

Technische Landschaften in der Moderne

Beobachtungen aus der Industriedenkmalpflege

Michael Hascher

Zwischen Baiersbronn und Freudenstadt soll 2025 eine Gartenschau stattfinden. Diese wird eine gewachsene, bislang vor allem vom historischen Montanwesen geprägte Kulturlandschaft erneut überformen. Dieser aktuelle Fall, in den die staatliche Denkmalpflege eingebunden ist, dient als Einstieg in mein Thema: Zum einen sind Gartenschauen als (Bau-)Vorhaben auch anderenorts für die staatliche Denkmalpflege ein typischer Anlass, sich mit größeren Flächen zu beschäftigen, zum anderen ist das historische Montanwesen ein Themenbereich, der mich als Baudenkmalpfleger und Technikhistoriker die letzten Jahre eng mit den Kolleginnen und Kollegen der archäologischen Denkmalpflege zusammengebracht hat. Daher freue ich mich, an dieser Stelle diesen Austausch etwas vertiefen zu können. Dies tue ich umso mehr, als die Archäologie sich mit materiellen Quellen beschäftigt, die in meiner Disziplin, der Technikgeschichte, leider ein etwas stiefmütterliches Dasein fristen. Obwohl sich auch in Deutschland eine kleine Disziplin Industriearchäologie mit eigenem Studiengang in Freiberg/Sachsen herausgebildet hat, werden deren Publikationen anders als noch in den 1980er Jahren kaum in der Technikgeschichte rezipiert. Und selbst wenn es in der Technikgeschichte in den letzten Jahren einen gewissen Trend zu Beschäftigung mit materiellen Objekten gibt, ist dieser hauptsächlich auf Gegenstände in Sammlungen bezogen, nicht solche „in freier Wildbahn.“¹ Bezogen auf Räume und Landschaften sieht der Befund nicht viel besser aus.

Im Rahmen der im vorliegenden Band dokumentierten Tagung zur konstruierten Landschaft stellt sich natürlich die Frage, wie viel hier „nur“ sozial konstruiert ist und wie viel im ingenieurwissenschaftlichen oder technischen Sinn. Anders formuliert stehen im Mittelpunkt meiner folgenden Überlegungen die Fragen: Wie viel Technik steckt in der Landschaft? Und wo fängt die industrielle Landschaft an?

Der vorliegende Beitrag verbindet eine technikhistorische Perspektive mit Beobachtungen aus der staatlichen Industriedenkmalpflege (also eines Teils der staatlichen Baudenkmalpflege), insbesondere auch aus der Arbeitsgruppe Industriedenkmalpflege der Vereinigung der Landesdenkmalpfleger. Als Titel habe ich bewusst „Technische Landschaften“ und nicht „Industrielandschaften“ gewählt, weil gerade der Bereich zwischen schon industrieller und noch nicht industrieller Technik das Spannende ist.² Natürlich ist ein solches Thema, das Gegenstände einer ganzen Reihe wissenschaftlicher Disziplinen (wie zum Beispiel Geographie, Stadt- und Raumplanung, Landschaftsarchitektur etc.) berührt, ein extremes Wagnis. Die Gratwanderung, einerseits Aussagen in die Diskussion einbringen zu wollen und andererseits dabei die regalfüllenden Ergebnisse vieler Kolleginnen und Kollegen eigener und fremder Disziplinen nur schlaglichtartig berücksichtigen zu können, versuche ich im Folgenden mit zwei Mitteln zu meistern: Erstens werde ich Thesen formulieren, die bewusst als Beitrag zur Diskussion in der Archäologie und zwischen Archäologie und Technikgeschichte zu verstehen sind, zweitens werde ich mich oft auf Lexikon- und Handbuchwissen beziehen, in dem die Ergebnisse der disziplinären Diskurse schon etwas zusammengefasst und durch die jeweiligen Communities gefiltert sind.

Im ersten Abschnitt befaße ich mich mit einigen der zentralen Begriffe im behandelten Themenfeld; aufgrund des Stands der Diskussion muss ich gerade hier thesenhaft argumentieren. Im zweiten Abschnitt werden dann überblicksartig einige Beispiele von relevanten kulturlandschaftlichen Phänomenen angerissen.

1 Von den (eigentlich bemerkenswert vielen) neueren Einführungen zur Technikgeschichte (siehe dazu Heymann 2013) behandelt nur eine Denkmalpflege und Industriekultur (Gleitsmann-Topp/Kunze/Oetzel 2009, 69–91). Materielle Objekte in Sammlungen finden dagegen größere Aufmerksamkeit (zuletzt Ebert 2019).

2 Zur Industriedenkmalpflege siehe Hascher/Onnen/Staroste 2016; Föhl 2010. Zum Aspekt Landschaft Höhmann 2017.

Hinsichtlich des Landschaftsbegriffs und einiger weiterer Begriffe beziehe ich mich in erster Linie auf das Handbuch Städtebauliche Denkmalpflege, das von der entsprechenden Arbeitsgruppe der Vereinigung der Landesdenkmalpfleger herausgegeben wurde und inzwischen in der zweiten Auflage vorliegt; hier werden Ergebnisse jahrelanger Arbeit zusammenfasst. Danach verstehe ich unter „Landschaft“ in erster Linie ein Gebiet, wie es vom Menschen wahrgenommen wird.³

Mit „Kulturlandschaft“ meine ich demgegenüber vor allem, dass dieses wahrnehmbare Gebiet Ergebnis der Umgestaltung der Umwelt durch den Menschen im Verlauf der Geschichte ist und somit zahlreiche Zeitschichten aufweist. Sie besteht aus mehreren, materiellen Kulturlandschaftselementen, die aus unterschiedlichsten Zeitstellungen kommen können. Sie treten entweder punktuell (zum Beispiel Landmarken), als Linie (zum Beispiel Straßen) oder Fläche (zum Beispiel historische Weinberge) auf. Diese Kulturlandschaftselemente lassen sich aus der Perspektive der Praxis der amtlichen Denkmalpflege, die mit ihnen vor allem in verschiedenen Planungsverfahren in Berührung kommt, entlang der Kategorien der Flächennutzung behandeln. Dazu müssen bei der Analyse aber stets auch qualitative Komponenten kommen, denn natürlich zeigen sich beispielsweise Veränderungen der Kulturlandschaft zwar auch in der Neuzeit, aber bei weitem nicht nur im Wachstum der Siedlungsflächen oder ähnlichen quantitativ erfassbaren Kriterien.⁴

Dass man die Kulturlandschaft als Quelle für die Geschichte heranziehen kann, hat Karl Schlögel vor einigen Jahren mit der schönen Formulierung „im Raum lesen wir die Zeit“ populär gemacht.⁵ Natürlich kann man auch jenseits der politischen Geschichte (oder gerade da) versuchen, die Kulturlandschaft zu „lesen“. Im Einzelnen muss man dafür aber einiges wissen, insbesondere die Verbindung der sichtbaren Landschaft mit der darunterliegenden Geologie ist hier ein wichtiger Aspekt.

Was ist aber nun mit Industrie und Technik? Sicher sind konstruierte Landschaften auch ganz oft „Maschinenlandschaften“, wie eine kleinere technikhistorische Tagung 2018 betitelt war.⁶ Doch ist eine „Maschinenlandschaft“ zugleich auch eine industrielle Landschaft – oder anders gefragt: Wo beginnt die Industrie? In der Forschungsgeschichte haben viele Kollegen diese Frage dahingehend beantwortet, dass sie, beeindruckt vom Umfang von Massenproduktion, Betriebsgröße und Maschineneinsatz, den sie weit vor dem 18./19. Jahrhundert belegt fanden, schon bezogen auf Antike oder Mittelalter umstandslos von „Industrie“ sprachen oder gar „industrielle Revolutionen“ für das Mittelalter oder andere Epochen ausriefen.⁷

Unbenommen davon, dass es in der Forschung um diese Debatten ruhig geworden ist,⁸ reizt diese Bezeichnung zum Widerspruch, denn das, was man ursprünglich im 18./19. Jahrhundert als „industrielle Revolution“ bezeichnete, hatte ja schon weitgehende ökonomische und gesellschaftliche Folgen. In einem von Pierre Fluck an der Université de Haute Alsace initiierten INTERREG-Projekt, an dem das Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg (LAD) als Partner beteiligt war, führten wir intensive Diskussionen zur Angemessenheit der Begriffe „Industrie“, „Arbeitersiedlung“ oder „Kapitalismus“ für Phänomene des mittelalterlichen und frühneuzeitlichen Montanwesens beiderseits des Oberrheins.⁹ Mit gewissem Abstand ergeben sich daraus Ansätze zu einer neuen, vermittelnden Sichtweise, die ich hier als These vorschlagen will: Im Kern geht es dabei einerseits darum, den Industriebegriff auch für Phänomene vor dem 18. Jahrhundert zu akzeptieren, und andererseits das Neue, das sich seither entwickelte, anders zu benennen. Dabei bietet sich meines Erachtens der Vorschlag von Ulrich Wengenroth an, der von der „Technik der Moderne“ spricht.¹⁰ Ich habe deshalb bei der schriftlichen Fassung meines Beitrags den Titel gegenüber dem Vortrag von „Neuzeit“ auf „Moderne“ geändert, um auf die Bedeutung dieser Zäsur aufmerksam zu machen.

3 Eidolth/Ongyerth/Walgern 2019; Gunzelmann 2019a–d; Janßen-Schnabel/Ongyerth 2019; Thiem 2019.

4 Gunzelmann 2019a–d; Janßen-Schnabel/Ongyerth 2019; Thiem 2019.

5 Schlögel 2003.

6 Hesse/Zons 2018.

7 Siehe beispielsweise Gummerus 1916; Ludwig 1991; Pfister 2007, Sp. 918 f. zur Protoindustrialisierung.

8 So Popplow auf der technikhistorischen Jahrestagung des VDI im Februar 2020 (siehe auch Popplow 2010).

9 Gegenstand der Diskussion, an der seitens des LAD auch Guntram Gassmann und Andreas Haasis-Berner als Textautoren beteiligt waren, war der Katalog zur Wanderausstellung des von der EU im Programm INTERREG Oberrhein V geförderten Projekts (Ergebnis in Bohly u. a. 2019). Fluck fasst viele seiner Arbeiten zusammen (Fluck 2017).

10 Wengenroth 2015. Wengenroth war bis 2014 Professor für Technikgeschichte an der TU München und durch Funktionen in zahlreichen Gremien eine zentrale Figur der internationalen Technikgeschichte. Das Werk ist also keinesfalls am Rand der Disziplin einzuordnen.

Der Wengenrothsche Begriff der Moderne als Beschreibung der sich seit dem 18./19. Jahrhundert entwickelnden Phänomene rund um Technik und Industrie hat gewiss – gerade in der Baudenkmalpflege – den gravierenden Nachteil, dass er mit dem architektur- und kunsthistorischen Modernebegriff überhaupt nicht zusammenpasst.¹¹ Das scheint aber insofern hinnehmbar, als kunsthistorische Epochenbegriffe sich ohnehin eher selten zur Periodisierung technikhistorischer Entwicklungen eignen. Die Vorteile des Begriffs überwiegen den Nachteil erheblich: Zunächst hilft der Begriff „Moderne“ respektive die Wengenrothsche Argumentation, den im 18./19. Jahrhundert beginnenden Prozess der Industrialisierung von früheren Formen der „Industrialisierung“ zu unterscheiden. Wichtig ist dabei vor allem der erhebliche Unterschied hinsichtlich der ökonomischen Phänomene, in besonderer Weise der immense Reallohnzuwachs der breiten Schichten, der wiederum Voraussetzung für den Start der Konsumspirale war.¹² Die Entwicklung der Konsumkräfte – und eben nicht nur die „Entwicklung der Produktivkräfte“, mit denen Marx, Engels und andere seit langem einer technikdeterministischen Sichtweise Vorschub geleistet haben – war ein entscheidender Grund dafür, dass dieser Industrialisierungsschub einen bis heute andauernden Prozess ausgelöst hat. Mit diesem und seiner populären „Vierteilung“ in Industrie 1.0, 2.0, 3.0 und 4.0 haben sich jüngst Martina Heßler und Nora Thorade beschäftigt. Somit liegen sowohl für die Vorgeschichte als auch für die Geschichte der Industrialisierung jüngere Überblickswerke vor, die im Sinn der hier angestrebten interdisziplinären Diskussion einen guten ersten Einstieg ermöglichen.¹³

Bei allen Unterschieden, die es natürlich in jeder Disziplin geben muss, sind in der industrie- und technikhistorischen Forschung folgende Punkte unstrittig: Natürlich gibt es innerhalb des Modernisierungs- und Industrialisierungsprozesses neu auftretende Technologien, die eine größere historische Relevanz haben. Verschiedene Phasen der Automatisierung der Arbeit, der Einstieg in das „fossile Zeitalter“, die Nutzung der Elektrizität und andere Beispiele, die gerne in den Debatten um 4.0 und ähnliches genannt werden, gehören gewiss dazu. Die Frage ist nur, wie stark man diese gewichtet. Tendenziell gilt hier die Regel, dass je größer hier der Anspruch ist, desto geringer die Zustimmung der Wissenschaft wird. Dass die Verbreitung des motorisierten Straßenverkehrs eine Zäsur in der Verkehrsgeschichte war, wird kaum jemand bestreiten; gleiches gilt für die Dampfmaschine in der Energiegeschichte. Inwieweit es aber erkenntnisfördernd ist, mehrere solcher Entwicklungen zu einem Teil-epochenbegriff (Industrie x.0) oder ein neues Zeitalter der Erdgeschichte („Anthropozän“) zusammenzuführen, ist noch umstritten. Ebenso kann man streng genommen wohl nicht jede Zäsur als „Energiewende“ bezeichnen. Gleichzeitig bieten solche Begriffe aber die Möglichkeit, wissenschaftliches Wissen in einen sehr großen, interdisziplinären und die Grenzen der akademischen Wissenschaft überschreitenden Diskurs einzubringen. Daher erscheint es das Beste, den Mittelweg zu suchen und einerseits die öffentliche Aufmerksamkeit für diese Begriffe zu nutzen und andererseits in der genaueren Beschreibung ein Stück weit die Grenzen der Begriffe und Komplexitäten einzubringen, die durch sie reduziert werden.¹⁴ So können beispielsweise die beliebten Graphiken zur Industrie 4.0, an denen Heßler/Thorade hauptsächlich ihre Ablehnung der Begriffe festmachen, wohlwollend auch so gelesen werden, dass hier Zeitschichten dargestellt werden. Dass die niedrigeren „Versionen“ der Industrie von der Industrie 3.0 oder 4.0 keinesfalls völlig abgelöst, sondern nur überlagert werden, entspricht schon eher dem Bild der technikhistorischen Forschung.¹⁵

Die Beispiele, in denen in vormoderne Gewerbe als „Industrie“ angesprochen werden, sind nur auf wenige Gebiete beschränkt. Hier aber gab es zum Teil richtiggehende Gewerberegionen, in denen sich etwa die Herstellung bestimmter Güter wie Eisenwaren oder Leintuch ballte. In Montan-

11 Die Literatur zur Moderne ist unüberschaubar. Die im Bauhausjahr online gestellte Seite www.grandtourdermoderne.de gibt aber immerhin einen Einblick, was damit assoziiert wird. Zur ebenfalls schon großen Diskussion um die „Nachkriegsmoderne“ siehe als Einstieg Hahn 2016.

12 Wengenroth 2015, 1–33. Im Vorwort beschreibt er die Moderne als „Epoche der Aufwertung des gewöhnlichen Lebens und der einfachen Leute“ (ebenda, IV). Zum Konsum als Zeichen der Moderne siehe auch König 2000. Auch König war eine der zentralen Figuren in der deutschsprachigen Technikgeschichte.

13 Heßler/Thorade 2019, zur Rolle von Marx und Engels besonders S. 164f. Als Überblick zur Technikgeschichte siehe Heymann 2013.

14 Diesen Schluss würde ich aus der technikhistorischen Jahrestagung des VDI 2020 (27./28. Februar 2020) ziehen, die dem Thema der „Technikwenden“ galt (siehe dazu Weber 2019); ein Tagungsbericht wird in der Zeitschrift Technikgeschichte erscheinen.

15 Heßler/Thorade 2019, 158.



Abb. 1: Wangen im Allgäu, Textilfabrik ERBA mit Kesselhaus und Schornstein.

regionen wie dem eingangs erwähnten Forbachtal ist diese Ballung auf die Rohstoffvorkommen zurückzuführen. Während in diesen Regionen weit entwickelte Technologien zum Einsatz kamen, blieb das Gebiet außerhalb davon unberührt. Diese räumlich unterschiedliche Entwicklung lässt sich auch in der Moderne finden, in der beispielweise, wie Zumbrägel jüngst zeigte, im Bergischen und Sauerland noch weit nach 1900 wasserradgetriebene Drahtziehereien liefen, während im benachbarten Ruhrgebiet schon die Dampfmaschine die dominierende Kraftmaschine war.¹⁶ Soweit sich in der Kulturlandschaft nachvollziehbare Reste dieser Epochen erhalten haben, weist die baden-württembergische Denkmalpflege seit einigen Jahren im Rahmen der Regionalpläne kleinräumige Kulturlandschaften aus, die zum Teil auch industrielle Prägung haben.¹⁷

Zu den Beobachtungen aus der Industriedenkmalpflege gehört zu allererst folgende Aussage: Die Industrialisierung, die im 19. Jahrhundert Deutschland und auch Baden-Württemberg erreichte, stellt auch hinsichtlich der Entwicklung der Kulturlandschaft eine Zäsur dar. Das spannende ist hier der Nachsatz: Sie setzt aber zum Teil Entwicklungen fort, die schon zuvor mit technischen Hilfsmitteln die Landschaft prägten.

Wie wir gesehen haben, ist der Übergang von der Hand- zur Maschinenarbeit – doch diese Möglichkeit ist nur der Ausdruck – eben nicht der Grund für die Industrialisierung der Moderne! Vielmehr war die entstehende Konsumgesellschaft verantwortlich dafür, dass die moderne Industrialisierung zum tiefgreifenden Wandel von Wirtschaft und Gesellschaft führte. Die Ansicht einer Textilfabrik (Beispiel ERBA in Wangen im Allgäu, Abb. 1) versinnbildlicht das: Aus verschiedenen Gründen wollten viele Kunden im 19. Jahrhundert plötzlich Baumwollwäsche tragen und konnten es sich auch leisten, solche Kleidung zu erwerben, anstelle der traditionellen Bekleidung aus heimischer Wolle, Leintuch usw., die eigentlich weitaus haltbarer war.¹⁸ Diese Massennachfrage bedienten die Textilfabriken, die im 19. Jahrhundert wie die Pilze aus dem Boden schossen.¹⁹ Dabei wurden, als die Energie aus Wasserkraft nicht mehr genügte, bald auch Dampfmaschinen eingesetzt, so auch in Wangen, wie am Schornstein unschwer erkennbar. Damit bekommt die Zäsur der Industrialisierung auch eine energie- und umweltgeschichtliche Dimension, weil sie der Einstieg ins „fossile Zeitalter“ war.²⁰ Es ist jedoch – da muss man manchen Autoren der populären Diskurse um Industrie 1.0, 2.0, 3.0 und 4.0 sowie das „Anthropozän“ entschieden widersprechen – falsch, die Dampfmaschine deshalb als Ursache der Industriellen Revolution anzusehen.²¹ Vielmehr hätte die Dampfmaschine ohne die soziotechnischen Rahmenbedingungen ebenso wenig Wirtschaft und Gesellschaft revolutionieren können wie andere neue Maschinen oder technische Verfahren, die in Mittelalter und Neuzeit aufkamen. Ohne Zweifel gab es schon vor der industriellen Revolution so etwas wie „Maschinenlandschaften“, also mit mechanischer Hilfe entstandene oder auf technische Anlagen hin ausgerichtete Kulturlandschaftselemente, doch diese modernisierten (wenn überhaupt) jeweils nur bestimmte Branchen oder Bereiche, nicht die gesamte Gesellschaft. Eine „Revolution“ blieb aus, oder um es genauer zu formulieren: Den Spielräumen, die die Gesellschaft ihren Mitgliedern etwa im Montanwesen hinsichtlich des Einsatzes von Kapital und Maschinen ließ, standen viele Bereiche gegenüber, die weiterhin streng reglementiert waren. Um es mit Wengenroth auszudrücken: „Ein nachhaltiger, sich selbst perpetuierender Produktivitätsschub entstand in der Protoindustrie nicht.“²² Es ist daher in der Wortwahl große Vorsicht geboten, um nicht heutige Maßstäbe in Mittelalter oder frühe Neuzeit hineinzuprojizieren.

Schließlich ist ein letzter Aspekt zu beachten: Während die Automatisierung in manchen Einsatzbereichen (Wasserförderung, Sägen und ähnliches) schon eine gewisse Tradition hatte und mit dem textilen Konsum ein neuer Faktor hinzukam, wurde erst mit dem sich gegenseitig verstärkenden Ausbau von Eisen- und Stahlerzeugung, Kohleförderung

16 Zumbrägel 2018.

17 Hahn u. a. 2009. Hier ist etwa die Frühindustrialisierung im Fils-, Lauter- und Neckartal benannt (S. 32 f.). Größere Räume definiert Konold 2014.

18 Wengenroth 2015, 53 f. (Maschinenarbeit), 178 und öfter (Konsumgesellschaft), 40 und 42 und öfter (Leinen versus Baumwolle).

19 Dabei wurden auch heimische Rohstoffe verarbeitet (Schuetz 2018).

20 Dass die Industrialisierung gerade in bergigen Regionen zunächst weiterhin an Wasserkraftstandorten orientiert war, zeigt die internationale Wasserkraftgeschichte (resümierend Zumbrägel 2018).

21 Unverständlicher Weise schreibt selbst Trischler: „Im Anfang war die Dampfmaschine. Sie war technologischer Auslöser und Triebkraft der Industrialisierung“ (Trischler 2015, 130). Zum Technikdeterminismus siehe Heßler/Thorade 2019, 164–166.

22 Wengenroth 2015, 47.

und Eisenbahnbau der Industrialisierungsprozess zum dauerhaften Phänomen.²³ Rund um diesen gut erforschten Kern gibt es aber einige weniger bekannte Phänomene, besonders wenn man auf die Kulturlandschaft schaut.

In Bezug auf die Art der Flächennutzung kann man sich zunächst grob an der Statistik orientieren: Der augenfälligste Teil der Veränderung spielt sich sicher auf den Siedlungs- und Verkehrsflächen ab. Diese machen heute in Baden-Württemberg etwa 500 000 von 3 500 000 ha aus.²⁴ Diese Flächen sind seit der Industrialisierung zweifellos gewachsen und ihre Entwicklung ist durch zahllose Aspekte geprägt. Ich will mich an dieser Stelle auf vier beschränken:

- 1 Mit dem Bevölkerungswachstum, manchmal aber auch noch stärker, wächst die Wohnbaufläche. Bekanntlich wuchsen diese Flächen im 20. Jahrhundert dadurch, dass die Menschen im Durchschnitt mehr Wohnfläche in Anspruch nahmen als noch im 19. Jahrhundert oder davor.²⁵
- 2 Generell bekannt, im Einzelnen aber doch erstaunlicher ist der Flächenbedarf der Industrie: So nahmen manche Industriegelände wie beispielsweise das Sulzer-Areal in Winterthur bald eine größere Fläche ein als die historischen Altstädte! Dieser Aspekt ist selbst dann bemerkenswert, wenn man berücksichtigt, dass vorindustrielle Gewerbe wie etwa Salinen oder Glashütten auch erheblichen Platzbedarf hatten.²⁶
- 3 Inhaltlich ebenso zum Gewerbe gehörig sind die Abbaugelände für Rohstoffe. Diese erreichen in Baden-Württemberg zwar nicht die Größe der Braunkohletagebaue, doch in der Summe nehmen die Steinbrüche, Sand- und Kiesgruben, deren Anlage im 20. Jahrhundert unter anderem auf die Herstellung von Beton zurückzuführen ist, doch einen bemerkbaren Größe ein. Auch die dadurch entstehenden (Bagger-)Seen sind ein nicht unerheblicher Faktor in der Veränderung der Kulturlandschaft.²⁷
- 4 Schließlich gehören in diesen Bereich auch die Infrastrukturanlagen, deren Wirkung auf die Kulturlandschaft eine zweifache ist: Zum einen entstehen hier auch Bauwerke mit Landmarkencharakter wie Brücken, Wasser- und Funktürme, an die man vielleicht als erstes denkt, wenn man den Begriff „Technische Landschaften“ hört.²⁸ Dabei ist diese Wirkung auf die Landschaft oft nur hingenommen, in manchen Fällen – wie etwa den nach dem Stuttgarter Vorbild entstandenen Fernsehtürmen mit Aussichtskanzel – ist sie aber auch durchaus gewollt; die Türme sollten ebenso zu neuen Wahrzeichen der Städte werden wie beschriftete Schornsteine das zugehörige Unternehmen bekannt machten.²⁹ Zum anderen ist, wie etwa durch Stuttgart 21 und die Neubaustrecke Stuttgart–Ulm allgemein bekannt, der Flächenbedarf des Verkehrs (weniger der anderer Infrastrukturen) an manchen Stellen ebenfalls nicht unerheblich. Das Beispiel veranschaulicht schlaglichtartig auch den Wandel, der hier stattfindet: Eisenbahnflächen verschwinden, an anderen Stellen wachsen die Flächen für Straßen oder Flugplätze.³⁰

Der Industrialisierungsprozess war aber durchaus nicht auf die Städte oder die Siedlungs-, Gewerbe- und Verkehrsflächen allgemein beschränkt. Sicher gab es zeitgenössische Versuche, dies zu konstruieren – sei es gedanklich durch die Betonung der Legende, auf dem Land sei „noch alles wie früher“ (respektive: in Ordnung) oder materiell durch Landschaftsarchitektur oder die Anlage von Parks. Doch eigentlich sind sowohl letztere – sicher deutlich als „konstruierte Landschaft“ erkennbare – Anlagen als auch die Flächen der Land- und Forstwirtschaft oder die begleitenden Grünflächen der Erschließungswege deutlich vom Technisierungs- und später Industrialisierungsprozess betroffen.³¹

Folgt man der Flächenstatistik, so stehen landwirtschaftliche Flächen an der Spitze der Nutzungsarten.³² Hier kommen nun einige Traditionen ins

Flächennutzung und Landschaft in Neuzeit und Moderne

23 Zum Forschungsstand siehe Heymann 2013; Heßler/Thorade 2019.

24 Hier und zu den folgenden statistischen Angaben siehe Flächennutzung in Baden-Württemberg nach Art der tatsächlichen Nutzung, 2018.

25 Nach der aktuellen Statistik nimmt die Gruppe 11 000 Wohnbaufläche etwa 154 000 ha ein (von 330 500 ha der übergeordneten Gruppe 10 000 Siedlung). Im Jahr 2000 waren es noch 127 000 ha.

26 Heute beträgt die Industrie- und Gewerbefläche 73 200 ha (57 000 im Jahr 2000).

27 Die Gruppen 15 000 (Tagebau, Grube, Steinbruch) und 13 000 (Halde) nehmen zusammen etwa 8400 ha ein, die Baggerseen sind in der Übersicht nicht von den Seen (43 100) zu trennen. Zu den Steinbrüchen siehe Werner 2013.

28 Zu den Landmarken siehe Nagel 2006; Gunzelmann 2019a.

29 „Jede Stadt strebte natürlich nach einer anderen Form, wollte ‚ihren Turm‘. Es war nicht einfach, stark unterschiedliche Formen für ähnliche funktionelle Anforderungen zu entwerfen“ (Heinle/Leonhardt 1988, 230). Ich danke Inken Gaukel für den Hinweis.

30 So nehmen die Verkehrsflächen (Gruppe 20 000) im Jahr 2018 198 000 ha ein. Im Einzelnen sind die Prozesse sicher komplexer. Beispielsweise sank laut Statistik in den Jahren 2000–2018 der Flächenbedarf des Flugverkehrs.

31 Kress/Verhoeven 2010. Zur Gestaltung „begleitender Landschaft“ siehe Zeller 2002.

32 Die Gruppe 31 000 (Landwirtschaft) umfasste im Jahr 2018 1 613 500 ha (von 3 000 000 ha der Obergruppe 30 000 [Vegetation]).



Abb. 2: Naturschutzgebiet Elzwiesen, Wässerungswehr.

Spiel: Bekanntlich gibt es eine lange, spätestens in der Antike einsetzende Tradition, „Naturlandschaften“ in „Kulturlandschaften“ umzuwandeln, sei es durch Kultivierung von Sumpfgebieten, die Anlage von Weinbergen oder andere „Meliorationen“.³³ Diese Prozesse bringen quasi auch einen Umbau der Landschaft mit sich – sei es durch spezifische landwirtschaftliche Bauten oder durch die technikbasierte Nutzung bestimmter Flächen, die etwa in der Wiesenwässerung sichtbar wird (Abb. 2). Dieses seit dem Mittelalter bekannte Phänomen wurde erst im 18./19. Jahrhundert flächendeckend eingeführt.³⁴ Bei diesem Beispiel verschwindet das Phänomen in einer späteren Phase der Industrialisierung (ab den 1950er Jahren) wieder – als der Kunstdünger die Wässerung als zu umständlich erscheinen ließ. Oft haben sich in der Landschaft Reste erhalten, deren Denkmalwert seit den 1990er Jahren zunehmend erkannt wurde.³⁵ In wenigen Einzelfällen haben sich auch funktionierende Gesamtsysteme wie die Elzwiesen südlich des Europaparks in Rust erhalten, die heute meist – abgesehen vom Denkmalwert – aus Gründen des Naturschutzes erhalten werden.³⁶

An zweiter Stelle der Flächennutzung steht der Wald. Bei der forstwirtschaftlichen Waldnutzung ist die Verquickung mit der Industrie noch enger: Das System der Holzbringung, zu dem als bekanntestes Phänomen die Flößerei gehört, ist uns heute in der Regel durch die Anlagen überliefert, die erst Ende des 19. Jahrhunderts errichtet wurden, als die Flößerei ihren Höhepunkt erreichte. Wichtige Abnehmer des Holzes waren einerseits diejenigen, die Holz als Werkstoff benötigten (Bauwirtschaft, Schiffs- und Maschinenbau, Bergbau), andererseits jene, die mit Holz oder Holzkohle heizten – seien es ihre Häuser, Hochöfen, Glasöfen, Schmieden usw. Die Konkurrenzkämpfe um das Holz haben ja beispielsweise im Märchen „Das kalte Herz“ (W. Hauff) ihren Niederschlag in der Literatur gefunden. Gegenstand der Denkmalpflege sind gegenwärtig vor allem die sogenannten „Schwallungen“ in den Zuflüssen der Kinzig in Schenkenzell, die im Kontext der Erfassung des gesamten Holzbringungssystems erhalten werden sollen (Abb. 3).³⁷ Daneben wird das Thema der Holzbringung künftig sicher auch bei Baiersbronn und Freudenstadt – dem Handlungsort des „kalten Herzens“ – eine Rolle spielen. In der Vorbereitung der Gartenschau zeigt sich besonders deutlich, wie sehr an dieser Stelle die vielschichtige Kulturlandschaft durch technische und industrielle Elemente geprägt ist.

Zuletzt will ich – wenn auch nur in Stichworten – auf zwei weitere Nutzungsarten eingehen: Die bereits erwähnten Parkanlagen oder aber der Europapark in Rust gehören zu der Kategorie der Freizeitflächen, deren historische Spannweite mit diesen beiden Beispielen benannt sei.³⁸ Gegenstand der Denkmalpflege sind bislang nur die historischen Gärten und Parks, um die sich ein eigenes Spezialgebiet der Denkmalpflege, die Gartendenkmalpflege, kümmert.

Schließlich spielten Militäranlagen und -flächen über eine sehr lange Zeit eine erhebliche Rolle in der „konstruierten Landschaft“. Die Spannweite reicht hier von den Burgen des Mittelalters bis zu Objekten wie dem Truppenübungsplatz Münsingen oder den an vielen Stellen erhaltenen und funktional sehr vielfältigen Bunkeranlagen. Während es zum Umgang mit Burgen eine lange Tradition in Archäologie und (Bau-) Denkmalpflege gibt, stellen die beiden letztgenannten Objektgattungen heute noch besondere Herausforderungen dar.

Fazit: Was zeichnet technische Landschaften der Moderne aus?

Die Kulturlandschaft ist heute stark durch den Einsatz von Bau- und Maschinenteknik geprägt. Diese entwickelte sich vor allem seit dem Übergang in die Moderne seit dem 18. Jahrhundert, hat aber auch ältere Wurzeln. In dieser Zeit verbreiteten sich schon vorher bekannte Phänomene mit teils langer Tradition fast flächendeckend, wie etwa die Wiesenwässerung oder die moderne Waldwirtschaft. Für die Siedlungs-, Gewerbe- und Verkehrsflächen ist in erster Linie an ihr starkes Wachstum zu erinnern, das mit

33 Zum (am besten erforschten) Weinbau siehe Janßen-Schnabel/Ongyerth 2019.

34 Schellberg 2011; Leibundgut/Vonderstrass 2016.

35 Konold 1991; Seidenspinner 1991; Wilhelm 1991.

36 Westermann/Rupp 2009; Hascher 2016.

37 Die in diesem Zusammenhang 2019 von Werner Konold u. a. erstellte Studie zum Holzbringungssystem soll demnächst veröffentlicht werden.

38 Gruppe 18000 (Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen): 37 694 ha im Jahr 2018.



Abb. 3: Schenkzell-Kaltbrunn, Flößereiwehr „Untere Lay“.

dem bekannten exponentiellen Anstieg der Bevölkerung zusammenhängt. Die infrastrukturelle Erschließung des Landes glich Unterschiede aus und nahm zum Teil regionalen Gewerberegionen die Basis, wie etwa der Eisenindustrie. Schließlich tragen die baden-württembergischen Kulturlandschaften starke Spuren der verschiedenen „Energiewenden“, die seit 1800 zu verzeichnen sind.

Dr. Michael Hascher
Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg, Industrie- und Technikdenkmalpflege, Referat 83.3
Berliner Straße 12, D-73728 Esslingen
michael.hascher@rps.bwl.de

Bohly, Bernard u. a.: Regio mineralia. Mittelalterlicher Bergbau in den Vogesen und im Schwarzwald/Les mines au Moyen Âge en Forêt-Noire et dans les Vosges. Ausst.-Kat. Sulzburg/Mühlhausen. Colmar 2019.

Ebert, Anne-Katrin: Ran an die Objekte! Ein Plädoyer für das gemeinsame Erforschen und Sammeln von Objekten in den technischen Museen; in: Heßler, Martina/Weber, Heike (Hrsg.): Provokationen der Technikgeschichte. Zum Reflexionszwang historischer Forschung. Paderborn 2019, 229–258.

Eidloth, Volkmar/Ongyerth, Gerhard/Walgern, Heinrich (Hrsg.): Handbuch städtebauliche Denkmalpflege (Berichte und Forschungen zur Praxis der Denkmalpflege in Deutschland 17). Petersberg 2019.

Flächennutzung in Baden-Württemberg nach Art der tatsächlichen Nutzung, 2018 (<https://www.statistik-bw.de/BevoelkGebiet/GebietFlaeche/GB-FINutzung-AdV.jsp>; Aufruf 1.3.2020).

Fluck, Pierre: Manuel d'archéologie industrielle. Archéologie et patrimoine. Paris 2017.

Föhl, Axel: Denkmäler der Technikgeschichte; in: Martin, Dieter J./Krautzberger, Michael (Hrsg.): Handbuch Denkmalschutz und Denkmalpflege. München 2010, 212–216 und 372–375.

Gleitsmann-Topp, Rolf-Jürgen/Kunze, Rolf-Ulrich/Oetzel, Günther: Technikgeschichte. Konstanz 2009.

Gummerus, Herman: Industrie und Handel; in: Paulys Realencyclopädie der classischen Altertumswissenschaft. Neue Bearbeitung, 9,2. Stuttgart 1916, 1381–1535.

Gunzelmann, Thomas (2019a): Landmarke; in: Eidloth/Ongyerth/Walgern 2019, 384 f.

Gunzelmann, Thomas (2019b): Landschaft; in: ebenda, 385 f.

Gunzelmann, Thomas (2019c): Kulturlandschaft; in: ebenda, 374–379.

Gunzelmann, Thomas (2019d): Kulturlandschaftselement; in: ebenda, 379 f.

Hahn, Martin: Kulturdenkmale der Nachkriegsmoderne. Von „Bausünden“ zu Baudokumenten; in: Schwäbische Heimat 67, 2016, Heft 1, 16–22.

Hahn, Martin u. a. (Bearb.): Kulturdenkmale und Kulturlandschaften in der Region Stuttgart (Schriftenreihe Verband Region Stuttgart 27). Stuttgart 2009.

Hascher, Michael: Sanierung der Wehre („Stellfallen“) der Wiesenwässerungsanlage „Elzwiesen“ zwischen Kenzingen, Rheinhausen und Rust (Emmendingen; Ortenaukreis); in: Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart. Jahresbericht 2016. Esslingen [2017], 24 f. (auch online).

Literatur

- Hascher, Michael/Onnen, Christine/Staroste, Hubert (Red.): Denkmale der Industrie und Technik in Deutschland. Wiesbaden/Berlin 2016.
- Heinle, Erwin/Leonhardt, Fritz: Türme aller Zeiten – aller Kulturen. Stuttgart 1988.
- Hesse, Nicole/Zons, Julia: Maschinenlandschaften, Workshop Stuttgart 29.–30.11.2018 (Call for Papers); H-Soz-Kult, 18. März 2018 (www.hsozkult.de/event/id/termine-36762; Aufruf 11.6.2020).
- Heßler, Martina/Thorade, Nora: Die Verteilung der Vergangenheit. Eine Kritik des Begriffs Industrie 4.0; in: Technikgeschichte 86, 2019, 153–170.
- Heymann, Matthias: Konsolidierung, Aufbruch oder Niedergang? Ein Review-Essay zum Stand der Technikgeschichte; in: NTM Zeitschrift für Geschichte der Wissenschaften, Technik und Medizin 21, 2013, 403–427.
- Höhmann, Rolf: Europäische industrielle Kulturlandschaften im Welterbe-Kontext. Ein erweiterter Ansatz zur besseren Etablierung von Industrie und Technik im Welterbe; in: Beckmann, Eva-Maria (Red.): Schall und Rauch. Industriedenkmäler bewahren. Dokumentation der Jahrestagung der Vereinigung der Landesdenkmalpfleger in der Bundesrepublik Deutschland, 13.–15. Juni 2016 in Oberhausen. Petersberg 2017, 196–205.
- Janßen-Schnabel, Elke/Ongyerth, Thomas: Weinbau; in: Eidloth/Ongyerth/Walgern 2019, 525–527.
- König, Wolfgang: Geschichte der Konsumgesellschaft (Vierteljahrschrift für Sozial- und Wirtschaftsgeschichte, Beihefte 154). Stuttgart 2000.
- Konold, Werner: Wasser, Wiesen und Wiesenwässerung in Isny im Allgäu. Ein Beitrag zur Agrar- und Stadtgeschichte; in: Schriften des Vereins für Geschichte des Bodensees und seiner Umgebung 109, 1991, 161–213.
- Konold, Werner u. a.: Kulturlandschaften in Baden-Württemberg. Karlsruhe 2014.
- Kress, Sandra/Verhoeven, Jennifer (Red.): Hortus ex Machina. Der Bergpark Wilhelmshöhe im Dreiklang von Kunst, Natur und Technik (Arbeitshefte des Landesamtes für Denkmalpflege Hessen 16). Stuttgart 2010.
- Leibundgut, Christian/Vonderstrass, Ingeborg: Traditionelle Bewässerung, ein Kulturerbe Europas. Langenthal 2016.
- Ludwig, Karl Heinz: Innovationen, technische; in: Lexikon des Mittelalters, Bd. 5. München/Zürich 1991, 430–432.
- Nagel, Frank Norbert (Hrsg.): Türme, Schornsteine, Industrie-Mühlen, Land-Art. Bedeutung und Bewertung von Landmarken in der Kulturlandschaft (Kulturlandschaftsforschung und Industrie-archäologie 2). Norderstedt 2006.
- Ongyerth, Gerhard: Gewässer; in: Eidloth/Ongyerth/Walgern 2019, 324–326.
- Pfister, Ulrich: Industrialisierung; in: Enzyklopädie der Neuzeit, Bd. 5. Stuttgart 2007, 902–920.
- Popplow, Marcus: Technik im Mittelalter (Beck'sche Reihe 2482). München 2010.
- Schellberg, Sabine: Parapotamische Nutzungssysteme. Wiesenwässerung am Fuß des Kaiserstuhls. Diss. Freiburg 2011 (auch online: <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bsz:25-opus-86078>).
- Schlögel, Karl: Im Raume lesen wir die Zeit. Über Zivilisationsgeschichte und Geopolitik. München 2003.
- Schuetz, Thomas: Die Leinenwarenherstellung im Königreich Württemberg. Technologietransfer und technisches Expertenwissen im 19. Jahrhundert (Beiträge zur Kulturwissenschaft 40). Oberhausen 2018.
- Seidenspinner, Wolfgang: Historische Wiesenwässerung im Teinachtal. Relikte der Agrar- und Technikgeschichte zwischen Funktionsverlust und Zeugniswert; in: Denkmalpflege in Baden-Württemberg 20, 1991, 136–144.
- Thiem, Wolfgang: Straße; in: Eidloth/Ongyerth/Walgern 2019, 492 f.
- Trischler, Helmuth: Das Anthropozän im Regal; in: Möllers, Nina/Schwägerl, Christian/Trischler, Helmuth: Willkommen im Anthropozän. Ausst.-Kat. München 2015, 130–135.
- Weber, Heike: Technikwenden in Vergangenheit und Zukunft, Tagung Berlin 27.–28.2.2020 (Call for Papers), H-Soz-Kult, 1. Oktober 2019 (www.hsozkult.de/event/id/termine-41335; Aufruf 11.6.2020).
- Wengenroth, Ulrich: Technik der Moderne. Ein Vorschlag zu ihrem Verständnis. Version 1.0. München 2015 (<https://www.edu.tum.de/fileadmin/tuedz01/fggt/Wengenroth-offen/TdM-gesamt-1.0.pdf>; Aufruf 11.6.2020).
- Werner, Wolfgang u. a.: Naturwerksteine aus Baden-Württemberg. Vorkommen, Beschaffenheit und Nutzung. Freiburg 2013.
- Westermann, Karl/Rupp, Jürgen: Das Natur- und Landschaftsschutzgebiet „Elzwiesen“. Herausragendes Naturpotential einer alten Kulturlandschaft (Naturschutz am südlichen Oberrhein 5). Rheinhausen 2009.
- Wilhelm, Johannes: Schelklingen-Schmiechen, Fallenstöcke der Wiesenbewässerung; in: Krins, Hubert u. a. (Bearb.): Brücke, Mühle und Fabrik. Technische Kulturdenkmale in Baden-Württemberg (Industriearchäologie in Baden-Württemberg 2). Stuttgart 1991, 206 f.
- Zeller, Thomas: Straße, Bahn, Panorama. Verkehrswege und Landschaftsveränderung in Deutschland von 1930 bis 1990 (Beiträge zur historischen Verkehrsforschung 3). Frankfurt 2002.
- Zumbrägel, Christian: „Viele Wenige machen ein Viel“. Eine Technik- und Umweltgeschichte der Kleinwasserkraft (1880–1930) (Geschichte der technischen Kultur 5). Paderborn 2018.

Abbildungsnachweis

- Abbildung 1: A. Dubsloff, Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg (LAD)
 Abbildung 2: Bilddokumentation Weber, LAD
 Abbildung 3: M. Hascher, LAD