

Ein Verzeichnis der Industriedenkmale in den Regionen Deutschlands

Michael Fritsch^a, Matthias Huegel^b, Maria Greve^c und Michael Wyrwich^d

(Stand: 14 Juni 2024)

Zusammenfassung

Wir beschreiben die Vorgehensweise bei der Erstellung eines Verzeichnisses der Industriedenkmale in den Regionen Deutschlands und den daraus resultierenden Datensatz.

Stichworte: Industriedenkmale, regionale Kultur, kulturelles Gedächtnis

- a) Friedrich-Schiller-Universität Jena, Deutschland. m.fritsch@uni-jena.de, ORCID 0000-0003-0337-4182
- b) Universität Kassel. m.huegel@uni-kassel.de, ORCID 0000-0001-7562-7279
- c) Universität Utrecht, Niederlande. m.greve@uu.nl, ORCID: 0000-0001-5855-9753
- d) Universität Groningen, Niederlande und Friedrich-Schiller-Universität Jena, Deutschland. m.wyrwich@rug.nl, ORCID 0000-0001-7746-694X

1. Motivation und Hintergrund des Projektes

Industriedenkmale stellen wichtige Zeugnisse der wirtschaftlichen Geschichte und des kulturellen Erbes einer Region dar (Bole 2021; Harfst et al. 2018; Storm 2011; Paasi 1986). Sie repräsentieren regionale Erinnerungskultur („collective memory“) und können somit wesentlich zur Erklärung der Entwicklung einer Region beitragen.¹ Entsprechend der Definition des Internationalen Komitees zur Erhaltung des industriellen Erbes (TICCIH) sind Industriedenkmale Überreste wirtschaftlicher Tätigkeit, die von historischem, technologischem, sozialem, architektonischem oder wissenschaftlichem Wert sind.² Dies umfasst insbesondere Gebäude, Anlagen und Maschinen sowie Standorte für die Verarbeitung, Lagerung sowie für den Transport von Rohstoffen und Produkten, einschließlich der entsprechenden baulichen Infrastruktur (z.B. Brücken).³ In aller Regel ist der Begriff auf Denkmale der Industrie im Sinne von Verarbeitendem Gewerbe beschränkt, d.h. Überreste landwirtschaftlicher Produktion bleiben ausgeschlossen.

Für die Erfassung und gegebenenfalls Pflege der in Deutschland vorhandenen Industriedenkmale sind die Denkmalbehörden der jeweiligen Bundesländer zuständig. Dabei ist die Organisation des Denkmalwesens in den einzelnen Bundesländern zum Teil recht unterschiedlich. Deutliche Unterschiede zwischen den Bundesländern bzw. deren Denkmalbehörden bestehen auch hinsichtlich der Definition und der Kategorien von Industriedenkmalen. Infolge dieser unterschiedlichen Zuständigkeiten und Vorgehensweisen sind auch die Verzeichnisse der Denkmale zum Teil recht verschieden aufgebaut und nur beschränkt miteinander kompatibel. Daraus resultiert ein Mangel an regionsübergreifenden Informationen über

¹ Siehe z.B. Berger, Wicke und Golombek (2017); Ebert und Bednorz (1996); Hospers 2002; Kierdorf und Hassler 2000; De Nardi et al. (2020); Czierpka, Oerters and Thorade (2015); Wicke, Berger and Golombek (2018); Fritsch und Wyrwich (2023); Fritsch, Obschonka, Wahl und Wyrwich (2024); Greve, Fritsch und Wyrwich (2023); Fritsch, Greve und Wyrwich (2024).

² “Industrial heritage consists of the remains of industrial culture which are of historical, technological, social, architectural or scientific value. These remains consist of buildings and machinery, workshops, mills and factories, mines and sites for processing a refining, warehouses and stores, places where energy is generated, transmitted and used, transport and all its infrastructure, as well as places used for social activities related to industry such as housing, religious worship or education.“ (Douet 2013, 354).

³ Föhl (2010) schlägt eine Einteilung der Industriedenkmale in die Sektoren Produktion, Verkehr und Versorgung vor. Nach Föhl (2010, 71) können sowohl technische als auch Industriedenkmale zu Objekten zusammengefasst werden, „ ... die als Vorrichtungen, Anlagen oder Gebäude einem dieser drei Sektoren zuzuordnen sind“.

die in den verschiedenen Regionen Deutschlands vorhandenen Industriedenkmale, was es bisher nahezu unmöglich machte, solche Informationen für die Regionalforschung zu nutzen.

Vor diesem Hintergrund entstand die Idee, erstmalig ein Verzeichnis der Industriedenkmale in deutschen Regionen zu erstellen, das es ermöglicht, Zusammenhänge zwischen regionaler Geschichte, Erinnerungskultur und einer Vielzahl wirtschaftlicher und sozialer Indikatoren zu analysieren. Dieses Verzeichnis, das wir hiermit vorlegen, entstand in den Jahren 2021-2024 als Nebenprodukt unserer Forschungsarbeiten an der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften der Friedrich-Schiller-Universität Jena.⁴ Ein wesentliches Ziel der Erhebung und Aufbereitung der Daten bestand auch darin, eine möglichst einheitliche Definition von Industriedenkmal zu entwickeln, um die zum Teil recht unterschiedlichen Begriffsabgrenzungen, die von den Denkmalämtern verwendet werden, weitgehend vergleichbar zu machen.

Der vorliegende Bericht beschreibt zunächst die Methodik der Erhebung (Abschnitt 2). Daran anknüpfend wird die Vorgehensweise bei der Harmonisierung der Angaben (Abschnitt 3) und der Identifikation von Industriedenkmalen (Abschnitt 4) dargestellt. Abschnitt 5 gibt dann einen Überblick über die im Datensatz enthaltenen Variablen.

2. Datenquellen

Zur Erfassung der vorhandenen Informationen zu Denkmälern und deren Verfügbarkeit wurden zunächst die Webseiten der Denkmalämter sämtlicher Bundesländer der Bundesrepublik Deutschland gesichtet. Während einige Denkmalämter im Internet direkt eine Datei mit Informationen zu den in ihrem Zuständigkeitsbereich vorhandenen Denkmälern ohne Zugangsbeschränkung zur Verfügung stellen, sind die Informationen bei den meisten Denkmalämtern lediglich durch Datenabruf pro individuellem Denkmal verfügbar. Da ein solcher Abruf pro Denkmal aufgrund des damit verbundenen sehr hohen Arbeitsaufwandes für uns nicht leistbar

⁴ Unsere Arbeit betraf vor allem das Projekt „Modernisierungsblockaden in Wirtschaft und Wissenschaft der DDR“, das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (Projektnummer 01UJ1806DY) gefördert wurde.

war, haben wir die betreffenden Denkmalämter um die Zusendung von elektronischen Verzeichnissen in Listenform gebeten. Für Niedersachsen wurden die gewünschten Daten per Webscraping von der Internetseite des Landesamtes für Denkmalpflege ermittelt. Auf diese Weise konnten schließlich für alle 16 Bundesländer Rohdaten zu den vorhandenen Denkmalen zusammengetragen werden.

Tabelle 1: Übersicht zu den Rohdaten

<i>Bundesland</i>	<i>Datenquelle</i>	<i>Zugang</i>	<i>Denkmaleinteilung</i>
Baden-Württemberg	Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg	Tabelle auf Anfrage erhalten	Keine
Bayern	Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege	Tabelle zum Download verfügbar	Baudenkmal, Ensemble
Berlin	Landesdenkmalamt Berlin	Tabelle zum Download verfügbar	Baudenkmal, Bodendenkmal, Ensemble, Gartendenkmal
Brandenburg	Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege	Liste zum Download verfügbar	Bodendenkmal, Grabungsschutzgebiete, Denkmalbereiche, Bau- und Kunstdenkmale
Bremen	Landesamt für Denkmalpflege Bremen	Liste auf Anfrage erhalten	Bewegliches Denkmal, Gesamtanlage, Einzeldenkmal
Hamburg	Denkmalschutzamt Hamburg	Tabelle zum Download verfügbar	Objekt, Ensemble
Hessen	Landesamt für Denkmalpflege Hessen	Tabelle auf Anfrage erhalten	Einzeldenkmal, Ensemble
Mecklenburg-Vorpommern	Landesdenkmalpflege Mecklenburg-Vorpommern	Listen und Tabellen auf Anfrage erhalten	Keine
Niedersachsen	Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege	Liste per Webscraping selberstellt	Archäologie, Baudenkmal (einzeln und Gruppen), Grabungsschutzgebiete
Nordrhein-Westfalen	Untere Denkmalbehörde im Rheinland	Je Unterer Denkmalbehörde Tabelle auf Anfrage erhalten	Keine
	Untere Denkmalbehörde Westfalen-Lippe		Keine
Rheinland-Pfalz	Landesdenkmalpflege Rheinland-Pfalz	Liste zum Download verfügbar	Keine
Saarland	Landesdenkmalamt Saarland	Liste zum Download verfügbar	Einzeldenkmal, Ensemble
Sachsen	Landesamt für Denkmalpflege Sachsen	Tabelle auf Anfrage erhalten	Gartendenkmal, Kulturdenkmal, Technisches Denkmal
Sachsen-Anhalt	Landesamt für Denkmalpflege Sachsen-Anhalt	Tabelle auf Anfrage erhalten	Baudenkmal, bewegliches Kulturdenkmal, Denkmalbereich, Kleindenkmal
Schleswig-Holstein	Landesamt für Denkmalpflege Schleswig-Holstein	Liste auf Anfrage erhalten	Sachgesamtheiten, Bauliche Anlagen, Gründendenkmale
Thüringen	Thüringer Landesamt für Denkmalpflege	Tabelle auf Anfrage erhalten	Einzeldenkmal, Ensemble

Die Unterschiede in der Datenerfassung von Denkmälern in den einzelnen Bundesländern schlagen sich deutlich in der Struktur der jeweils zur Verfügung gestellten Daten nieder. Auch unterscheiden sich die jeweils zur Verfügung gestellten Daten hinsichtlich ihres Informationsgehaltes, was Auswirkungen auf ihre Aufbereitung und Harmonisierung, insbesondere auf die Identifikation von Industriedenkmalen hat. Während die Daten in den meisten Bundesländern in Form elektronischer Tabellen vorlagen, wurden in einigen Bundesländern lediglich Textdokumente (Listen) zur Verfügung gestellt. Tabelle 1 zeigt, in welchem Format die Rohdaten vorlagen und welche Einteilung in Denkmalkategorien die jeweilige Denkmalbehörde vornimmt.

3. Harmonisierung der Daten

Zwölf Bundesländer stellten eine Kategorisierung der vorhandenen Denkmale bereit, die von vornherein eine gewisse Einengung auf unsere Zielkategorie „Industriedenkmale“ ermöglichte. Sofern die Möglichkeit zu einer solchen Vorselektion bestand, wurde um Angaben zu den Kategorien „Baudenkmal“, „Bodendenkmal“, „Einzeldenkmal“, „Objekt“, „Kulturdenkmal“ und „Technisches Denkmal“ gebeten; nicht berücksichtigt blieben Denkmale der Kategorien „Gartendenkmal“, „Gründendenkmal“, „Grabungsschutzgebiet“ und „Kleindenkmal“, da diese in keinem Fall als Industriedenkmal anzusehen sind. Um Doppelzählungen von einzelnen Denkmälern zu vermeiden blieben weiterhin „Ensembles“ und „Gesamtanlagen“ (z.B. Stadtviertel) unberücksichtigt. Die sehr seltenen „beweglichen Denkmale“, die nur in zwei Bundesländern mit sehr geringer Fallzahl erfasst waren, blieben unberücksichtigt, da sie im Zweifel nicht eindeutig einem bestimmten Standort (Region) zugeordnet werden können. Im Ergebnis werden somit z.B. Maschinenhäuser als Industriedenkmal einer bestimmten Region zugeordnet, während die Maschinen selbst unberücksichtigt bleiben.

Während einige Bundesländer einen konkreten Objekttyp pro Denkmal angeben (z.B. Kirche, Brauerei, Wohnhaus, etc.), ist diese Information in anderen Bundesländern (Bayern, Nordrhein-Westfalen, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern und Rheinland-Pfalz) Bestandteil einer Kurzbeschreibung des jeweiligen Denkmals. War der Objekttyp Teil einer Kurzbeschreibung, so wurde dieser

Eintrag je Denkmal auf die ersten 50 Zeichen (Buchstaben und Satzzeichen) beschnitten wobei die Information zum Objekttyp, die jeweils zu Beginn einer Kurzbeschreibung steht, erhalten blieb. Der Grund für diese Vorgehensweise bestand darin, dass der gelöschte Text in aller Regel für unser Nutzungsbestreben nicht relevant war und die Gefahr bestand, dass dieser Text im Rahmen des weiteren Verfahrens der Identifikation der Industriedenkmale mittels Schlüsselwort-Matching zu einer falsch-positiven Klassifizierung führt.

In einer Reihe von Bundesländern lagen keine Angaben zum Baujahr eines Denkmals vor. In denjenigen Bundesländern, in denen diese Information grundsätzlich vorlag, erwiesen sie sich in aller Regel als derart unvollständig, dass wir auf die Aufnahme in die Datei verzichtet haben.

Bei der Zusammenführung der Angaben der einzelnen Denkmalämtern wurden Formate harmonisiert und Variablenbezeichnungen angepasst. Der harmonisierte Datensatz umfasst für jedes der enthaltenen Denkmale die Angabe des entsprechenden Kreises und, daraus folgend, des Bundeslands, sowie die Angabe zum Objekttyp.

4. Identifikation von Industriedenkmalen

Zur weiteren Identifikation von Industriedenkmalen in den harmonisierten Daten haben wir im Wesentlichen zwei Bearbeitungsschritte durchgeführt. In einem ersten Schritt wurden zunächst Schlüsselworte herausgearbeitet, mittels derer sich die erfassten Vorrichtungen, Anlagen und Bauten den Bereichen Produktion, Verkehr und Versorgung zuordnen lassen. Der Bereich „Brücken und Aquädukte“ wird nicht den Industriedenkmalen zugeordnet, da hier keine Abgrenzung von privater und wirtschaftlicher Nutzung möglich, und ist als gesonderte Kategorie ausgewiesen.

Für die Zuordnung zu den Bereichen Produktion, Verkehr und Versorgung wurde auf den „Kreuzkatalog technischer Denkmale“ von Föhl und Wolf (1988) zurückgegriffen. Dabei handelt es sich um einen Katalog, der in elf Leitsektoren, 73 Gliederungskategorien und 410 Stichpunkte eingeteilt ist (siehe Tabelle A1 im Anhang).

Tabelle 2: Einteilung der Leitsektoren in die Bereiche der Produktion, Verkehr und Versorgung

<i>Leitsektor</i>	<i>Produktion</i>	<i>Verkehr</i>	<i>Versorgung</i>
1 Rohstoffindustrie	x		
2 Massengüterindustrie	x		
3 Weiterverarbeitende Industrien	x		
4 Öffentliche Versorgung			x
5 Kraftanlagen auf Naturkraftbasis			x
6 Dampf- und Explosionsmotorenanlagen und -gebäude			x
7 Beförderung		x	
8 Kommunikationseinrichtungen		x	
9 Brücken und Aquädukte*			
10 Wohn- und Gewerbebauten	x		
11 Sonstige Objekte	x	x	x

Anmerkung: Brücken und Aquädukte bleiben bei der Zuordnung unberücksichtigt und werden als gesonderte Kategorie in den Daten erfasst, da hier eine Abgrenzung von privater und wirtschaftlicher Nutzung nicht möglich ist.

Diese elf Leitsektoren stellen Wirtschaftsbereiche dar, die mittels der Gliederungskategorien in zugehörige Industriezweige unterteilt sind (siehe Tabelle 2). Beispielsweise umfasst der Leitsektor „Rohstoffindustrie“ unter anderem die Gliederungskategorien Eisenerzbergbau, Steinkohlebergbau und Braunkohlebergbau. Die Leitsektoren wurden zunächst den Bereichen Produktion, Verkehr und Versorgung zugeordnet. Schließlich werden aus den übrigen Stichpunkten der immobilen Objekte, die für uns relevanten Schlüsselwörter gebildet. So wird beispielsweise aus dem Stichpunkt „Eisen- und Stahlgießereien“ das Schlüsselwort „Gießerei“ verwendet, um mit diesem Schlüsselwort sowohl Eisen-, als auch Stahlgießereien sowie andere mögliche Bezeichnungen von Gießereien beim Abgleich mit den Rohdaten der verschiedenen Bundesländer zu identifizieren.

In einem weiteren Bearbeitungsschritt wurde mittels der Schlüsselwörter ein Matching durchgeführt, im Rahmen dessen nach Übereinstimmung eines der Schlüsselwörter mit Inhalten der Variable „Objektyp“ gesucht wurde (siehe Tabelle 3). Lag eine solche Übereinstimmung vor, so wurde davon ausgegangen, dass ein Denkmal als Industriedenkmal anzusehen ist. Dieses Verfahren führt zu

Tabelle 3: Schlüsselwörter nach den Bereichen der Produktion, Verkehr und Versorgung

<i>Produktion</i>	bergbau, gerüstbau, schachtgebäude, maschinenhaus, lohnhalle, waschkaue, stollen, förderturm, malakow, glashütte, kohlenbunker, koksbunker, kühlturn, pumphaus, kornmühle, getreidemühle, betrieb, fabrik, brauerei, mälzerei, brennerei, kellerei, eisenhütte, stahlhütte, stahlwerk, walzwerk, drahtzieher, gießerei, schmiedewerk, schmelzwerk, raffinerie, hammerwerk, spinnerei, weberei, färberei, druckerei, sägewerk, schleifwerk, presserei, schmiede, schlosserei, verlag, werkstatt, kühlhaus, mahlwerk, presswerk, stampfwerk, lagerhaus, gewerbe
<i>Verkehr</i>	bahnhof, nahverkehr, zoll, schleusenwärterhaus, leuchtturm, hafen, dock, hafenlager, hangar, post
<i>Versorgung</i>	fernwärm, wasserwerk, wassersammel, brunnen, zistern, talsperre, wasserturm, abwasser, kraftwerk, speicherwerk, spanwerk, fuhramt, feuerwache, feuerwehr, kraftanlage, wassermühle, windkraftanlage, windmühle, dampfanlage, motorenanlage, dampfkesselanlage, tankstelle, kaufhaus

einer gewissen Harmonisierung der zum Teil sehr unterschiedlichen Angaben der Denkmalämter in den einzelnen Bundesländern zu den Industriedenkmalen. Im Ergebnis können auf dieser Grundlage Industriedenkmale der Bereiche Produktion, Verkehr und Versorgung unterschieden werden. Für die bereit zu stellende Datei wurde pro Kreis für jede dieser Kategorien die Anzahl der Industriedenkmale ermittelt und in die Datei aufgenommen.

5. Übersicht über die Variablen

In Tabelle 4 sind die im Datensatz enthaltenen Variablen und deren Bedeutung zusammengestellt. Sämtliche Angaben sind auf der Ebene von Landkreisen und kreisfreien Städten (NUTS3-Regionen) verfügbar und können anhand der Angaben zur jeweiligen Arbeitsmarkt- und Raumordnungsregion (Variablen *amr* und *ror*) für diese Regionstypen aggregiert werden. Dabei legen wir den Gebietsstand im Jahr 2015 zu Grunde, wodurch wir die Informationen für insgesamt 402 Landkreise und kreisfreie Städte zur Verfügung stellen.⁵

⁵ Im Jahr 2024 gibt es in Deutschland insgesamt 400 Landkreise und kreisfreie Städte NUTS-3 Regionen. Die Reduktion um zwei Regionen ergibt sich durch die Zusammenlegung der Landkreise Göttingen (Kreisnummer 3152) und Osterode am Harz (3156) sowie durch die Zusammenlegung des Wartburgkreises (16063) mit der kreisfreien Stadt Eisenach (16056). Für die beiden durch Zusammenlegung neu entstandenen Kreise kann die Anzahl der Industriedenkmale anhand der Angaben für die ursprünglichen Kreise durch Aggregation ermittelt werden..

Tabelle 4: Verzeichnis der Variablen

<i>Variable</i>	<i>Bedeutung</i>
regionsname	Name der Region Kreis
kreis	Kreis-Code
nuts3	NUTS3-Code
amr	Nummer der Arbeitsmarktregion in der Abgrenzung von 2014
amr_styp3	Nummer des Strukturtyps der Arbeitsmarktregion in der Abgrenzung von 2014
amr_styp3_bez	Bezeichnung des Strukturtyps der Arbeitsmarktregion in der Abgrenzung von 2014
amr_name	Name der Arbeitsmarktregion in der Abgrenzung von 2014
ror	Nummer der Raumordnungsregion in der Abgrenzung von 2011
ror_name	Name der Raumordnungsregion in der Abgrenzung von 2011
fl15	Fläche gem. 2015 in km ²
bev15	Anzahl Wohnbevölkerung 2015
bundesland	Name des Bundeslandes
produktion	Anzahl der Industriedenkmale der Kategorie 'Produktion'
versorgung	Anzahl der Industriedenkmale der Kategorie 'Versorgung'
verkehr	Anzahl der Industriedenkmale der Kategorie 'Verkehr'
alle	Anzahl der Industriedenkmale aller Kategorien
bruecken	Anzahl der Brücken und Aquädukte
produktion_km	Anzahl der Industriedenkmale der Kategorie 'Produktion' pro 10 km ²
versorgung_km	Anzahl der Industriedenkmale der Kategorie 'Versorgung' pro 10 km ²
verkehr_km	Anzahl der Industriedenkmale der Kategorie 'Verkehr' pro 10 km ²
alle_km	Anzahl der Industriedenkmale aller Kategorien pro 10 km ²
produktion_bev	Anzahl der Industriedenkmale der Kategorie 'Produktion' je 1.000 Einwohner
versorgung_bev	Anzahl der Industriedenkmale der Kategorie 'Versorgung' je 1.000 Einwohner
verkehr_bev	Anzahl der Industriedenkmale der Kategorie 'Verkehr' je 1.000 Einwohner
alle_bev	Anzahl der Industriedenkmale aller Kategorien je 1.000 Einwohner

Mit den Angaben zur Fläche (in km²) und zur Bevölkerung im Jahr 2015 stehen zwei Maße zur Verfügung, um die Industriedenkmale in Bezug zur Größe und Verdichtung der Region zu setzen. Pro Kreise sind Angaben zur Anzahl der Industriedenkmale der Kategorien Produktion, Versorgung, Verkehr sowie im Bereich Brücken und Aquädukte enthalten. Sämtliche Angaben zu Denkmälern beziehen sich auf die Verhältnisse im Zeitraum 2021- 2024.

Literatur

- Berger, S., Wicke, C. and J. Golombek (2017). Burdens of Eternity? *The Public Historian*, 39(4), 21–43. <https://www.jstor.org/stable/26421013>.
- Bole, D. (2021). What is industrial culture anyway? Theoretical framing of the concept in economic geography. *Geography Compass*, 5, e12595. <https://doi.org/10.1111/gec3.12595>
- Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) (2014). *Raumabgrenzungen und Raumtypen des BBSR*. Bonn: BBSR. <https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/forschung/raumbeobachtung/Raumabgrenzungen/deutschland/regionen/arbeitsmarktregionen/Arbeitsmarktregionen.html>
- Czierpka, J., K. Oerters and N. Thorade (2015). Regions, Industries, and Heritage: Perspectives on Economy, Society, and Culture in Modern Western Europe. In: J. Czierpka, K. Oerters and N. Thorade (eds): *Regions, Industries, and Heritage*. London: Palgrave-MacMillan, 3-10. https://doi.org/10.1057/9781137333414_1
- De Nardi, S., H. Orange, S. High and E. Koskinen-Koivisto (eds.) (2020). *The Routledge Handbook of Memory and Place*. Abingdon: Routledge. <https://www.routledge.com/The-Routledge-Handbook-of-Memory-and-Place/DeNardi-Orange-High-Koskinen-Koivisto/p/book/9780367776749>
- Douet, J. (2016). *Industrial heritage re-tooled: The TICCIH guide to industrial heritage conservation*. Abingdon: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315426532>
- Ebert, W. and A. Bednorz (1996). *Kathedralen der Arbeit: Historische Industriearchitektur in Deutschland*. Tübingen: Wasmuth.
- Föhl, A. and A. Wolf (1988). Kreuzkatalog technischer Denkmale. *Denkmalpflege im Rheinland*, 5 (4), 37.
- Föhl, A. (2010). *Denkmäler der Technikgeschichte*. In: M. Krautzberger (Hrsg.): *Handbuch Denkmalschutz und Denkmalpflege*. 3. Auflage, München: C.H. Beck.
- Fritsch, M. and M. Wyrwich (2023). Entrepreneurship in the Long Run: Empirical evidence and historical mechanisms. *Foundations and Trends in Entrepreneurship*, 19(1), 1-125. <https://doi.org/10.1561/0300000100>
- Fritsch, M., M. Greve and M. Wyrwich (2024). The Deep Historical Roots of Industrial Culture and Regional Entrepreneurship — A case study of two regions. In: R. Huggins, F. Kitagawa, D. Prokop, C. Theodoraki and P. Thompson (eds.): *Entrepreneurial Ecosystems in Cities and Regions: Emergence, Evolution, and Future*. Oxford: Oxford University Press, 47-63. <https://doi.org/10.1093/oso/9780192866264.003.0003>
- Fritsch, M., M. Obschonka, F. Wahl and M. Wyrwich (2024). On the Roman Origins of Entrepreneurship and Innovation in Germany. *Regional Studies*. <https://doi.org/10.1080/00343404.2023.2276341>

- Greve, M., M. Fritsch and M. Wyrwich (2023). Long-Term Decline of Regions and the Rise of Populism: The Case of Germany. *Journal of Regional Science*, 63, 409-445. <https://doi.org/10.1111/jors.12627>
- Harfst, J., A. Wust and R. Nadler (2018). Conceptualizing industrial culture. *GeoScape*, 12(1), 1–9. <https://doi.org/10.2478/geosc-2018-0001>
- Hospers, G.-J. (2002). Industrial Heritage Tourism and Regional Restructuring in the European Union. *European Planning Studies*, 10(3), 397–404. <https://doi.org/10.1080/09654310220121112>
- Kierdorf, A. and U. Hassler (2000). *Denkmale des Industriezeitalters: Von der Geschichte des Umgangs mit Industriekultur*. Tübingen: Wasmuth.
- Paasi, A. (1986) The institutionalization of regions: a theoretical framework for understanding the emergence of regions and the constitution of regional identity. *Fennia – International Journal of Geography*, 164(1), 105–146. <https://doi.org/10.11143/9052>
- Storm, A. (2011). Hope and rust: Reinterpreting the industrial place in the late 20th century. *International Journal of Heritage Studies*, 17(1), 92–93. <https://doi.org/10.1080/13527258.2011.524011>
- Wicke, C., S. Berger and J. Golombek (2018). *Industrial Heritage and Regional Identities*. London: Routledge.

Tabelle A1: Kreuzkatalog technischer Denkmale nach Föhl und Wolf (1988)

1.		Rohstoffindustrie
	1.1	Eisenerzbergbau
	1.1.0	Fördergerüstbau
	1.1.1	Schachtgebäude
	1.1.2	Fördermaschinenhäuser
	1.1.3	Maschinenhäuser
	1.1.4	Lohnhallen, Waschkauen
	1.1.5	Wäschen
	1.1.6	Schächte
	1.1.7	Stollen und Stollenmundlöcher
	1.1.8	Bohrgerüste
	1.1.9	Verwaltungsgebäude
	1.1.10	sonstiges
	1.2	Steinkohlebergbau
	1.2.0	Fördergerüste, Fördertürme, Malakowtürme
	1.2.1	Schachtgebäude
	1.2.2	Fördermaschinenhäuser
	1.2.3	Maschinenhäuser
	1.2.4	Lohnhallen, Waschkauen
	1.2.5	Kohlenwäschen
	1.2.6	Schächte
	1.2.7	Stollen und Stollenmundlöcher
	1.2.8	Bohrgerüste
	1.2.9	Verwaltungsgebäude
	1.2.10	sonstiges
	1.3	Braunkohlebergbau
	1.4	Nicht-Metall-Mineralen
	1.4.0	Kalibergbau
		Förderung von Ton und keramischen und feuerfesten
	1.4.1	Mineralen
	1.4.2	Kies- und Sandgewinnung
	1.4.3	Bruchstein- und Schottergewinnung
	1.4.4	Blocksteingewinnung
	1.4.5	Förderung chemischer und Düngerminerale
	1.4.6	Edelsteinförderung
	1.4.7	sonstiges
	1.5	Nicht-Eisen-Erzförderung
	1.5.0	Kupferförderung
	1.5.1	Blei- und Zinkförderung
	1.5.2	Gold- und Silbergewinnung
	1.5.3	Bauxitförderung
	1.5.4	Manganförderung
	1.6	Rohöl- und Erdgasförderung und Verarbeitung
2		Massengüterindustrie
	2.1	Ackerbau- und Landwirtschaftsindustrie / Fischfang
	2.1.0	Landmaschinenherstellung

- 2.1.1 Hofgebäude und -einrichtungen
- 2.1.2 Bewässerungsanlagen
- 2.1.3 Landwirtschaftliche Hilfsindustrien
- 2.1.4 sonstiges
- 2.2 Backstein-, Tonwaren-, Glas- und Kunststeinherstellung
 - 2.2.0 Kunststeinherstellung
 - 2.2.1 Backstein- und Dachpfannenherstellung
 - 2.2.1.0 Kammerofenanlagen
 - 2.2.1.1 Ringofenanlagen
 - 2.2.1.2 Tunnelofenanlagen
 - 2.2.2 Glashütten
 - 2.2.3 Zementherstellung
 - 2.2.4 Holzkohleerzeugung
 - 2.2.5 Kalkofenanlagen
 - 2.2.6 Kokserzeugung
 - 2.2.6.0 Koksöfen
 - 2.2.6.1 Kohlenbunker
 - 2.2.6.2 Koksunker
 - 2.2.6.3 Kühltürme
 - 2.2.6.4 Pumphäuser
 - 2.2.6.5 Teerhochbehälter
- 2.3 Chemische Industrie
 - Produktion organischer und anorganischer Industriechemikalien
 - 2.3.0 Industriechemikalien
 - 2.3.1 Kunststoff-, synthetische Produkte- und Fasernherstellung
 - 2.3.2 Arzneimittel- und Pharmachemikalienherstellung
 - Herstellung von Seifen, Detergenzien, Tierprodukten, Fetten und Ölen
 - 2.3.3 Fetten und Ölen
 - 2.3.4 Produktion pflanzlicher Chemikalien und Gummierherstellung
 - 2.3.5 Farben-, Lack- und Firnisproduktion
 - 2.3.6 Bodenplatten- und Linoleumherstellung
 - 2.3.7 Produktion landwirtschaftlicher Chemikalien
 - 2.3.8 Herstellung von Ölprodukten und Kraftstoffen
 - 2.3.9 Kohlechemieproduktion
- 2.4 Lebensmittelverarbeitung
 - 2.4.0 Fleisch- Fisch- und Geflügelverarbeitung
 - 2.4.1 Milchwarenproduktion
 - 2.4.2 Korn- und Getreidemühlen, Backwarenproduktion
 - 2.4.3 Zuckerproduktion (Rohr- und Rübenzucker)
 - 2.4.4 Lebensmittelkonservierung
 - 2.4.4.0 Tiefkühlbetriebe
 - 2.4.4.1 Konservenfabriken
 - 2.4.5 Andere Landwirtschaftsproduktion
 - 2.4.5.0 Herstellung von Speisefetten und -ölen
 - 2.4.6 Genussmittel
 - 2.4.6.0 Brauereien, Mälzereien
 - 2.4.6.1 Brennereien
 - 2.4.6.2 Kellereien, Abfüllbetriebe

- 2.4.6.3 Tabakwarenproduktion
- 2.4.6.4 Kaffee-, Tee- und Kakaoverarbeitung
- 2.4.6.5 Süßwarenproduktion
- 2.4.6.6 Produktion nicht-alkoholischer Getränke
- 2.4.6.7 Salzgewinnung und -verarbeitung
- 2.4.6.8 Gewürzverarbeitung
- 2.4.6.9 sonstiges
- 2.5 Metallgrundindustrien
 - 2.5.0 Eisenerzaufbereitung
 - 2.5.1 Eisen- und Stahlhütten, Hochofenwerke, Hochöfen
 - 2.5.2 Stahl- und Walzwerke, Drahtziehereien
 - 2.5.3 Eisen- und Stahlgießereien
 - 2.5.4 Eisen- und Stahlschmiedewerke, Gesenkschmiedewerke
 - 2.5.5 Nicht-Eisen- Aufbereitungs-, Schmelz- und Raffinierwerke
 - 2.5.6 Walzen, Ziehen und Strangpressen von Nicht-Eisen
 - 2.5.7 Nicht-Eisen- Metall-Gießereien
 - 2.5.8 Nicht-Eisen-Schmiedewerke
 - 2.5.9 Hammerwerke
 - 2.5.9.0 Eisen- und Stahlhämmer
 - 2.5.9.1 Kupferhämmer
 - 2.5.9.2 Messinghämmer
 - 2.5.10 Verwaltungsgebäude der Metallindustrien
- 2.6 Textil
 - 2.6.0 Baumwollspinnereien und -webereien
 - 2.6.1 Wollspinnereien und - webereien
 - 2.6.2 Seidenspinnereien und -webereien
 - 2.6.3 sonstige Faserverarbeitung (Flachs, Jute usw.)
 - 2.6.4 Herstellung und Verarbeitung synthetischer Fasern
 - 2.6.5 Strick-, Wirk- und Klöppelwarenherstellung
 - 2.6.6 Herstellung textiler Bodenbeläge
 - 2.6.7 Textile Ausrüstung (färben, appretieren, drucken)
 - 2.6.8 Zwirn-, Seil-, Netz- und Sackherstellung
 - 2.6.9 sonstiges
- 2.7 Bauholz- Nutzholz- und Papierindustrien
 - 2.7.0 Säge- und Schleifwerke
 - 2.7.1 Furnier- und Sperrholzproduktion, Spanplattenherstellung
 - 2.7.2 Holzbehälterbau (Fässer usw.)
 - 2.7.3 Möbelbau
 - 2.7.4 sonstige holzbearbeitende Betriebe
 - 2.7.5 Papier- und Pappherstellung
 - 2.7.6 Papier- und Pappbehälterproduktion
 - 2.7.7 sonstiges
- 3 weiterverarbeitende Industrien
 - 3.1 Maschinenbauindustrien
 - 3.1.0 Motoren-, Turbinen-, Pumpen- und Kompressorbau
Allgemeiner Produktions-, Herstellungs- u.
 - 3.1.1 Verarbeitungsmaschinenbau
 - 3.1.2 Herstellung landwirtschaftlicher Geräte und Maschinen

- 3.1.3 Bau-, Bergbau- und Handhabungsmaschinenproduktion
- 3.1.4 Herstellung metall- und holzverarbeitender Maschinen
- 3.1.5 Papiermaschinenherstellung
- 3.1.6 Textilmaschinenherstellung
- 3.1.7 Druckmaschinenherstellung
- 3.1.8 Elektrische Maschinen-, Ausrüstungs- und Zubehörproduktion
- 3.1.9 sonstiges
- 3.2 Metallproduktion
 - 3.2.0 Werkzeugherstellung
 - 3.2.1 Besteck- und Schneidwarenproduktion
 - 3.2.2 Eisenwarenproduktion
 - 3.2.3 Metallbehälterproduktion
 - 3.2.4 Installationsmaterialproduktion
 - 3.2.5 Produktion von Metallkonstruktionsmaterial
 - 3.2.6 Press- und Stanzproduktion, Münzpressenherstellung
 - 3.2.7 Draht-, Nadel- und Schraubenproduktion
 - 3.2.8 Schmieden, Schlossereibetriebe, Notställe
 - 3.2.9 Röhrenproduktion
 - 3.2.10 sonstiges
- 3.3 Transportmittelherstellung
 - 3.3.0 Straßenfahrzeugproduktion
 - 3.3.1 Luft- und Raumfahrtfahrzeugproduktion
 - 3.3.2 Wasserfahrzeugproduktion (inkl. Wartungseinrichtungen)
 - 3.3.3 Lokomotive und Wagonbau
 - 3.3.4 Motorrad- und Fahrradproduktion
 - 3.3.5 Kutschen-, Anhänger- und Zubehörproduktion
 - 3.3.6 Hilfs- und Überwachungseinrichtungen
 - 3.3.7 sonstiges
- 3.4 Präzisionsinstrumente (Feinmechanik)
 - 3.4.0 Herstellung wissenschaftlicher Instrumente
 - 3.4.1 Herstellung medizinischer, chirurgischer u. zahnärztlicher Instrumente
 - 3.4.2 Uhren- und Armbanduhrenproduktion
 - 3.4.3 Herstellung von Schmuck- und Edelmetallgerätschaften u. plattierten Waren
 - 3.4.4 Musikinstrumentenproduktion
 - 3.4.5 Herstellung photographischer Geräte und Kameras
 - 3.4.6 Herstellung von Laboratoriumsausstattungen
 - 3.4.7 Kriegs- und Handwaffenproduktion
 - 3.4.8 sonstiges
- 3.5 Sonstige Produktion
 - Herstellung von Kleidung, die nicht unter 'Textil' fällt,
 - 3.5.0 Schuhproduktion
 - 3.5.1 Druck-, Verlags- und Zulieferindustrie
 - 3.5.2 Gummiwarenproduktion
 - 3.5.3 Ofen- und Heizungsbau
 - 3.5.4 Herstellung von Spielzeugen, Sportgeräten und 'gadgets'
 - 3.5.5 Plastikproduktion

- 3.5.6 Leder- und sonstige Häuteverarbeitung
- 3.5.7 Steingut- und Porzellanproduktion
- 3.5.8 handwerkliche Produktion
- 3.5.9 sonstiges
- 4 3.6 Generelle Produktion
- 4.1 Öffentliche Versorgung
- 4.2 Fernwärmeversorgung
- 4.2 Wasserversorgung, Wasserwerke
- 4.2.0 Wassersammelanlagen
- 4.2.1 Brunnen, Zistern, Erd- und Hochbehälter
- 4.2.2 Talsperren zur Trinkwasserversorgung
- 4.2.3 Talsperren zur Elektrizitätserzeugung
- 4.2.4 Talsperren zur Flussregulierung
- 4.2.5 Verteilungs- und Pumpeinrichtungen
- 4.2.6 Wassertürme
- 4.2.7 sonstiges
- 4.3 Wasserentsorgung
- 4.3.0 Abwassersystem
- 4.3.1 Abwasserbehandlung
- 4.3.2 Abwasserbeseitigung
- 4.3.3 Unwetterentsorgung
- 4.3.4 Pumpsysteme
- 4.3.5 Bedürfnisanstalten
- 4.3.6 sonstiges
- 4.4 Gasversorgung
- 4.5 Elektrizitätsversorgung
- 4.5.0 Elektrizitätsversorgung auf Wasserkraftbasis
- 4.5.0.0 Laufwasserkraftwerke
- 4.5.0.1 Laufwasserkraftwerke
- 4.5.0.2 Pumpspeicherwerke
- 4.5.1 Elektrizitätserzeugung auf Kohlebasis
- 4.5.2 Elektrizitätserzeugung auf sonstiger Basis
- 4.5.3 Verteilung
- 4.5.4 Umspannwerke, Transformatorenanlagen, Umformer
- 4.5.5 Elemente des Verteilungsnetzes
- 4.5.6 sonstiges
- 4.6 Stadttechnik
- 4.6.0 Fuhrämter, Reinigungsämter
- 4.6.1 Schwimmbäder
- 4.6.2 Feuerwachen, Feuerwehrtürme
- 4.6.3 sonstiges
- 5 Kraftanlagen auf Naturkraftbasis
- 5.1 Menschen- und Tierkraftanlagen (Trettrad, Göpel)
- 5.2 Wassermühlen
- 5.2.0 Wassermühlen mit Wasserrad
- 5.2.1 Wassermühlen mit oberflächigem Wasserrad
- 5.2.2 Wassermühlen mit mittelschlächtigem Wasserrad
- 5.2.3 Wassermühlen mit unterschlächtigem Wasserrad

- 5.2.4 Wassermühlen ohne Wasserrad
- 5.3 Wasserturbinen
- 5.4 Pumpenanlagen auf Wasserkraftbasis
- 5.5 Windkraftanlagen
 - 5.5.0 Bockwindmühlen/Kokerwindmühlen
 - 5.5.0.0 Bockwindmühlen/Kokerwindmühlen mit Flügeln
 - 5.5.0.1 Bockwindmühlen/Kokerwindmühlen ohne Flügel
 - 5.5.1 Turmwindmühlen
 - 5.5.1.0 Turmwindmühlen mit Flügeln
 - 5.5.1.1 Turmwindmühlen ohne Flügel
 - 5.5.2 Windradanlagen
- 6 Dampf- und Explosionsmotorenanlagen und -gebäude
 - 6.1 Dampfkolbenmaschinen
 - 6.1.0 Corlissmaschinen
 - 6.1.1 Vierventilmaschinen
 - 6.1.2 Gleichförmige Stromungsmaschinen
 - 6.1.3 Automatische Maschinen
 - 6.1.4 Ein-Ventil/Drosselmaschinen
 - 6.1.5 Pump- und nicht rotierende Maschinen
 - 6.1.6 Lokomobile
 - 6.1.7 Schiffsmaschinen
 - 6.1.8 Dampfkesselanlagen
 - 6.1.9 sonstiges
 - 6.2 Dampfturbinen
 - 6.2.0 Impulsturbinen
 - 6.2.1 Reaktionsturbinen
 - 6.2.2 Curtisturbinen (Verbundturbotriebwerk)
 - 6.2.3 sonstiges
 - 6.3 Explosionsmotoren (Niederdruck)
 - 6.4 Explosionsmotoren (Diesel), Dieselaggregate
 - 6.5 Elektromotoren
 - 6.6 Kompressoranlagen
- 7 Beförderung
 - 7.1 Eisenbahnen
 - 7.1.0 Eisenbahnstreckeneinrichtungen (Stellwärterhaus usw.)
 - 7.1.1 Bahnhöfe
 - 7.1.1.0 Personenbahnhöfe
 - 7.1.1.1 Güterbahnhöfe
 - 7.1.2 Betriebswerke
 - 7.1.3 Nebengebäude (Ringschuppen usw.)
 - 7.1.4 Lokomotiven und andere mechanische Produkte
 - 7.1.5 Nahverkehrseinrichtungen
 - 7.1.6 Trajektanstalten (schiefe Ebenen/ Hebetürme)
 - 7.1.7 Eisenbahnbrücken
 - 7.1.8 Werksbahnen
 - 7.1.9 Eisenbahnverwaltungsgebäude
 - 7.2 Straßen
 - 7.2.0 Straßen

	7.2.1	Straßenbautechnik
	7.2.2	Einrichtungen (Zollhäuschen usw.)
	7.2.3	Objekte (Meilensteine, Wegweiser usw.)
	7.2.4	Straßenbrücken
	7.2.5	Straßenfahrzeuge
	7.2.6	Garagenbauten, Reparaturwerkstätten
	7.2.7	sonstiges
7.3		Kanäle und Binnenschiffahrtseinrichtungen
	7.3.0	Wasserstraßen
	7.3.1	kanalbauliche und flussbauliche Anlagen
	7.3.2	Gebäude (Schleusenwärterhaus usw.)
	7.3.3	Kanalbauwerke (Schleusen usw.)
	7.3.4	Aquadukte
	7.3.5	Binnenschiffe, Sondertypen
	7.3.6	sonstiges
7.4		Seefahrtseinrichtungen
	7.4.0	Küstenbefestigungen
	7.4.1	Navigationshilfen (Leuchttürme, Baken usw.)
	7.4.2	Seeschiffe, Sondertypen
	7.4.3	sonstiges
7.5		Hafenanlagen, Werkhäfen
	7.5.0	Docks
	7.5.1	Umschlagseinrichtungen (Kräne usw.)
	7.5.2	Hafenlagerbauten
	7.5.3	Hafenverwaltungsbauten
	7.5.4	Hafenbrücken
	7.5.5	sonstiges
7.6		Luftverkehr
	7.6.0	Empfangsgebäude
	7.6.1	Hangars, Werkstätten
	7.6.2	Flugzeuge, Fluggeräte
	7.6.3	sonstiges
7.7		Rohrleitungen (Pipelines)
8		Kommunikationseinrichtungen
	8.1	Posteinrichtungen
	8.1.0	Postgebäude, Paketpostgebäude
	8.1.1	Telefon-, Telgraphie- und Sendeeinrichtungen
	8.2	Radio- und Fernseheinrichtungen
9		Brücken und Aquadukte
	9.1	Balken- und Trägerbrücken
	9.1.0	Holzkonstruktionen
	9.1.1	Steinkonstruktionen, Backsteinkonstruktionen
	9.1.2	Gusseisenkonstruktionen
	9.1.3	Schmiedeeisen- und Stahlkonstruktionen
	9.1.4	kombinierte Konstruktionen
	9.1.5	Beton- und Stahlbetonkonstruktionen
	9.2	Bogenbrücken
	9.2.0	Holzkonstruktionen

- 9.2.1 Steinkonstruktionen, Backsteinkonstruktionen
- 9.2.2 Gusseisenkonstruktionen
- 9.2.3 Schmiedeeisen- und Stahlkonstruktionen
- 9.2.4 kombinierte Konstruktionen
- 9.2.5 Beton- und Stahlbetonkonstruktionen
- 9.3 Gitterfachwerkbrücken
- 9.3.0 Holzkonstruktionen
- 9.3.1 Gusseisenkonstruktionen
- 9.3.2 Schmiedeeisen- und Stahlkonstruktionen
- 9.3.3 kombinierte Konstruktionen
- 9.3.4 Hausbrücken
- 9.4 Hängebrücken
- 9.5 Aquadukte
- 9.6 Stege
- 9.7 Auslegerbrücken
- 9.8 Bewegliche Brücken
- 9.8.0 Klappbrücken (Drehzapfenbrücken)
- 9.8.1 Rollklappbrücke
- 9.8.2 Drehbrücke
- 9.8.3 Hebebrücke
- 9.8.4 Schiffsbrücken
- 9.9 Brücken mit Turm- und Portalanlagen
- 10 Wohn- und Gewerbebauten
- 10.1 Gewerbe -, bzw. Wohn-Gewerbe-Ensembles
- 10.2 Wohn- und Nutzbau im gewerblich-industriellen Zusammenhang
- 10.2.0 Arbeiterwohnungsbau, Siedlungen
- 10.2.1 Beamtenwohnungsbau
- 10.2.2 Unternehmer- bzw. Betriebsdirektorenwohnungsbau
- 10.2.3 Infrastrukturbauten
- 10.2.4 Genossenschaftsbauten, gemeinnützige Bauvereine, städtische Siedlungen
- 10.2.5 Sozialbauten
- 11 Sonstige Objekte
- 11.1 Dämme
- 11.1.0 Erddämme
- 11.1.1 Mauerwerksdämme
- 11.1.2 Stampfbetondämme, Stahlbetondämme
- 11.1.3 Holzdämme
- 11.1.4 sonstiges
- 11.2 Tunnels
- 11.2.0 nach Aushub wieder gedeckte Tunnels (cut & cover)
- 11.2.1 Unterwassertunnels
- 11.2.2 sonstiges
- 11.3 Wasserbauanlagen
- 11.3.0 Flutwehre
- 11.3.1 Drainageanlagen
- 11.3.2 Kraftkanäle

- 11.3.3 Stauteiche
- 11.3.4 Bewässerungsanlagen
- 11.3.5 Wasserstollen
- 11.3.6 sonstiges
- 11.4 Sonderanlagen
 - 11.4.0 unterirdische Anlagen
 - 11.4.1 Raketenbasen
 - 11.4.2 Reaktoranlagen, Beschleunigeranlagen
 - 11.4.3 sonstiges
- 11.5 Thermalanlagen
 - 11.5.0 Schornsteine
 - 11.5.1 Kesselhaus- und Ofenanlagen
 - 11.5.2 Brennöfen
 - 11.5.3 Hochöfen
 - 11.5.4 Glasöfen
 - 11.5.5 Glühöfen
 - 11.5.6 Kühlhäuser, Kühlanlagen
 - 11.5.7 sonstiges
- 11.6 Geräte und Anlagen zur Materialhandhabung
 - 11.6.0 Aushebe- und Baggeranlagen
 - 11.6.1 Hebe- und Winderzeuge
 - 11.6.2 Fließbandanlagen
 - 11.6.3 Trenn- und Siebeanlagen, Sortieranlagen
 - 11.6.4 Mahlwerke
 - 11.6.5 Press- und Stampfwerke
 - 11.6.6 sonstiges
- 11.7 Materiallagerung, Distributionsbauten, Ausstellungsbauten
 - 11.7.0 Getreidespeicheranlagen, Elevatoren, Schüttgutlagerung
 - 11.7.1 Lagerhäuser, Stückgutlagerung
 - 11.7.2 Flüssigguttanks, Tankstellen
 - 11.7.3 Lebensmittellagerung
 - 11.7.4 Kaufhäuser, Ladenlokale
 - 11.7.5 Bibliotheken
 - 11.7.6 Ausstellungshallen, Messegebäude
 - 11.7.7 sonstiges
- 11.8 Energieübertragung
- 11.9 Mietfabriken
- 11.10 Verwaltungsgebäude
- 11.11 Umgenutzte Objekte
- 11.12 Umgenutzte Objekte mit Produktions- und Gewerbebezug
- 11.13 Umgenutzte Objekte ohne Produktions- und Gewerbebezug
- 11.14 Technikmuseen, Industrielehrpfade
- 11.15 Denkmäler mit Bezug zur Arbeitswelt