in der chemischen Industrie (..) bei BASF und Hoechst. 1863 bis 1914* (1997)
Chemiegeschiedenis;
comparatief
- Arjan van Rooij, *The Company That Changed Itself: R&D and the Transformations of DSM* (2007)
Bedrijfsgeschiedenis en
innovatie studies



- De best bestudeerde afdeling.
- Relaties met innovatie studies,
bedrijfsgeschiedenis,
techniekgeschiedenis,
chemiegeschiedenis /
wetenschap
- Meer vergelijkende studies
nodig.

Geschiedenis van markten, marketing en verkoop

- Charles Singer, *The Earliest Chemical Industry: (...) the Alum Trade* (1948) Mondiaal
- Jeffrey L. Meikle, *American Plastic: Molding a Culture of New Materials* (1995) Nationaal
- Ernst Homburg, *Groeien door kunstmest: DSM Agro 1929-2004* (2004) Mondiaal
- Alex., *Farben der Globalisierung: Die Entstehung moderne Märkte (..) 1500-1900* (2009) Mondiaal
- Raymond S. Stokes, Ralf Banken, *Building on Air. The International Industrial Gases Industry, 1886-2006.* (2016) Mondiaal



- Zeer onderontwikkeld. En meer kwantitatief dan kwalitatief.
- Voor c1850: “constructie” van nieuwe chemische producten en regionale verschillen verdient meer aandacht.
- Na 1850: rol van kartels, rol milieuwetgeving, etc.

Overig

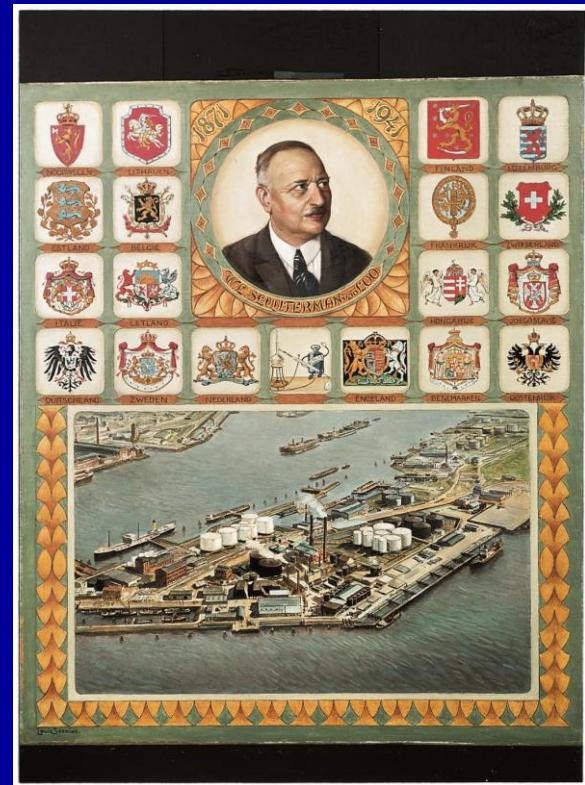
- Productie: zie geschiedenis van fabrieken. Maar produktie-afdeling is meer dan dat.

E.W.D. Tennant, "The Early History of the St Rollox Chemical Works" (1947)

- Engineering/ technologie: zie Installaties en Engineering.
- Procurement: ??
- HRM, arbeidsverhoudingen: zie Arbeid
- Financie: zie Landau, Rosenberg
- Juridische afdeling

P.A. Zimmermann, *Patentwesen in der Chemie – Ursprung, Anfänge, Entwicklung* (1965).

- Logistiek etc.: ?? Paar historische studies van pijpleiding-netwerken. Mittmann ook goed daarover. Weinig over emballage en transport van chemicaliën.



- Nauwelijks bestudeerd.
- Transport en emballage zijn essentieel voor de industrie maar ik ken geen goede historische overzichten.

(6) Conclusies (benaderingen)

Sterke gebieden:

- Economische geschiedenis
- Bedrijfsgeschiedenis
- Techniekgeschiedenis

Verdienen meer aandacht:

- Historische geografie
- Milieugeschiedenis
- Geschiedenis van markten e.d.

Vrijwel geheel verwaarloosd:

- Geschiedenis van installaties/ engineering
- Industrieel chemisch erfgoed
- Arbeidsgeschiedenis
- Logistiek en distributie
- “Andere” departementen (finance, juridisch)



Leiders laatste 35 jaar

VS

- Alfred D. Chandler (Harvard) (1918-2007)
- Nathan Rosenberg (Stanford) (1927-2015)
- Richard R. Nelson (Columbia) (*1930)
- Louis Galambos (Johns Hopkins) (*1931)
- Philip Scranton (Rutgers; Hagley) (*1946)

Frankrijk

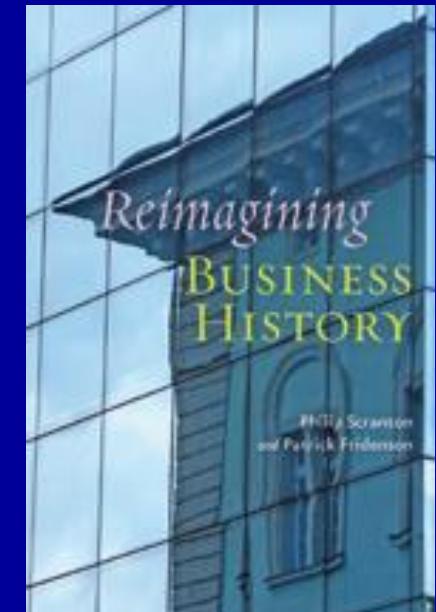
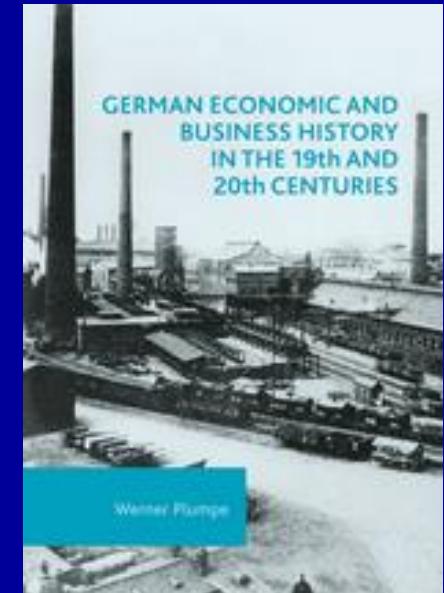
- François Caron (1931-2014) (Sorbonne, Paris)
- Denis Woronoff (Sorbonne, Paris) (*1939)
- Patrick Fridenson (EHESC, Paris) (*1944)
- Jean-Pierre Daviet (Caen) (*c1946)

Duitsland – Schotland

- Werner Plumpe (Frankfurt) (*1954)
- Raymond G. Stokes (Glasgow) (*1956)

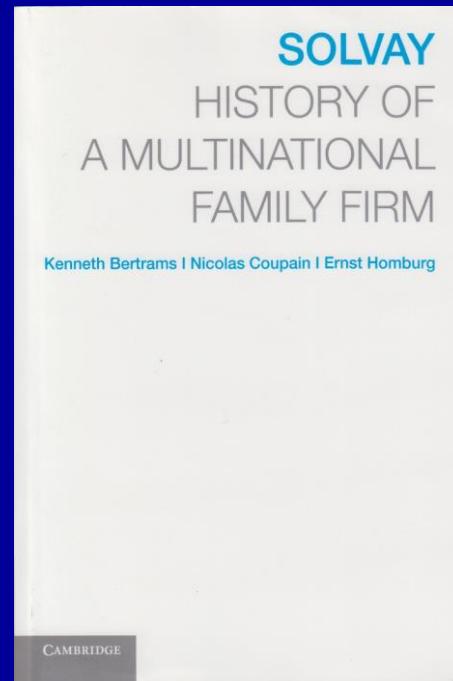
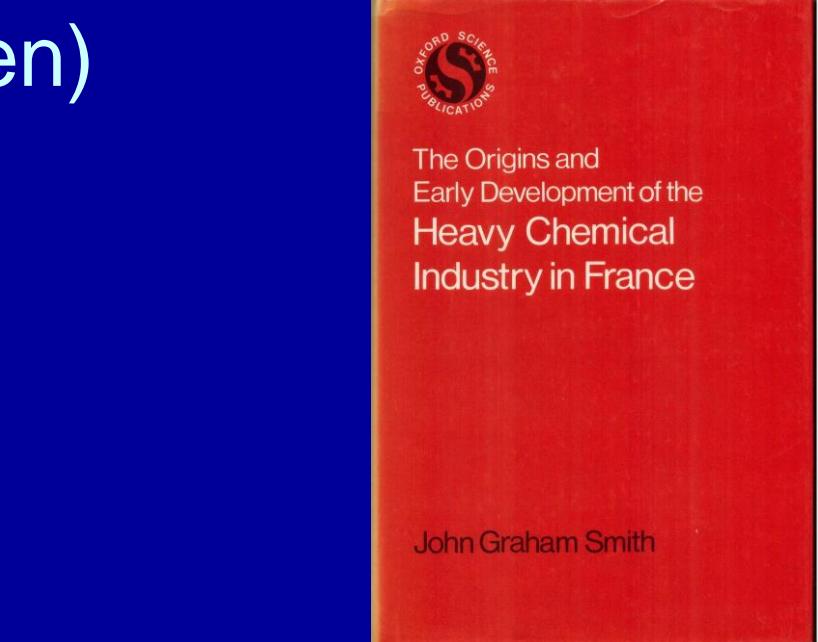
Engeland

- Colin Russell (OU) (1928-2013)
- Peter Morris (Science Museum) (*1956)



Conclusies (perioden)

- Periode 1850-1970 redelijk goed bestudeerd
- Periode voor 1850 erg verwaarloosd > in sterk contrast met de chemiegeschiedenis + en met historisch onderzoek naar kunstenaarsmaterialen
- M.b.t. de laatste 50 jaar zijn goede historische syntheses vrijwel geheel afwezig > maar dat geldt ook voor de chemiegeschiedenis



Dank u voor uw aandacht!

