



Verschleisschichten am Denkmal

Beruht der Verlust historischer Substanz auf unserem
Verständnis von Verschleiss?

Abschlussarbeit | MAS Denkmalpflege und Umnutzung
Berner Fachhochschule | Architektur, Holz und Bau | Burgdorf

Verfasserin: Nadia Kundert
Betreuer: Steffen Osoegawa
Experte: PD Dr. Dieter Schnell
Affoltern am Albis, 25.03.2025

Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit untersucht die historische Entwicklung und die heutige Bedeutung der Begriffe „*Verschleiss*“ und „*Verschleisssschicht*“ im Kontext der Denkmalpflege. Ausgehend von einer etymologischen Analyse wird aufgezeigt, dass der Begriff „*Verschleiss*“ seit dem 8. Jahrhundert existiert und über die Jahrhunderte zahlreiche Bedeutungswandlungen durchlaufen hat. Während er im 18. Jahrhundert hauptsächlich den Verbrauch und Verkauf von Waren bezeichnete, wurde er mit der Industrialisierung zunehmend in technischen und wirtschaftlichen Zusammenhängen verwendet. Eine entscheidende Bedeutungserweiterung erfolgte durch Karl Marx (1818-1883), der den Begriff im Kontext der künstlichen Überalterung von Produktionsmitteln prägte. Diese Idee entwickelte sich weiter zur *geplanten Obsoleszenz*, die bis in die heutige Zeit zentrale wirtschaftliche und gesellschaftliche Prozesse beeinflusst.

Die Untersuchung zeigt, dass der Begriff „*Verschleisssschicht*“ wesentlich jünger ist und seinen Ursprung im Tief- und Brückenbau hat. Dort beschreibt er bis heute die oberste der (Ab-) Nutzung ausgesetzte Schicht von Strassen- und Brückenbelägen. Seit den 1990er-Jahren findet er zunehmend Anwendung in der Denkmalpflege, jedoch ohne eine einheitliche Definition. Stattdessen zeigt sich eine teils diffuse Verwendung, die eine klare begriffliche Abgrenzung erschwert. Die Etablierung des Begriffs erfolgte im Kontext eines Paradigmenwechsels von der modernen zur postmodernen Denkmalpflege. In diesem Zuge wurde verstärkt zwischen denkmalwürdiger Substanz und ersetzbarer Oberfläche zugunsten eines „Wunschbildes“ unterschieden.

Die Arbeit verdeutlicht, dass die Übertragung des technischen Begriffs auf die Architektur und auf die sich damit beschäftigende Denkmalpflege weitreichende Folgen hat. Konzepte zur Lebensdauer und Normierung sowie gesteigerte Komfortansprüche beeinflussen die Bewertung der Oberflächen massgeblich. Dies kann zu einem vermeidbaren Substanzverlust führen.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	1
Einführung in das Thema	1
Problemstellung und Motivation	3
Ziel der Arbeit.....	4
Methodisches Vorgehen	5
Begriffsdefinition der Patina	7
2. Verschleiss.....	9
Begriffswurzeln	9
Bedeutungswandel im Zuge der Industrialisierung.....	11
Geplante Obsoleszenz	13
Wandel des Konsums und neue Materialien für Bauten der Moderne	15
Der moralische Verschleiss im Städtebau	16
Verschleiss und das Problem der Lebensdauer	16
Gesellschaftliche Akzeptanz.....	17
Erneuter Begriffswandel um die Jahrtausendwende	19
Begriff der Technik, Kultur, Ökonomie und Politik.....	19
3. Verschleisssschicht.....	21
Internationaler Austausch	21
Adaptierung der Begrifflichkeit in der deutschen Sprache	23
Etablierung im Denkmalpflege-Diskurs.....	24
Trennung von wertvoller Substanz und Verschleisssschicht	26
Denkmalpflegerische Auseinandersetzung mit Bauten der Moderne.....	27
Das europäische Denkmalschutzjahr und das Bild	28
4. Schlussfazit.....	31
5. Dank.....	33
6. Quellen	34
Literatur.....	34
Normen.....	37
Internet	38
7. Abbildungsverzeichnis	39
8. Anhang.....	40

1. Einleitung

Einführung in das Thema

Die Unterscheidung zwischen Substanz und Verschleisssschicht wird ab den 1990er-Jahren zu einem der zentralen Themen der Denkmalpflege. Dabei erstaunt, dass es keine einheitliche Haltung dazu gibt. Dies führt nicht nur zu unterschiedlichen, sich widersprechenden Bewertungen, sondern dient auch als Argument für den Austausch von Bauteilen. Während die denkmalwürdige Substanz möglichst ungeschmälert erhalten wird, gilt der Ersatz einer „Schutz- oder Verschleisssschicht“ als legitime Massnahme. Der damit verbundene Widerspruch des ungeschmälerten Denkmalerhalts scheint unbeachtet. Dadurch stellt sich die Frage: Beruht der Verlust historischer Substanz auf unserem Verständnis von Verschleiss?

Sowohl internationale Übereinkommen zum Schutz des baulichen Erbes als auch nationale Ratifizierungen regeln unseren täglichen Umgang mit dem Denkmal. Sie dienen der Denkmalpflege als Orientierungshilfen und legen grundlegende Prinzipien fest. Die *Charta von Venedig* (1964) formuliert den Erhalt des geschichtlichen Zeugnisses eines Denkmals als oberstes Ziel. Die *Charta von Florenz* (1981), die *Erklärung von Nara* (1994) und die *Grundsätze für die Erhaltung historischer Holzkonstruktionen* (1999) präzisieren diesen Ansatz des Substanzerhalts weiter. Die beiden Erstgenannten würdigen in diesem Kontext ebenfalls den immateriellen Zeugniswert und die kulturelle Vielfalt. Letztere befasst sich mit dem sensiblen Baustoff Holz. Gerade aufgrund seiner Vergänglichkeit fordern die Grundsatzpapiere, dass „ein Maximum der materiellen Substanz“¹ erhalten bleiben muss. Die Wichtigkeit der Erhaltung von Oberflächen wird explizit erwähnt.² Eine Unterscheidung zwischen Substanz und Verschleisssschicht findet sich in diesen grundlegenden Texten nicht.

Die nationalen *Leitsätze zur Denkmalpflege in der Schweiz* (2007) übernehmen die internationalen Grundsätze und führen diese weiter. Sie betonen die Wichtigkeit der Substanzbewahrung, würdigen den Alterswert nach ALOIS RIEGL (1903) und unterstreichen den Stellenwert der Oberflächen. Gleichzeitig finden sich zwei Begriffsdefinitionen. Zum einen ist Verschleiss durch Nutzung bedingt, während Zerfall vorwiegend durch Einflüsse der Umwelt verursacht wird. Zum anderen betonen sie die Funktion von Nutz-

¹ ICOMOS; Grundsätze für die Erhaltung historischer Holzkonstruktionen, 1999, S. 2.

² vgl. ebd.

und Verschleisssschichten, die tiefgreifende Eingriffe minimieren können.³ Im Vergleich dazu greifen die *Standards der Baudenkmalpflege in Österreich* (2015) den Begriff „Verschleisssschicht“ wiederholt auf, jedoch als Abrede und ohne erkennbares Muster. Im Kontext der Oberflächen wird das „Zeugnis[...] des Gestaltungswillens“⁴ hervorgehoben.⁵ Somit findet sich in den nationalen Leitsätzen zwar eine Erwähnung, eine eindeutige Unterscheidung zwischen Substanz und Verschleisssschicht, die sich als Grundlage für eine klare Definition eignen würde, fehlt jedoch.

Als Begriff des Tief- und Brückenbaus findet die „Verschleisssschicht“ erst in den 1990er-Jahren breite Verwendung in der Fachdiskussion der Denkmalpflege. Anfangs noch im Sinne der Leitsätze und als Fürsprache für deren Zeugniswert, fanden 1998/99 bereits Kolloquien zur Problematik der Degradierung von zahlreichen Oberflächen statt.⁶ Nach der Jahrtausendwende rückte die geringe Lebensdauer von Bauelementen zunehmend in den Fokus der Argumentation.

Gemäss FURRER (2014) betrifft Verschleiss ausschliesslich menschengemachte Werke, da natürliche Elemente erodieren. Als Ursache benennt er die steigenden Komfortansprüche bezüglich Wohnen und Arbeiten, die Einhaltung von Baunormen sowie einen gewissen Bauperfektionismus.⁷ Die von ihm erwähnten Normen sind als aktuelle und verbindliche Standards der Bautechnik von zentraler Bedeutung für Bauvorhaben. Diese betonen die Berücksichtigung der Lebensdauer von Bauelementen, jedoch ohne eine klare Differenzierung oder Definition von Verschleisssschichten zu benennen.⁸ Ebenso wird auf die Lebensdauer hingewiesen, die durch saisonale Nutzungen beeinflusst werden kann.⁹ Beispielsweise existiert für den Erhalt pflegeintensiver Mergelbeläge eine spezifische Norm, die die Wiederverwendung des Materials ausdrücklich betont.¹⁰ Das Problem liegt folglich nicht in den Baustandards selbst, sondern im Bestreben, diese auch bei historischen Bauten zu erfüllen. Dies steht im Kontext, dass bei jeder Überarbeitung höhere und vermeintlich „bessere“ Standards eingeführt

³ vgl. Eidg. Kommission für Denkmalpflege EKD, 2007, S. 22 f.

⁴ Bundesdenkmalamt Österreich (ed.), 2015, S. 107.

⁵ vgl. ebd., 2014.

⁶ vgl. NIKE-Bulletin, 1998, S. 42.

⁷ vgl. Furrer, 2014, S. 69-78.

⁸ Anm. Im Rahmen der Arbeit wurden Schweizer Baunormen für Arbeiten im Gartenbau untersucht. Die Auflistung findet sich im Anhang.

⁹ vgl. SN 640 742 für Verkehrsflächen mit ungebundenem Oberbau; Strassen, 2005, S. 16.

¹⁰ vgl. SN 640 744 Verkehrsflächen mit ungebundenem Oberbau; Ausführung & Erhaltung, 2005, S. 12.

werden.¹¹ Diese Tatsache führt dazu, dass bestehende Bauteile und Materialien zunehmend als „veraltet“ gelten.

Obschon der Begriff „*Verschleiss*“ im Laufe der Zeit mehrere Erweiterungen und Veränderungen erfahren hat, kennt man in der Technik sogenannte Verschleisssteile/-elemente. Sie definieren sich durch eine grundsätzlich kürzere Lebensdauer als die Anlage selbst. Zudem müssen gemäss dieser Definition die Elemente bereits bei der Konstruktion der Maschine als solche angedacht sein.¹² VON BUTTLAR (2010) hält in diesem Zusammenhang mit dem Umgang einer scheinbar auf Endlichkeit ausgelegten Nachkriegsmoderne jedoch fest, dass „[d]ie Frage, was und aus welchen Gründen erhalten werden soll, [...] nicht der Autor des Werks, sondern sein Publikum in der jeweiligen Gegenwart, also die ‚Erbengemeinschaft‘, beantworten“¹³ muss.¹⁴ Folglich kann die technische Definition nicht unreflektiert auf die Denkmalpflege übertragen werden.

Obwohl der „*Verschleiss*“ und seine Entwicklung ausführlich dokumentiert sind, fällt auf, dass die Bezeichnung „*Verschleiss*schicht“ in wissenschaftlichen Lexika fehlt. Nur vereinzelt erwähnen Baunachschlagewerke den Begriff in Zusammenhang mit Asphaltdeckschichten oder dem Betonbau.¹⁵ Daraus lässt sich schliessen, dass es sich nicht um einen historisch gewachsenen, klar definierten Begriff handelt. Vielmehr zeigt sich in der Fachliteratur eine breite Interpretationsspanne. Diese reicht von der technischen Schutzschicht im Strassen- und Brückenbau bis zu einer denkmalpflegerischen Umschreibung für schwierig zu erhaltende Oberflächen.

Problemstellung und Motivation

Trotz umfassender internationaler Übereinkünfte hinsichtlich der Aufgaben der Denkmalpflege bleibt die Definition des Begriffs „*Verschleiss*schicht“ vage. Weder die *Leitsätze zur Denkmalpflege der Schweiz* (2007) noch die *Standards der Baudenkmalpflege in Österreich* (2015) liefern eine präzise Abgrenzung zwischen *Substanz* und *Verschleiss*schicht. Besonders problematisch ist das Fehlen einer historischen und theoretischen Fundierung in der Denkmalpflege, da sie das Risiko für Fehlinterpretationen birgt.

¹¹ vgl. Furrer, 2014, S.70 f.

¹² vgl. Hess, 2018, S. 108.

¹³ von Buttlar, 2010, S. 126.

¹⁴ vgl. ebd., S. 123-134.

¹⁵ vgl. Kern, 2024; vgl. Beton.Wiki, 2014.

Ein zentrales Problem liegt in der Übertragung des ursprünglich aus der Maschinen- und Warenwelt verwendeten Begriffs „*Verschleiss*“ auf Bauwerke. Der Zeitpunkt der Trennung von Substanz und Oberfläche in der Denkmalpflege ist ebenso unklar wie die Gründe dafür. Dies wirkt sich auf die Bewertung von Bauteilen aus, insbesondere im Hinblick auf deren Lebensdauer. In der Folge rückte die Diskussion um verschlissene Bauteile in den letzten Jahren zunehmend in den Fokus. Dies zeigt sich besonders bei Instandsetzungen im Zusammenhang mit vordefinierten Lebenszyklen. In solchen Fällen besteht die Gefahr, dass Bauteile mit kürzerer Lebensdauer vorschnell als Abbruchmaterial eingeplant oder grundsätzlich für einen Austausch „*im Sinne*“ des Bauwerks vorgesehen werden. Die Definition der Lebenserwartung für „*unbelebte*“ Objekte stellt in diesem Zusammenhang eine Gefährdung für das Bauwerk als Ganzes dar. Deutlich wird dieses Problem bei Denkmälern. Sie sollen als Zeugnisse ihre Zeitgenossen überdauern und über Jahrhunderte bestehen, während die anderen Bauten mit dem Abbruch ein Ende finden. Dies wirft die Frage auf, ob die Verwendung des Begriffs „*Lebensdauer*“ in der Denkmalpflege überhaupt legitim ist.

Darüber hinaus zeigt sich eine unscharfe Abgrenzung zwischen den Begriffen „*Verschleisssschicht*“ und „*Patina*“. Diese Unklarheit kann dazu führen, dass historisch bedeutsame Patina fälschlicherweise als Verschleisssschicht eingestuft und entfernt wird. Eine klare Definition und eine differenzierte Betrachtung sind daher unerlässlich.

Ziel der Arbeit

Die vorliegende Arbeit untersucht, ob der Verlust historischer Substanz auf unser Verständnis von Verschleiss zurückzuführen ist. Es wird analysiert, auf welche Weise sich der Begriff „*Verschleisssschicht*“ in der Denkmalpflege etabliert hat und wie sich dies auf die Bewertung und den Erhalt von Bauteilen und Oberflächen auswirkt.

Ein zentraler Aspekt ist die Begriffsklärung im Kontext von Lebensdauer und geplanter Obsoleszenz. Dadurch wird die Verknüpfung dieser Konzepte verdeutlicht und die daraus resultierenden Herausforderungen für die Denkmalpflege aufgezeigt.

Relevante Fragestellungen

Die Untersuchung konzentriert sich auf folgende Fragen:

- Historische Herkunft des Begriffs „*Verschleiss*“
 - Wie hat sich der Begriff „*Verschleiss*“ historisch entwickelt?
 - Welche Bedeutungswandel lassen sich nachweisen?
- Zusammenhang mit *Lebensdauer* und *geplanter Obsoleszenz*
 - Welche Rolle spielen sie bei der Beurteilung von Bauwerken
 - Inwiefern beeinflussen diese Konzepte die Einordnung von Bauteilen als *Verschleiss*sschichten?
- Übertragung der Begriffe „*Verschleiss*“ und „*Verschleiss*sschicht“ auf die Denkmalpflege
 - Warum und wie wurde der Begriff auf Bauwerke übertragen?
 - Welche historischen und kulturellen Faktoren haben diese Übertragung geprägt?
 - Welche Auswirkungen hat dies auf die denkmalpflegerische Praxis?
- Implikationen für die Denkmalpflege
 - Welche Erkenntnisse lassen sich aus der Untersuchung ableiten?
 - Ist die Verwendung des Begriffs „*Verschleiss*“ in der Denkmalpflege gerechtfertigt?

Methodisches Vorgehen

Die vorliegende Arbeit stützt sich auf eine Recherche historischer und aktueller Quellen der Primär- und Sekundärliteratur. Auf dieser Grundlage wird eine Definition der Begriffe „*Verschleiss*“ und „*Verschleiss*sschicht“ im Zusammenhang mit denkmalpflegerischen Aufgaben erarbeitet.

Zunächst wurde eine Stichwortsuche zu den Begriffen „*Verschleiss*“ und „*Verschleiss*sschicht“ durchgeführt. Dabei kamen verschiedene wissenschaftliche Datenbanken und Bibliotheken wie *E-periodica*, *archive.org* und *Google Books* zum Einsatz. Diese wurden gezielt nach relevanter Literatur durchsucht, die sich mit der Definition und Verwendung dieser Begriffe in der Denkmalpflege befassen. Zusätzlich wurde auf Onlinelexika wie das *Schweizerische Idiotikon* und das *Digitale Wörterbuch der deutschen Sprache* (DWDS) konsultiert, um die Begriffsverwendung im deutschen Sprachraum genauer einordnen zu können.

Die Recherchen wiesen darauf hin, dass die Begriffe „*Verschleiss*“ und „*Verschleisssschicht*“ in engem Zusammenhang mit den englischen Begriffen „*wearing surface*“ und „*obsolescence*“ stehen. Aufgrund dieser Erkenntnis wurde die Untersuchung auf englischsprachige Quellen sowie den Tief- und Brückenbau ausgeweitet. Wo keine Digitalisierung vorlag, ergänzte ausschliesslich gedruckte Fachliteratur die digitalen Quellen. Dies ermöglichte eine fundierte Auseinandersetzung mit dem Thema. Die Analyse der Herkunft und Entwicklung der Begriffe zeigt sowohl ihre historische Bedeutung als auch ihre heutige Verwendung in Fachliteratur und internationalen Standards.

Aufgrund der sehr umfangreichen Ergebnisse der Schlagwortsuche mit teilweise mehreren tausend potenziell relevanter Quellen war eine vollständige Erfassung und Auswertung nicht möglich. Es wurde daher eine gezielte Auswahl getroffen, die sich an der Relevanz für die Fragestellung der inhaltlichen Tiefe sowie der fachlichen Qualität der Quellen orientierte.

Die Arbeit unterscheidet nicht grundsätzlich zwischen einem Bau- und einem Gartendenkmal und dessen Pflege. Dies liegt daran, dass im Rahmen der Untersuchung keine grundlegenden Verhaltensunterschiede festgestellt werden konnten. Zudem war das Aufzeigen einer möglichen Unterscheidung nicht Schwerpunkt der Arbeit und wäre nur bei einer deutlichen Differenzierung berücksichtigt worden. Als junge Disziplin etablierte sich die Gartendenkmalpflege erst gegen Ende der 1980er-Jahre in der Schweiz. Bis heute weist sie im Vergleich zur Denkmalpflege eine deutlich geringere Anzahl an Fachpersonen auf. Die vermehrte oder ausschliessliche Nennung und Verwendung von Quellen aus der Architektur und der Denkmalpflege ist daher nicht Ausdruck einer besonderen Gewichtung. Vielmehr macht dies deutlich, dass über Gartendenkmale verhältnismässig spät und seltener publiziert wurde. Dies lässt sich auf den kleineren Interessentenkreis zurückführen. Dadurch wurden weniger Publikationen digital veröffentlicht und der breiten Öffentlichkeit zugänglich gemacht. Dieser Tatsache ist eine gewisse Beachtung zu schenken, da die Grundlagenrecherche auf einer digitalen Schlagwortsuche basiert.

Begriffsdefinition der Patina

LOERTSCHER (2008) versteht „*Patina*“ als eine spezifische Form der Oberflächenveränderung, die bei unedlen Metallen durch natürliche Prozesse oder gezielte Eingriffe entsteht. Diese dient heute häufig als Definition für Altersspuren von Architekturoberflächen. Dazu gehören für ihn Zeugnisse historischer Ereignisse wie Brandspuren und Einschusslöcher. Auch Verwitterungsspuren wie sich ablösende Lehmputze und vergrauendes Holz sowie Nutzungsspuren wie tiefe Einkerbungen in Gebrauchsflächen oder ausgetretene Treppenstufen zählt er dazu. Patina tritt meist nicht in einer einzigen Form auf, sondern als vielschichtige Überlagerung verschiedener Arten und Ausprägungen. Sie steht somit immer im Spannungsfeld zwischen erhaltenswertem Zeugnis und fortschreitendem Materialzerfall.¹⁶

Die Vielfalt zeigt sich ebenfalls in der Definition durch BRACHERT (1995). Er definiert eine „*unechte*“ und drei „*echte*“ Arten anhand ihrer Entstehung und Materialität. So zählt er chemisch reagierende Schichten wie Grünspan oder Rost auf Metallen sowie sich anlagernde, reversible Kalkkrusten auf Stein zur Patina. Ebenfalls können organische Materialien wie beispielsweise Holz, Leder oder Papier aufgrund von UV-Strahlung eine Patina entwickeln. Während diese Arten aufgrund von chemischen Reaktionen zustande kommen, werden die durch ihn definierten „*Abriebpatinen*“¹⁷ als Ergebnis von natürlichen wie künstlichen Abnutzungsprozessen verstanden. Diese zeigen sich in Form von „*plastischer Verformung*[...]“¹⁸, die er mit dem Beispiel der ausgetretenen Treppenstufen verdeutlicht. Dem gegenüber steht eine „*unechte*“ Patina, die sich durch einfache Reinigung entfernen lässt und daher nicht als dauerhafte Alterserscheinung gilt.¹⁹

Auffälligerweise zählt Brachert Verformungen, Materialakkumulationen oder -verluste, die durch chemische Prozesse entstehen, ebenfalls zur Abriebpatina. Obwohl der Begriff insbesondere bei Vorgängen mit Materialaufbau wie beispielsweise Versinterungen irreführend ist, verdeutlicht seine Einteilung die Vielseitigkeit der Erscheinungen. Dies zeigt die Notwendigkeit eines differenzierten Umgangs mit möglichen Erhaltungsstrategien.

¹⁶ vgl. Loertscher, 2008, S. 4-8; vgl. Weidinger, 2003, S. 6-19; vgl. Mörsch, 2004, S. 39-58.

¹⁷ Brachert, 1995, S. 11.

¹⁸ ebd.

¹⁹ vgl. ebd., S. 9-13.

Der durch Abnutzungs- und Nutzungsprozesse entstandene Verschleiss wird in dieser Arbeit als Teil der von Brachert definierten Abriebspatina verstanden. Somit ist sie ein grundlegender Bestandteil des historischen Zeugnisses, dem ein Wert beigemessen werden muss. MÖRSCH (1998) mahnt in diesem Zusammenhang zu einem vorsichtigen Umgang mit Beschädigungen, da diese zum Zeugniswert beitragen.²⁰

Auch in der Gartendenkmalpflege sind Alterswerte vorhanden, die als Patina interpretiert werden können. Hinzu kommt jedoch noch eine weitere Form: die „pflanzliche Patina“. Exotische Nadelgehölze wie Mammutbäume und Atlaszedern waren begehrte Pflanzen, die fast ausschliesslich in Gärten wohlhabender und einflussreicher Gartenbesitzer gepflanzt wurden und bis heute davon zeugen. Gärten bewahren oft stille Zeugen früherer Nutzungen, etwa in Form verwilderter Kulturpflanzen oder charakteristischer Wuchsformen, die auf einstigen Pflegemassnahmen hinweisen. Alte Schnittmarken an Alleegebäumen oder Formgehölzen dokumentieren den Gestaltungswillen eines früheren Besitzers.²¹ Wie in der Architektur lässt sich auch in der Landschaftsarchitektur ein Wandel hin zu standardisierten Methoden beobachten. Dieser zeigt sich exemplarisch an der Massenproduktion von genetisch identischen Gehölzklonen und der normierten und maschinellen Bauweise von Gärten. Pflanzen sind lebendige Individuen mit einer einzigartigen genetischen Prägung. So kann beispielsweise ein junger Baum aus der Baumschule ein historisches Gehölz der gleichen Art nicht verlustfrei ersetzen.

In dieser Arbeit wird die pflanzliche Komponente der Gartenanlage als eine spezielle Form der Patina betrachtet. Pflanzen, die heute als „invasive Neophyten“ gelten, lassen sich als eine Art Schadstoff in einem Materialverbund auffassen. Gehölze aus der Zeit vor der Industrialisierung sind mit der handwerklichen Einzigartigkeit von Baustoffen derselben Zeit vergleichbar. Mischpflanzungen aus teilweise nicht mehr erhältlichen oder unbekannten Sorten lassen sich mit historischen Putzen und Anstrichen vergleichen. Deren Zusammensetzung oft nicht restlos geklärt ist und deren Komponenten nicht mehr verfügbar oder nicht mehr herstellbar sind.

²⁰ vgl. Mörsch, 2006, S. 4-11.

²¹ vgl. Höchtl, 2007, S. 82-89; vgl. Siegel, 1993, 12-20.

2. Verschleiss

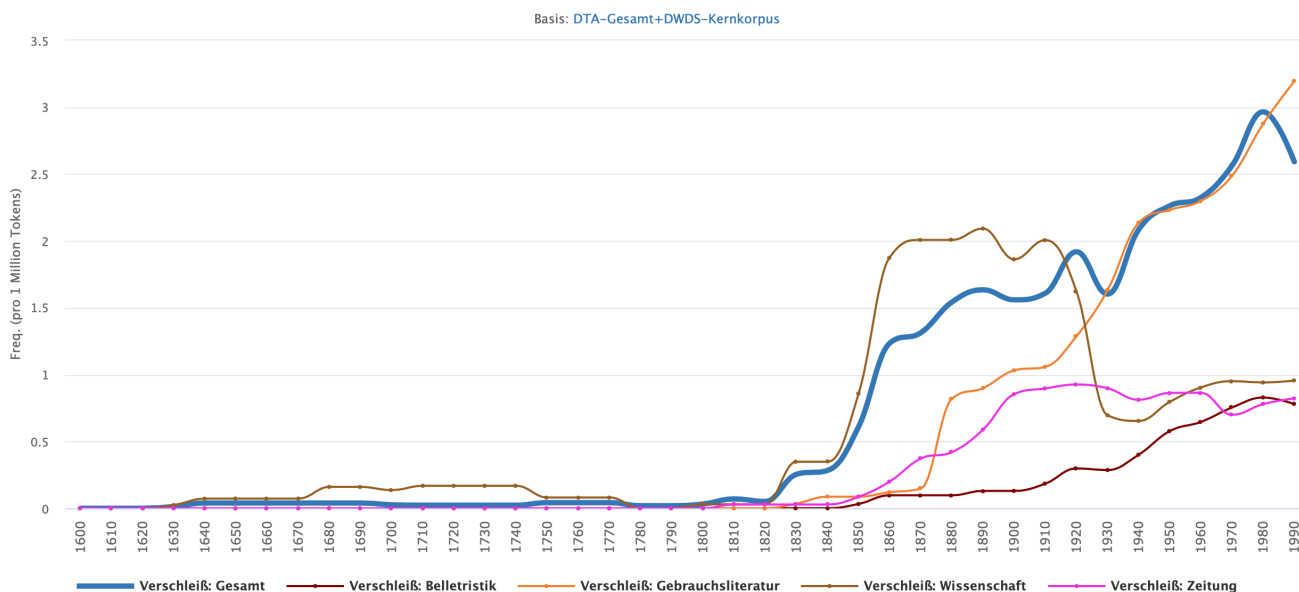


Abb.1 Die Verlaufskurve zeigt um 1840 in wissenschaftlichen Texten sowie um 1870 in der Gebrauchsliteratur eine deutliche Zunahme der Verwendung. In den 1920er-Jahren ist bei der wissenschaftlichen Verwendung ein starker Rückgang erkennbar, während die Verwendung in der Gebrauchsliteratur stark ansteigt. Dies kann als Hinweis darauf verstanden werden, dass sich der Begriff in dieser Zeit vom wissenschaftlichen Gebrauch zu einer allgemein verwendeten Begrifflichkeit gewandelt hat. Die Darstellung ab dem Jahr 1600 bis 1990 ergibt sich aus den Möglichkeiten des verwendeten Analysetools.

Begriffswurzeln

Das althochdeutsche Verb „*firslīzan*“ ist ab dem 8. Jahrhundert nachweisbar. Der Begriff umfasste verschiedene Bedeutungen, die sich auf Abnutzung, Verderb und Zerfall bezogen, darunter auch die Zerstörung bis zum Zerreißen oder vollständigen Verbrauch. Durch das Präfix „*ver-*“ konnte das Verb für das Spalten, (Zer)reißen, Abschälen, Abnutzen oder Zunichtemachen stehen. Das Wort existiert in verschiedenen Sprachen in abgewandelter Form und hat seine ursprüngliche Bedeutung weitgehend behalten. Seit dem 16. Jahrhundert lässt sich das daraus abgeleitete Adjektiv „*verschlissen*“ als Beschreibung von abgetragenem oder abgenutztem Material nachweisen. Das davon abgeleitete Nomen „*Verschleiss*“ wurde synonym für den durch Nutzung entstehenden Materialverlust verwendet.²²

Gemäss *Schweizer Idiotikon* hatte der Begriff „*Verschleiss*“ im Schweizerdeutschen mehrere Bedeutungen. So bezeichnete das Verb sowohl die Abnutzung von Gebrauchsgegenständen wie Kleidungsstücken durch den Menschen als auch den natürlichen Materialverschleiss durch Umwelteinflüsse. Darüber hinaus konnte sich der Begriff auf den Menschen beziehen, be wenn harte Arbeit zu körperlicher Erschöpfung führte.

²² vgl. „Verschleiß“, bereitgestellt durch das Digitale Wörterbuch der deutschen Sprache (DWDS).

Ebenso konnte der Begriff den Verbrauch von Zeit oder Leben beschreiben, beispielsweise wenn jemand längere Zeit an einem bestimmten Ort verweilte. In einem baulichen Zusammenhang wurde „Schliss“ als Bezeichnung für Abbruch-material von Gebäuden verwendet. Ebenso bezeichnete das Nomen eine Art der Ersatzzahlung, Nutzniessung oder Rente.²³ Als Synonyme für „Verschliss“ sind die Wörter „Verschleiss“ und „Absatz“ aufgeführt.²⁴ Ab dem 18. Jahrhundert findet sich „Verschleiss“ zunehmend in Handelszeitungen, Gesetzestexten und Statistiken. In diesem Kontext steht der Begriff für den Handel, Verkauf und Verbrauch von Waren.²⁵

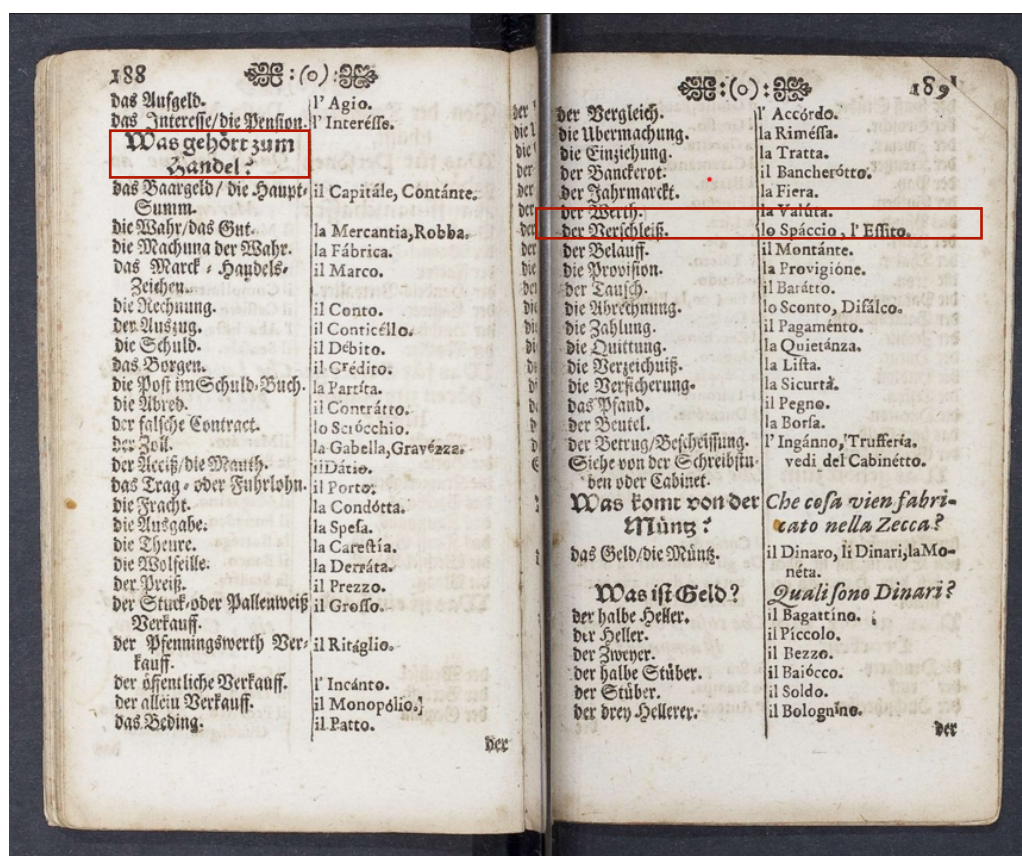


Abb.2 Auszug aus einem Wörterbuch von 1672. Im Kapitel „Was gehört zum Handel?“ ist „der Verschleiß“ aufgeführt. Die beiden in Verbindung stehenden italienischen Wörter „lo Spaccio“ und „l'Effito“ lassen sich am ehesten mit dem übergeordneten Begrifflichkeit des Handels übersetzen. Die Übersetzung erfolgte mit Unterstützung von DeepL und dem Onlinewörterbuch PONS.

²³ vgl. Schweizerisches Idiotikon, Spalte 667 f.

²⁴ vgl. ebd. Spalte 682 f.

²⁵ unter vielen: Gassmann, 1793, S. 374, abgerufen unter e-periodica (Stand 30.11.2024).

Bedeutungswandel im Zuge der Industrialisierung

Die Industrialisierung führte zu tiefgreifenden sozioökonomischen Veränderungen, die auch die Verwendung des Begriffs beeinflussten. Mitte des 19. Jahrhunderts wurde der Begriff verstärkt mit technischen Prozessen verknüpft. Insbesondere diente er zur Beschreibung von Abnutzungsprozessen und -erscheinungen an Maschinen und deren Bauteilen. Die Fachzeitschrift *Die Eisenbahn*²⁶ verwendete den Begriff beispielsweise als Synonym für mechanische Abnutzungen.²⁷ Ein geringer Verschleiss galt zudem als Zeichen hochwertiger Fertigung und langer Dauerhaftigkeit. Ein Sachverhalt, den Hersteller gerne als Werbeargument nutzten. Diese Entwicklungen zeigen, dass der Begriff zunehmend zur Bewertung von Funktionalität und Langlebigkeit technischer Systeme herangezogen wurde. Dies spiegelt sich auch in der Verlaufskurve der Begriffsverwendung wider.

VOIGT & BEHRENS, Ingenieure, Bitterfeld
Maschinenfabrik und Eisengiesserei
(3466) liefern auf Grund langjähriger Erfahrung als Specialität:
Vollständige Einrichtungen
für Cement, Schlacken, Gyps, Trass, Kalk,
Schwerspath etc.
Unterläufer-Mahlgänge
nach eigenem Patent von unerreichter Construction
und Leistung, bei staubfreier Arbeit, geringem
Verschleiss und grosser Kraftersparniss.
Kugelmühlen, Kollergänge, Steinbrecher,
Brechschnecken, Walzwerke, Cylinder-
und Flachsiebe, Transportschnecken etc., Elevatoren,
Aufzüge, Fahrstühle aller
Art, Transmissionen nach
Sellers u. Reuleaux, Dampf-
maschinen u. Dampfkessel.
Zahlreich ausgeführte Anlagen.
Feinste Referenzen.

Abb.3 Eine der zahlreichen Werbereklamen für verschleissarme Maschinen in der Tonindustrie-Zeitung.

²⁶ Anm. Die Zeitschrift hat seit ihrer ersten Erscheinung mehrfach den Namen gewechselt. Ab 1883 wurde sie unter dem Namen *Schweizerische Bauzeitung* und ab 1979 *Schweizer Ingenieur und Architekt* vertrieben. Von 2001 bis 2017 war sie unter dem Namen *Tec21* bekannt.

²⁷ unter vielen innerhalb der Bandreihe: Tetmajer, 1881, S.64-65.

Karl Marx verlieh dem Begriff eine neue Bedeutung, indem er ihn in den Kontext der kapitalistischen Marktwirtschaft einordnete. 1867 veröffentlichte Marx den ersten Band von *Das Kapital* und erweiterte damit die Bedeutung des Begriffs. In seiner Analyse der Marktwirtschaft unterschied er zwei Formen des Verschleisses. Der „*physische Verschleiss*“ bezeichnet die materielle Abnutzung von Maschinen und Materialien, die durch den Gebrauch oder äussere Einflüsse wie Witterung unvermeidlich ist. In dieser Hinsicht entsprach sein Verständnis den gängigen technischen Beschreibungen der damaligen Zeit. Darüber hinaus formulierte Marx das Konzept des „*moralischen Verschleisses*“, das sich nicht auf den materiellen Zustand der Produktionsmittel beschränkt. Vielmehr beschreibt es den wirtschaftlichen Wertverlust von Maschinen und Produkten, der durch den technischen Fortschritt verursacht wird. Unternehmen sind gezwungen, funktionstüchtige Anlagen vorzeitig zu ersetzen, um mit der technologischen Entwicklung Schritt zu halten.²⁸

Obwohl David Ricardo (1772-1823) die Auswirkungen technischer Innovation auf den Wert von Produktionsmitteln erkannte, führte Marx den Begriff in seine Analyse der kapitalistischen Produktionsweisen ein.²⁹ HAUG (2023) weist darauf hin, dass „*moralisch*“ nicht in seinem heutigen ethischen Sinn zu verstehen ist. Der Begriff sei vielmehr „*im alten englischen Sinn, der sich von lat. mos, Sitte, bzw. von dessen Adjektiv moralis herleitet und am ehesten einem Gang- und-Gäbe entspricht*“³⁰, zu lesen. Damit entspräche er eher einem „*sittengeschichtlichen Sinn einer Gepflogenheit*“^{31,32}

²⁸ vgl. Haug, 2023, Spalte 1444-1461.

²⁹ vgl. ebd., Spalte 1445.

³⁰ ebd, Spalte 1447.

³¹ ebd, Spalte 1447.

³² vgl. ebd., Spalte 1445-1447.

Geplante Obsoleszenz

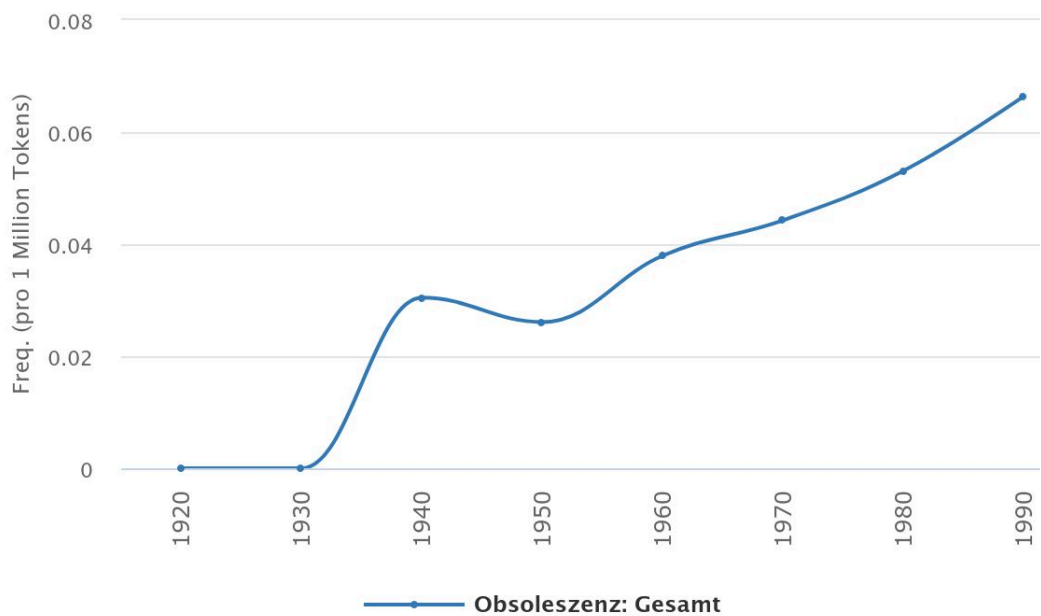


Abb.4 In den 1920er-Jahren noch mehrheitlich unbekannt, etabliert sich der Begriff „Obsoleszenz“ ab 1930.

Zu Beginn des 20. Jahrhunderts entstand in den *Vereinigten Staaten* das Konzept der *geplanten Obsoleszenz*. Diese Entwicklung basierte auf einer wachsenden Konsumkultur sowie dem veränderten Verständnis von Verschleiss. Dieser galt nicht mehr ausschliesslich als natürlicher Prozess, sondern konnte auch künstlich herbeigeführt werden. Die geplante Obsoleszenz entspricht somit dem Prinzip des *moralischen Verschleisses*, da sie den bewussten und vorzeitigen Ersatz funktionierender Gebrauchsgegenstände umfasst.

In dieser Zeit führten technische Verbesserungen im privaten Haushalt dazu, dass funktionstüchtige Kochherde und -utensilien durch modernere, einfacher zu bedienende Varianten ersetzt wurden. Die Erfindung des elektronischen Anlassers für Automobile im Jahr 1913 gilt als frühes Beispiel für *Obsoleszenz*.³³ In Verbindung mit Einflüssen aus der schnelllebigen Modeindustrie etablierte sich die *geplante Obsoleszenz* ab den 1920er-Jahren als Marketingstrategie. Während Henry Ford auf Langlebigkeit setzte, führte General Motors Jahresmodelle ein, um gezielt den Absatz zu steigern. Nicht technische Fortschritte machten eine Anpassung erforderlich, sondern gezielte kleine Veränderungen, die das letztjährige Modell erkennbar machten.³⁴

³³ vgl. Slade, 2007, S. 3ff.

³⁴ vgl. Hess, 2018.

Ein anderes bekanntes Beispiel ist das Phoebus-Kartell, ein Zusammenschluss führender Glühlampenhersteller. Ab 1925 begrenzte dieses die Lebensdauer von Glühlampen absichtlich auf 1'000 Stunden, obwohl damalige Glühbirnen bereits 1'800 Stunden oder länger brannten.³⁵ Während der Ersatz eines Fahrzeugs dem Kundenbedürfnis nach Modernität und Status entsprach, wurden Glühbirnen gezielt mit begrenzter Lebensdauer konstruiert. Dies sind nur zwei Beispiele für eine Entwicklung, in der langlebige Produkte zunehmend nicht mehr repariert, sondern durch kurzlebige Verbrauchsgüter ersetzt wurden.

Im Geiste von Friedrich Engels (1820-1895) und unter dem Einfluss der *geplanten Obsoleszenz* bemühten sich in dieser Zeit auch Fachleute aus Europa und den USA darum, die Lebensdauer von Wohnbauten zu bestimmen. In den Zwischenkriegsjahren schätzten sie diese auf etwa 30 Jahre.³⁶ URBAN (2007) betont, dass die damalige Annahme einer so kurzen Lebensdauer nicht auf technischen Kriterien beruhte. Vielmehr diene sie als willkommenes Mittel, um den Abriss unerwünschter Bausubstanz zu legitimieren. Besonders die ungeliebten Gründerzeitbauten, die den zeitgenössischen Wohnstandards nicht mehr entsprachen, rückten dabei in den Fokus. Die Lebensdauer wurde folglich nicht objektiv definiert, sondern so ausgelegt, dass ihr vermeintliches Ende als sachliche Begründung für den Abbruch diene.³⁷

Die durch die Weltwirtschaftskrise verursachte Stagnation des Absatzes führte zur Idee, den Konsum übergeordnet auf nationaler Ebene zu fördern. Bernard London veröffentlichte 1933 sein Werk *The New Prosperity*, in dem er die gezielte Begrenzung der Lebensdauer von Gebrauchsgütern als Mittel zur Krisenbewältigung propagierte.³⁸ Selbst noch funktionierende Gegenstände sollten nach Ablauf einer vordefinierten Lebenszeit durch den Staat zerstört werden, um „*Übernutzung*“ zu verhindern. London prägte den Begriff, auch wenn diese extreme Form nicht umgesetzt wurde.³⁹ HESS (2018) weist darauf hin, dass diese jedoch in einer abstrahierter Variante als Mittel zur staatlichen Wirtschaftsförderung bis heute eingesetzt wird. Als Beispiel führt er die zur Förderung der Wirtschaft eingeführte Abwrackprämie aus dem Jahr 2009 in Deutschland auf. Diese *Umweltprämie* erhielt nur, wer ein noch funktionsfähiges Auto verschrotten liess. Eine Nachrüstung wurde nicht finanziert.⁴⁰

³⁵ vgl. Huber, 2013.

³⁶ vgl. ebd.

³⁷ vgl. Urban, 2007, S. 43 ff.

³⁸ vgl. Winzer, 2017, S. 9.

³⁹ vgl. Hess, 2018, S. 30 f.; vgl. Winzer, 2017, S. 9.

⁴⁰ vgl. Hess, S. 54 f.

Ähnliches zeigt sich aktuell bei Massnahmen für eine klimaneutralere Gesellschaft, bei denen subventionierte Eingriffe teils zu erheblichen Anpassungen des Bestandes führen.

Wandel des Konsums und neue Materialien für Bauten der Moderne

Bis zum *Zweiten Weltkrieg* diente die bewusst verkürzte Lebensdauer vor allem der Absatzsteigerung und Wirtschaftsförderung. Dies änderte sich mit den Verlusten des Krieges grundlegend. Viele Kriegsmaterialien waren zunächst hochwertig und für eine lange Lebensdauer ausgelegt, erreichten diese jedoch aufgrund ihrer Zerstörung oft nicht. Der Bedarf an schnellem Ersatz und die begrenzten Ressourcen zwangen die Industrie, die Qualität bewusst zu reduzieren. Nach dem Krieg übernahm auch der zivile Sektor diese Produktionsweise, um die breite Bevölkerung schnell mit Konsumgütern zu versorgen.⁴¹ Diese Entwicklung erfasste das Bauwesen ebenso.

Die industrielle Fertigung von Bauteilen setzte bereits vor dem *Ersten Weltkrieg* ein, gewann jedoch erst nach dem *Zweiten Weltkrieg* entscheidend an Bedeutung. Der wirtschaftliche Aufschwung dieser Zeit führte zu einer umfassenden Transformation in der Baubranche, die die Materialverwendung und Bauweise grundlegend veränderte. Damit einhergehend setzte sich die Trennung von Tragstruktur und Gebäudehülle weiter durch, eine Entwicklung, die bereits mit der Skelettbauweise begonnen hatte. Ortbeton wurde verstärkt eingesetzt, oft in Kombination mit vorgefertigten Fassadenelementen. Dies führte nicht nur zu einem Bedeutungsverlust traditioneller Handwerkstechniken, sondern auch zur Entstehung neuer Berufe, die sich auf industrielle Bauprozesse spezialisiert haben.⁴²

Mit der fortschreitenden Industrialisierung des Bauens entwickelte sich zugleich eine technikorientierte Sichtweise auf Gebäude und ihre Nutzungsdauer. Die Vorstellung einer festgelegten Lebensdauer etablierte sich sowohl in der Gesellschaft als auch in der Architektur. Es wurde davon ausgegangen, dass ein in den 1960er-Jahren errichteter Neubau bis Mitte des 21. Jahrhunderts aufgrund technischer Überalterung wieder abgerissen würde.⁴³ Diese Wahrnehmung beschränkte sich nicht nur auf einzelne Gebäude, sondern prägte zunehmend auch den Städtebau.

⁴¹ vgl. Hess, 2018, S. 53 f.

⁴² vgl. Institut für Denkmalpflege und Bauforschung, 2021.

⁴³ vgl. Urban, 2007, S. 46.

Der moralische Verschleiss im Städtebau

Ähnlich wie der Begriff „Verschleiss“ wurde auch die Begrifflichkeit der „Rekonstruktion“ durch Marx' Wirtschaftstheorie geprägt. Dieser definierte die Rekonstruktion als „[...] die komplexe Erneuerung der materiell-technischen Grundlagen bestehender Prozesse, Anlagen und ganzer Betriebe“⁴⁴. Im Spannungsfeld zum Alltagsbegriff der 1960er-Jahre, der meist als Synonym für den Abbruch von Bauten stand, erfolgte eine Übertragung der marxistischen Begriffsbedeutung auf Gebäude oder ganze Stadtteile.⁴⁵ URBAN (2007) bezeichnet die Übertragung des Konzepts der „Überalterung“ auf den Städtebau in den 1950er-Jahren als „eine[...] der einflussreichsten stadtplanerischen Ideen des 20. Jahrhunderts“^{46, 47}

HAUG (2023) weist darauf hin, dass sich der Begriff des „moralischen Verschleisses“ explizit in der Dissertation von Peter Doehler (1961) findet. Während Doehler den Begriff eher rhetorisch als analytisch verwendete, fand er in der Städtebaupolitik der Sowjetunion ab 1964 und der DDR ab 1971 methodische Anwendung als Begründung für Abriss- und Neubauprojekte.⁴⁸ URBAN (2007) verweist in diesem Zusammenhang auf die von Engels im 19. Jahrhundert definierte Lebensdauer von Gebäuden.⁴⁹

Verschleiss und das Problem der Lebensdauer

Bereits in den 1870er-Jahren sprach Friedrich Engels Gebäuden eine begrenzte Lebensdauer zu. Er argumentierte, dass sie nach etwa einem Jahrhundert zwangsläufig durch Neubauten ersetzt würden.⁵⁰ Zu dieser Zeit etablierte sich der Begriff auch in der Technik. So wurde die Brenndauer von Glühlampen als „Lebensdauer“ beschrieben.⁵¹ Auch Schiffe, Boote, Lokomotiven und Maschinen konnten von nun an eine Lebensdauer aufweisen.⁵²

Burkhardt Röper setzt 1977 den Begriff „Verschleiss“ in den Kontext der geplanten Obsoleszenz. Laut HESS (2018) hebt hervor, dass es sich um eine wertneutrale Begrifflichkeit handelt, die sich auf die Definition der Lebensdauer konzentriert. Produkte können sowohl langlebig als auch

⁴⁴ Gertrud Schütz et al. „Kleines politisches Wörterbuch, 3. Auflage (Ost-Berlin:Dietz), 1978, S. 381; zitiert nach Urban, 2007, S. 75.

⁴⁵ vgl. Urban, 2007, S. 74 ff.

⁴⁶ Urban, 2007, S. 43.

⁴⁷ vgl. ebd.

⁴⁸ vgl. Haug, 2023, Spalte 1454.

⁴⁹ vgl. Urban, 2007, S. 44.

⁵⁰ vgl. ebd., S. 44 f.

⁵¹ vgl. „Die elektrische A. E. G.-Glühlampe“, 1891, S. 273 f.

⁵² vgl. unter vielen: Müller, 1876, S. 418, abgerufen unter Korpus-Belege DWDS, Historische Korpora, „Lebensdauer“.

kurzlebig konzipiert sein.⁵³ In diesem Kontext weisen POPPE UND LONGMUEß (2019) auf ein zentrales Bewertungsproblem hin. Dies verdeutlicht sich in der Unterscheidung zwischen „vorzeitiger“⁵⁴ und „verzögerter Obsoleszenz“⁵⁵. Sie kritisieren, dass Lebensdauern von Produkten auf Schätzungen beruhen, die „in hohem Maß abhängig vom Anwendungsszenario“⁵⁶ sind. Zudem fehlt ein objektives Messsystem, um „absolute“ und „relative Obsoleszenz“ auf Produktebene zu bewerten.⁵⁷

Auch im Hochbau wird diese Problematik deutlich. Lebensdauertabellen und Ökobilanzen liefern empirische Werte zur Lebenserwartung, beruhen jedoch auf Annahmen. Neben prozentualen Angaben zur Instandhaltung basiert auch die Lebensdauer auf Schätzungen. Die verwendeten Grundlagen können dabei um bis zu 100 % variieren.⁵⁸ URBAN (2007) wies bereits auf die besondere Problematik von unterschiedlich motivierten Lebenszeitberechnungen der Nachkriegszeit hin.⁵⁹

Erreicht ein Bauteil das Ende seiner berechneten Lebenszeit, verliert es meist unabhängig von Zustand und Funktionstüchtigkeit seine Existenzberechtigung. Spätestens grössere Eingriffe wie Sanierungen oder Instandsetzungen führen dann zum Austausch. Diese Entwicklung zeigt sich heute wie vor hundert Jahren am Ersatz von Elementen des Wohnkomforts wie Küchen oder Bäder. Ein weiteres Beispiel sind Aufprofilierungen und Materialveränderungen von Belägen, die durch die Erfindung des Automobils und das zunehmende Gewicht der Fahrzeuge notwendig wurden. Hinzu kamen Eingriffe zur Nachhaltigkeit und Klimaanpassung, etwa in Form von Fassadenerneuerungen mit dem Austausch der Fenster oder dem Ersatz von versiegelten Belägen durch sickertfähige Varianten.

Gesellschaftliche Akzeptanz

JAEGER-ERBEN (2019) bestätigt diese Tendenzen mit der Beantwortung der Frage, inwieweit unsere Kultur für den vorzeitigen Ersatz von Produktionsgütern verantwortlich ist. Sie hebt hervor, dass die „Ab- und Entwertung eines Objekts, das als antiquiert, überholt oder nicht mehr brauchbar und nützlich

⁵³ vgl. Hess, 2018, S. 34.

⁵⁴ Poppe/Longmuß, 2019, S. 26.

⁵⁵ ebd., S. 26.

⁵⁶ ebd., S. 27.

⁵⁷ vgl. ebd., S. 26 f.

⁵⁸ vgl. Stadt Zürich, 2022, S. 6-20.

⁵⁹ vgl. Urban, 2007, S. 46 ff.

angesehen wird“⁶⁰, nicht allein auf dessen funktionalen Zustand zurückzuführen ist. Selbst wenn ein Objekt nicht mehr funktionsfähig oder nicht mehr reparierbar erscheint, bliebe zumindest noch die Möglichkeit einer „ästhetischen Transformation“⁶¹. Zudem argumentiert sie, dass die Entscheidung, ein Objekt als obsolet zu betrachten, das Ergebnis sozialer Konstrukte ist. Sie sei „keine vom Produktentwickler/-hersteller ausschlaggebend vordefinierte Eigenschaft eines Konsumobjekts“⁶². Es handle sich um eine Abwägung zwischen „obsolet/unbrauchbar/unerwünscht/dysfunktional und nicht-obsolet/-gebraucht/-erwünscht/-funktional“^{63, 64}

Die Mechanismen der Obsoleszenz und die kulturelle Prägung der Wahrnehmung von „Veraltetsein“ haben nicht nur in der Konsumgüterindustrie, sondern auch im Städtebau und der Denkmalpflege Fuss gefasst. Die Bewertung von Gebäuden und Bauteilen wird ebenso stark durch soziale, normative und ästhetische Konstruktionen beeinflusst wie durch ihren tatsächlichen Zustand. Wird der Begriff „Obsoleszenz“ auf Bauwerke und Stadtstrukturen übertragen, dient er oft als Argument für Abriss und Erneuerung. SCHNELL (2023) thematisiert in seinem Artikel *Es gibt nicht nur Food-Waste, sondern auch House-Waste* diese Problematik. Am Beispiel des Abbruchs der *Alten Mosti* in Münsingen kritisiert er, dass Gebäude oft weit vor Ablauf ihrer Lebenszeit abgerissen werden, weil sie „angeblich nicht mehr brauchbar“⁶⁵ seien.⁶⁶

Ein weiteres Beispiel ist das Forschungsprojekt *Obsolete Stadt*, in dem der Begriff genutzt wird, um auf Stadtstrukturen hinzuweisen, die als nicht mehr zeitgemäss betrachtet werden. Laut dem Forschungsteam entsprechen diese nicht den aktuellen Anforderungen und werden daher ineffektiv genutzt. Untersucht wird, wie entsprechende Räume und Gebäude im Sinne einer „gemeinwohlorientierte[n], klimagerechte[n] und ko-produktive[n] Stadtentwicklung in wachsenden Großstädten“⁶⁷ umgenutzt werden können. Besonders im Fokus stehen Gebäude, die nach 1914 errichtet wurden. Diese genießen gemäss den Forschenden oft keinen ausreichenden Schutz durch die Denkmalpflege und gelten daher als besonders geeignet für Transformationsprozesse.⁶⁸

⁶⁰ Jaeger-Erben, 2019, S. 173.

⁶¹ ebd., S. 173 f.

⁶² ebd., S. 174.

⁶³ ebd., S. 174.

⁶⁴ vgl. ebd., S. 171-190.

⁶⁵ Schnell, 2023, S. 28.

⁶⁶ vgl. ebd.

⁶⁷ Rettich et al., Startseite.

⁶⁸ vgl. Rettich/Tastel, 2023, S. 65–66.

Gleichwohl eine Transformation der meisten Bauten sinnvoll und nötig ist, birgt diese Sichtweise jedoch die Gefahr, dass historisch wertvolle Bausubstanz verloren geht.

Erneuter Begriffswandel um die Jahrtausendwende

Im Kontext der städtischen Obsoleszenz thematisiert HERZ (2006) in seiner Abschiedsvorlesung den Begriff des „*moralischen Verschleisses*“ und knüpft an Marx' Theorie an. Er sieht das Hauptproblem im jüngsten Bedeutungswandel des Begriffs. Denn „*was bei Marx noch materieller Verschleiß hieß, [wird] nun physischer Verschleiß genannt*“⁶⁹. Dies ist entscheidend, denn „*Alles was materiell noch in Ordnung ist, aber nicht mehr dem Stand der Technik oder der Norm entspricht, [...] moralisch verschlissen [...]*“⁷⁰ ist.⁷¹

FURRER (2014) und HAUPT (2017) thematisieren die Problematik des vorzeitigen Abrisses von Bauten und Bauteilen. Sie argumentieren, dass dies nicht durch den tatsächlichen Erhaltungszustand bedingt ist, sondern vielmehr durch steigende Komfortansprüche, verschärfte Bauvorschriften und wirtschaftliche Zwänge. FURRER (2014) hebt hervor, dass historische Substanz oft nicht aus bautechnischen Gründen verloren geht, sondern weil sie modernen Anforderungen nicht entspricht. HAUPT (2017) betont, dass die Einstufung eines Bauteils als Verschleisselement oder als Teil einer Verschleisschicht zunehmend von den Bedürfnissen der Nutzer abhängt, statt vom tatsächlichen Erhaltungszustand.⁷²

Begriff der Technik, Kultur, Ökonomie und Politik

Rund 100 Jahre nach Marx' Einführung des *moralischen Verschleisses* hat die *geplante Obsoleszenz* mit der Wegwerfgesellschaft vorerst ihren Höhepunkt erreicht. Diese Entwicklung betrifft längst nicht mehr nur Konsumgüter, sondern auch ganze Infrastrukturen. Auch Staaten treiben diesen Prozess voran, etwa durch die Subventionierung energetischer Sanierungen. Lebensdauertabellen und Unterhaltskonzepte legen zudem langfristige Erneuerungszyklen für Bauwerke fest. Der tatsächliche Erhaltungszustand bleibt dabei meist unberücksichtigt.

⁶⁹ Herz, 2006, S. 3.

⁷⁰ ebd., S. 3.

⁷¹ vgl. ebd.

⁷² vgl. Haupt, 2017, S. 20-25.

Die Analyse verdeutlicht, dass der Begriff „*Verschleiss*“ längst nicht mehr nur eine technische, sondern auch eine kulturelle, ökonomische und politische Dimension aufweist.

Der neuerliche Bedeutungswandel seit der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts zeigt, dass Verschleiss in der Denkmalpflege zunehmend mit wirtschaftlichen und normativen Faktoren verknüpft wird. Damit ist der Begriff nicht mehr nur eine Beschreibung von Abnutzung, sondern wird als Steuerungsinstrument für bauliche Erneuerung genutzt. Dies kann potenziell gravierende Konsequenzen für den Erhalt historischer Substanz haben.

3. Verschleisssschicht

Die dargestellte Herleitung verdeutlicht, dass sich die heutige Bedeutung von *Verschleiss* aus einer ursprünglich neutralen Bezeichnung für Abnutzungsprozesse heraus entwickelt hat. Heute wird der Begriff zunehmend im Zusammenhang mit Erneuerungsprozessen im Städtebau und der Denkmalpflege verwendet. Besonders der jüngste Wandel hat weitreichende Konsequenzen für den Umgang mit historischer Substanz. Diese Entwicklung spiegelt sich auch im Diskurs um sogenannte „*Verschleisssschichten*“ wieder. Da eine einheitliche Definition fehlt, wird der Begriff anhand von Fachliteratur und seiner Anwendung im wissenschaftlichen Kontext erschlossen. Die Auswahl der Quellen erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Internationaler Austausch

Ab 1851 fanden zahlreiche Welt- und Landesausstellungen statt. Sie dienten der Präsentation wirtschaftlicher Leistungsfähigkeit sowie der Vorstellung von Exportgütern. Gleichzeitig förderten sie den internationalen Austausch über technische Innovationen und kulturelle Errungenschaften. 1883 veranstaltete die Schweiz ihre *erste Landesausstellung*. Zu dieser Zeit entfiel ein bedeutender Anteil der Baumaterial-Exporte (ohne Holz) auf Asphalt aus dem Val-de-Travers, der auf der Ausstellung präsentiert wurde.⁷³ Vor dem Ersten Weltkrieg erreichte diese Asphaltmine eine Jahresproduktion von über 50'000 Tonnen und zählte damit zu den weltweit grössten Förderstätten.⁷⁴

⁷³ vgl. Moser, 1884. S. 59 f.

⁷⁴ vgl. SRF, 2022.

Ausfuhr in den Jahren 1873—1883.

№	Gegenstand	In Tonnen à 1000 Kil.			Preis pr. Tonne Fr.	Werth in Franken		
		Mittel a. 5 Jahren		Im Jahre 1883		Mittel aus 5 Jahren		Im Jahre 1883
		1873-77	1878-82			1873-77	1878-82	
16	Kalk, hydraulischer .	—	2250	2850	30	—	67,500	85,500
17	Cement	—	933	1978	50	—	46,650	98,900
18	Asphalt	11383	12820	27950	100	1,138,300	1,282,000	2,795,000
	Zusammen					2,630,840	3,380,720	5,027,110
1	Bauholz, rohes . . .					1,674,056	2,728,436	2,315,448
2	Brennholz						356,844	341,138
3	Bauholz, vorgearbeitet					3,396,225	4,304,345	4,859,806
4	Bretter							
	Zusammen					5,070,281	7,389,625	7,516,394

Abb. 5 Gekürzter Ausschnitt der Ausfuhrtable für die Jahre 1873-1883. 1883 machte Asphalt über die Hälfte der Exportsumme der Baustoffe (ohne Holz) aus.

Ein zentrales Problem jener Zeit war die starke Staubentwicklung der bestehenden Strassenbeläge, die durch die zunehmende Nutzung von Automobilen verstärkt wurde. 1892 berichtete die *Schweizerische Bauzeitung* über Erfahrungen im Strassenbau in den *Vereinigten Staaten* sowie in europäischen Metropolen wie Paris, London und Berlin.⁷⁵ Einer der vielversprechendsten Ansätze war die Verwendung von Asphalt und Bitumen in den obersten Belagsschichten. Durch diese Zusätze konnten Feinanteile gebunden und die Staubentwicklung verringert werden.

Die Bedeutung dieses Materials war so gross, dass staatliche und kommunale Institutionen in den USA sich umfassend mit dem Material beschäftigten. In den dazugehörigen Berichten taucht der Begriff „*wearing surface*“ auf. Der *Report of the Commissioner of Public Works - City of Chicago* (1891) hält fest, dass eine dauerhafte Strassenkonstruktion eine stabile Fundation erfordert, auf der eine den Verkehrslasten angepasste Verschleisschicht aufgebracht wird. Diese kann bei Bedarf repariert oder erneuert werden.⁷⁶

⁷⁵ vgl. Schweizerische Bauzeitung; „Gesammelte Erfahrungen aus dem Strassenbau in Grossstädten“, 1892, S. 24-25; vgl. „Zur Frage der Verwendung von geräuschlosem Pflaster im Strassenbau der Städte“, 1892, S. 73-74.

⁷⁶ vgl. City of Chicago; „Report of the Commissioner of Public Works - 1890“, Chicago 1891, S. 21.

Ähnlich beschreibt DOW (1896) im *Municipal Engineering* den Aufbau eines funktionalen, dreischichtigen Strassenbelags. Während die Tragschicht als eigentlicher Weg („pavement“) gilt und nicht erneuert werden muss, wird die Verschleisschicht („wearing surface“) bewusst der Abnutzung („wear and tear“) durch den Verkehr ausgesetzt. Angedacht ist ein mehrfacher Ersatz, ohne die darunterliegende Struktur zu beeinträchtigen.⁷⁷

Auch FLETCHER (1907) bezeichnete die oberste Schicht von makadamisierten Belägen ebenfalls als *Verschleisschicht*.⁷⁸ Auch in anderen Bereichen fand der Begriff Anwendung. Der *Annual Reports of the Various City Officers of the City of Minneapolis, Minnesota* (1897) verwendet „wearing surface“ nicht nur für Asphaltbeläge, sondern auch für die Oberfläche von Kunststeinen aus Portlandzement für Gehwege sowie für Fahrbahnen aus Beton.⁷⁹

Dies verdeutlicht, dass um die Jahrhundertwende intensiv nach Lösungen gesucht wurde, die zu vergleichbaren und im Grundsatz bis heute angewandten Prinzipien führten. Als zweitgrösstes Exportprodukt besass Asphalt für die Schweiz eine besondere wirtschaftliche Bedeutung.

Adaptierung der Begrifflichkeit in der deutschen Sprache

In den 1930er-Jahren erlangten Betonfahrbahnen in der Schweiz zunehmend an Bedeutung. Schweizer Strassenbauer widmeten sich intensiv der Konstruktion und Weiterentwicklung. Schon seit Beginn des 20. Jahrhunderts wurden Betonfahrbahnen in mehreren Schweizer Kantonen schrittweise eingeführt.⁸⁰ Dabei orientierten sich die Schweizer Ingenieure an bewährten Verfahren aus den USA, wo unter anderem eine sechs Zentimeter starke Schotterbetonschicht als Verschleisschicht eingebaut wurde.⁸¹

Zeitgleich befasste sich die Ingenieurwissenschaft mit den Fahrbahnoberflächen im Brückenbau. In seiner Beschreibung der Aarebrücke in Innerkirchen erwähnt der Schweizer Ingenieur MAILLART (1934) eine drei Zentimeter starke Verschleisschicht aus Beton als Fahrbelag.⁸² Auch im deutschen Ingenieurwesen setzte sich der Begriff allmählich durch. So würdigt KLÖPPEL (1936), Leiter der technisch-wissenschaftlichen Abteilung

⁷⁷ vgl. Dow, 1896. S. 289.

⁷⁸ vgl. Fletcher, 1907, S. 6.

⁷⁹ vgl. City of Minneapolis, 1897, S. 210, 223.

⁸⁰ Anm.: Erwähnt sind: 1909/1914 Rohrschach, 1926 Pratteln Muttentz, 1927 Brugg-Schinznach-Bad, 1928 Strassen in St. Gallen sowie die Route de Chêne in Genf, 1929 Zwei Staatsstrassen in St. Gallen sowie die Lorrainebrücke in Bern.

⁸¹ vgl. H.W., 1930, S. 68; vgl. Nörbel, 1930, S. 40.

⁸² vgl. Maillart, 1936, S. 160.

des *Deutschen Stahlbau-Verbandes*, die Errungenschaften des amerikanischen Hängebrückenbaus. In seiner Beschreibung bezeichnet er einen drei Zentimeter starken Hartguss-Asphalt als Verschleisssschicht der Fahrbahn.⁸³

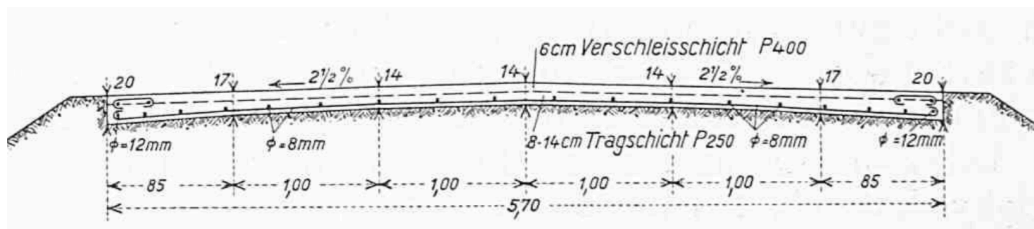


Abb. 6 Detailaufbau einer Betonstrasse mit sechs Zentimeter starker Verschleisssschicht aus dem Bericht von Nörbel. Klar zu erkennen ist die Trennung zur tragenden Struktur.

Ungefähr ab den 1950er-Jahren erweiterte sich die Bedeutung des Begriffs. ROTH (1957) beschreibt den Einsatz einer fünf Zentimeter starken Kalk-Feinkies-Schicht als Verschleissdecke für Forstwege, die zur Verbesserung der Stabilität beiträgt.⁸⁴ MEIER (1957) erwähnt in seiner Analyse der Wildbachverbauung in Hergiswil die Verwendung von Holz- oder Betonbelägen als Verschleisssschichten zum Schutz vor Erosion.⁸⁵

In den folgenden Jahren setzte sich der Begriff zunehmend als Bezeichnung für die oberste Schicht einer Fahrbahn im Strassen- und Brückenbau durch. Nachweise aus den 1970er-Jahren belegen, dass die Begrifflichkeit auch für Gussasphalt verwendet wurde.⁸⁶ Mit der Etablierung festigte sich das Konzept einer austauschbaren Deckschicht für Beläge.

Etablierung im Denkmalpflege-Diskurs

In den 1990er-Jahren wird die Begrifflichkeit unerwartet zu einem Thema in der Denkmalpflege. Ein früher Beleg findet sich bei PETZET (1992), der den Begriff „*Verschleisssschicht*“ im Zusammenhang mit neuen Anstrichen verwendet. Diese dienen dem Schutz der historischen Substanz und sollen gleichzeitig reversibel bleiben, um künftige Restaurierungen zu ermöglichen.⁸⁷

⁸³ vgl. Klöppel, 1936, S. 719-733.

⁸⁴ vgl. Roth, 1957, S. 506.

⁸⁵ vgl. Meier, 1957, S. 319.

⁸⁶ vgl. „Umschau - Über Neuerungen bei den Baumaschinen“, 1970, S. 451-452.

⁸⁷ vgl. Petzet, 1992, S. 9-14.

In demselben ICOMOS-Band thematisiert JULIER (1992) den Einsatz von Verschleisssteilen als reversible Massnahmen, die gezielt Reparaturen erleichtern und so den Verlust wertvoller Substanz reduzieren.⁸⁸

Ebenfalls 1992 veröffentlichte der *Historische Verein des Kanton Schwyz* einen Bericht über ein Bauernhaus. Darin wird beschrieben, dass „*Verputz und Täferung [...] als Verschleisssschichten stark gelitten*“⁸⁹ hätten und darum ersetzt worden seien. Kurz darauf thematisiert ARNOLD (1993) im *NIKE-Bulletin* die Herausforderung, historisch bedeutende Verputze materialgerecht zu erneuern. Er betont insbesondere deren doppelte Funktion als Schutz- und Verschleisssschichten, die sowohl das Bauwerk erhalten als auch sichtbare Spuren der Zeit bewahren.⁹⁰ Die ICOMOS-Beiträge beschäftigen sich vor allem mit der Reversibilität denkmalpflegerischer Eingriffe. Im Gegensatz dazu zeigen Arnold und der Bericht des *Historischen Vereins des Kantons Schwyz*, dass bereits komplette Materialschichten als „*Verschleisssschichten*“ verstanden und ersetzt wurden.

1995 fordert der Architekt Tropeano mehr Respekt für die äussere Verschleisssschicht an Gebäuden des *Neuen Bauens* und deren bewusste Erhaltung. Er beschreibt diese als die „*Schicht, die wir bestaunen, berühren und begehen können*“⁹¹. Obwohl er primär Beton und Glas nennt, hebt er die Vielfalt der verwendeten Materialien jener Zeit hervor.⁹² Dies verdeutlicht, dass sich die Diskussion innerhalb weniger Jahre nicht mehr nur auf Anstriche und Putze beschränkte, wie etwa bei Petzet und Arnold.

Ein Beleg hierfür ist ein Hinweis aus dem Jahr 1998 auf mehrere Kolloquien an der ETH, die sich mit dem Verlust historischer Oberflächen befassten. Diese wurden oft als „*Verschleiss- und Gebrauchsschichten*“ betrachtet. Als Beispiele für betroffene Oberflächen wurden unter anderem „*Papiertapeten, textile Oberflächen, profan[...] bemalte Oberflächen, veredelte Holz- und Möbeloberflächen, Oberflächen der Moderne, nichthölzerne Bodenbeläge*“⁹³ aufgeführt. Als Gründe für ihren Verlust werden der Wunsch nach pflegeleichten Oberflächen sowie der veränderte Umgang in der Denkmalpflege aufgeführt.⁹⁴ Während die meisten

⁸⁸ vgl. Julier, 1992, S.15-25.

⁸⁹ vgl. Denkmalpflege im Kanton Schwyz 1991/1992, 1992, S. 153.

⁹⁰ vgl. Arnold, 1993, S. 15.

⁹¹ Tropeano, 1995, S. 8.

⁹² vgl. ebd. S. 5-8.

⁹³ NIKE-Bulletin, 1998, S. 42.

⁹⁴ vgl. ebd.

Materialien spezifisch benannt wurden, fällt auf, dass die „Oberflächen der Moderne“⁹⁵ als Sammelbegriff und ohne Materialbezug genannt werden.

Nach der Jahrtausendwende greift DANZL (2001) die Problematik im Zusammenhang mit Fassadenputzen auf. Er nutzt den Begriff nicht für die Putzschicht an sich, sondern setzt ihn ein, um die inkonsequente Haltung der „puristischen architekturbezogenen Denkmalpflege des 19. und 20. Jahrhundert[s]“⁹⁶ zu hinterfragen. In diesem Zusammenhang verweist er auch auf die „Restaurierungspraxis des ‚Scrape‘“⁹⁷ bei der historische Putzschichten abgeschabt wurden.⁹⁸ WEIDINGER (2003) bezeichnet römische Putzschichten an Aussenwänden als Verschleisschichten, ohne dies weiter zu erläutern.⁹⁹

Trennung von wertvoller Substanz und Verschleisschicht

GRAU (2002) setzt sich im Rahmen ihrer Dissertation „Thon, Steine, Scherben...“ mit dem Begriff der „Originalsubstanz“ in Zusammenhang mit historischen Wasserelementen und Wegen zwischen 1800 und 1940 auseinander. Sie unterscheidet dabei deutlich zwischen wertvoller Substanz sowie Verschleisschichten und -elementen. Holzelemente sowie die Deckschichten wassergebundener Wege betrachtet sie als Verschleissobjekte. Dies begründet sie mit der geringen Dauerhaftigkeit von Holzkonstruktionen im Garten, deren regelmässige Erneuerung Teil des historischen Konzepts war. Grau betont, dass der Austausch einzelner Elemente eine regelmässige Pflegemassnahme darstellte. Im Gegensatz dazu zählt sie „Trag-, Ausgleich- und [gebundene] Deckschicht sowie die Wegebegrenzung[en] und die Entwässerungs-einrichtungen“¹⁰⁰ ebenso wie „Deckschichten aus Pflastersteinen oder Plattenbelägen“¹⁰¹ zur Originalsubstanz. Diese hätten „eine Schutz- und Zierfunktion, wie beispielsweise eine Putzschicht an einem Gebäude“¹⁰². Im Vergleich zu den in der Denkmalpflege häufig diskutierten Putzschichten betont sie deren Erhaltungswert.¹⁰³ Bemerkenswert ist, dass sie den Austausch von Verschleisselementen nicht als Widerspruch zum Erhalt der Originalsubstanz betrachtet.

⁹⁵ ebd., S. 42.

⁹⁶ Danzl, 2001, S. 10.

⁹⁷ ebd.

⁹⁸ vgl. ebd., S. 10 ff.

⁹⁹ vgl. Weidinger, 2003, S. 33.

¹⁰⁰ Grau, 2002, S. 126.

¹⁰¹ ebd.

¹⁰² ebd.

¹⁰³ vgl. ebd., S. 122-126.

DREXEL (2010) übernimmt Graus Konzept der Deckschichten als Verschleisssschichten. Dies begründet sie mit „(Ab)-nutzung, Alterung und Pflegeeingriffe[n]“¹⁰⁴ als zentrale Faktoren.¹⁰⁵ Auch MEIER (2018) bezeichnet die Oberfläche von Fensterläden aus Holz als Verschleisssschicht, da sie regelmässig erneuert werden muss.¹⁰⁶ Auffällig ist, dass die Argumentationen von Grau, Drexel und Meier im Kontext des von HERZ (2006) angesprochenen Begriffswandels vom *moralischen* zum *physischen Verschleiss* gelesen werden können.¹⁰⁷

Seit 2007 ist der Begriff in den *Leitsätzen der Denkmalpflege* verankert: „Schutz- oder Verschleisssschichten“¹⁰⁸ gelten als Möglichkeit, Eingriffstiefen in die historische Substanz zu minimieren.¹⁰⁹ Bei der Veröffentlichung der *Standards der Baudenkmalpflege in Österreich* war der Begriff der *Verschleisssschicht* bereits etabliert.¹¹⁰ Zum Schutz denkmalwürdiger Elemente wurde der Begriff ausdrücklich in die Standards aufgenommen. Bemerkenswert ist, dass die Standards dabei nicht definieren, was als Verschleisssschicht gelten kann, sondern ausschliesslich festlegen, welche Bauteile nicht darunterfallen. Genannt werden unter anderem „konstruktive Bauelemente“, „Tür- und Torkonstruktionen“, „Stufen- oder Treppenbeläge“, „Bauausstattungen“ sowie „Dachstühle und Dachaufbauten“.¹¹¹

Die Herleitung verdeutlicht, dass sich innerhalb von gut zehn Jahren eine Trennung zwischen historisch wertvoller Substanz und einer als minderwertig erachteten Verschleisssschicht etabliert hat. Mangels einer einheitlichen Definition muss sich die Denkmalpflege zunehmend mit der Frage der Zuordnung befassen. Diese Frage wurde besonders mit Blick auf die Architektur der Nachkriegsmoderne relevant.

Denkmalpflegerische Auseinandersetzung mit Bauten der Moderne

Nach der Wiedervereinigung Deutschlands begann in der Denkmalpflege eine Auseinandersetzung mit der Nachkriegsarchitektur der DDR. Mit zunehmendem zeitlichem Abstand wurden diese Bauten insbesondere in den

¹⁰⁴ Drexel, 2010, S. 40.

¹⁰⁵ vgl. ebd.

¹⁰⁶ vgl. Meier, 2018, S. 115-120.

¹⁰⁷ Siehe Kapitel „Erneuter Begriffswandel um die Jahrtausendwende“.

¹⁰⁸ Eidg. Kommission für Denkmalpflege, 2007, S. 23.

¹⁰⁹ vgl. ebd.

¹¹⁰ Anm. Die Erstausgabe von 2014 ist nicht mehr einsehbar. Grundlage der Arbeit diente die überarbeitete Version von 2015.

¹¹¹ vgl. Bundesdenkmalamt Österreich, 2015, (konstruktive Bauelemente S. 169, Tür- und Torkonstruktionen S.237, Stufen- oder Treppenbeläge S. 243, Bauausstattungen S. 249, Dachstühle und Dachaufbauten S. 269).

neuen Bundesländern neu bewertet und allmählich auch im gesamtdeutschen Kontext als bedeutende Zeugnisse der jüngeren Baugeschichte wahrgenommen. In diesem Zusammenhang rückten die städtebaulichen und architektonischen Konzepte der Moderne stärker in den Fokus und stellten die Denkmalpflege vor neue Herausforderungen.¹¹²

VON BUTTLAR (2005) nennt dafür mehrere Ursachen. Neben wirtschaftlichen Aspekten, etwa der vollständigen Amortisation vieler Gebäude, spielten bauliche Mängel eine zentrale Rolle. Viele Bauwerke waren aufgrund unzureichender Instandhaltung oder der Verwendung gesundheits- und umweltschädlicher Materialien in einem schlechten Zustand. Hinzu kamen gestiegene Wohnkomfortansprüche und ein verändertes ästhetisches Empfinden, die zur Ablehnung vieler Bauten der Nachkriegsmoderne führten.¹¹³ In diesem Zusammenhang verweist die Anzeige im NIKE-Bulletin aus dem Jahr 1998 auf einen veränderten Umgang hin.¹¹⁴

Das europäische Denkmalschutzjahr und das Bild

Das *europäische Denkmalschutzjahr* (1975) sowie der Paradigmenwechsel von der modernen zur postmodernen Denkmalpflegepraxis haben den Umgang mit Bauwerken massgeblich beeinflusst. Dabei spielten die zunehmende Kritik an der modernen Architektur und Proteste gegen die Städtebaupolitik der Nachkriegszeit eine zentrale Rolle. Neben dem Erhalt historischer Bauten der Jahrhundertwende erfolgte eine Erweiterung des Denkmalbegriffs. So rückten unter anderem Funktionsbauten etwa Industrieanlagen sowie Gärten in den Fokus der Denkmalpflege. Gleichzeitig stand sie den Bauten der Nachkriegsmoderne kritisch gegenüber.¹¹⁵

Dies wird insbesondere in den im Rahmen des europäischen Denkmalschutzjahres veröffentlichten Ausstellungskatalogen sowie der dazugehörigen Wanderausstellung deutlich. Dabei wurden die Vergleichsmethoden der „Kulturarbeiten“ von Paul Schultze-Naumburg (1906-1917) und denen des *Schweizer Heimatschutzes* (ab 1905/06) angewandt.¹¹⁶ Plakativ wurden als für „gut“ befundene historische Stadtbilder den als „schlecht“ bewerteten Beispielen der Nachkriegsmoderne gegenübergestellt.¹¹⁷

¹¹² vgl. Escherich, 2015, S. 25–36.

¹¹³ vgl. von Buttlar, 2005, S. 123-134.

¹¹⁴ vgl. NIKE-Bulletin, 1998, S. 42.

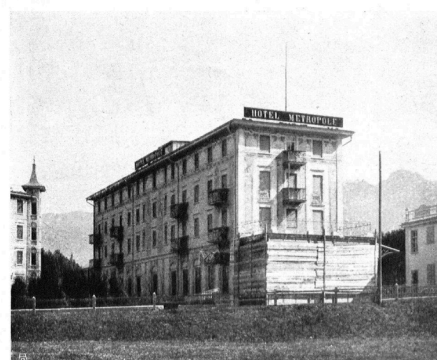
¹¹⁵ vgl. Tietz, 2005, S. 145 f.; vgl. Meier/Will, 2005.

¹¹⁶ vgl. Falser, 2008, S. 103; vgl. Fischli, 2016, S. 409 f.

¹¹⁷ vgl. Tietz, 2005, S. 145 f.



HOTEL „LA MARGNA“ IN ST. MORITZ-DORF. Unter Benutzung heimischer Baumotive erbaut 1907 von Architekt *Nikolaus Hartmann* in St. Moritz.
HOTEL „LA MARGNA“ A ST-MORITZ-VILLAGE. S'inspire de motifs du pays. Bâti en 1907 par l'architecte *Hartmann* à St-Moritz.



HOTEL „METROPOL“ IN ST. MORITZ-BAD. Langweiliger und charakterloser Kastenbau, der die ganze Gegend in erschreckender Weise verunstaltet.
HOTEL „METROPOLE“ A ST-MORITZ-LES-BAINS. Inutile de détailler sa laideur

Abb.7 Vergleich eines „guten“ und eines „schlechten“ Beispiels anhand einer Fotografie. Aus der Zeitschrift *Heimatschutz = Patrimoine* des Schweizer Heimatschutzes. Dies ist nur ein Beispiel für die angewandte Bildsprache der modernen Denkmalpflege.

Ein weiteres Problem resultierte aus dem Erfolg. Das starke Interesse der Bevölkerung, die verwendete Bildsprache sowie die rückwärtsgewandte Haltung in Architektur und Denkmalpflege verstärkten die Fixierung auf das Bildhafte. Dies geschah oft auf Kosten des Substanzerhalts. So sprach sich Willibald Sauerländer 1975 in seinem Vortrag *Erweiterung des Denkmalbegriffs* explizit für die Reproduktion von Denkmälern aus.¹¹⁸

Ein Schlüsselereignis für die Etablierung des Begriffs „Verschleisschicht“ könnte die *Bayerische Jahrestagung zur Denkmalpflege* (1993) gewesen sein. Auf dieser Tagung wurde deutlich, dass sowohl „[d]ie Kritik an den Grundsätzen der Moderne“¹¹⁹ als auch Sauerländers Idee der Reproduzierbarkeit in den denkmalpflegerischen Diskurs eingegangen waren.¹²⁰ Daraus entstand eine bis heute andauernde Debatte, die über Publikationen und Tagungen geführt wird und sich mit der „Balance zwischen Substanzerhaltung und Erscheinungsbildpflege in der denkmalpflegerischen Praxis“¹²¹ auseinandersetzt. Die Verschiebung zeigt sich auch in den Texten der *Charta von Florenz* (1981) und der *Erklärung von Nara* (1994), die neben der Substanz weitere Denkmalwerte wie kulturelle Identität und räumlicher Konzeption¹²² betonen.

¹¹⁸ vgl. Meier, 2005, S. 2; vgl. Falser, 2008, S. 109.

¹¹⁹ Meier/Will, 2005, S. 3.

¹²⁰ vgl. Falser, 2008, S. 318 f.; vgl. Meier/Will, 2005.

¹²¹ Mertens, 2002, S. 50.

¹²² ICOMOS-IFLA; Charta von Florenz, 1981, S. 2.

Die zunehmende Trennung zwischen Substanz und Erscheinungsbild ist dabei nicht losgelöst von der Einführung des Begriffs „*Verschleisschicht*“ zu betrachten. Vielmehr sind beide Aspekte Ausdruck eines umfassenderen Wandels in der Denkmalpflege. Während sich der Fokus in der Praxis zunehmend auf das Bildhafte und die Reproduzierbarkeit von Oberflächen verlagerte, setzte sich parallel die Vorstellung durch, dass bestimmte Schichten als austauschbar gelten dürfen. Diese Entwicklung wirft grundsätzliche Fragen hinsichtlich des Umgangs mit historischer Substanz auf.

4. Schlussfazit

Die vorliegende Arbeit zeigt, dass der Begriff „*Verschleiss*“ im Laufe der Jahrhunderte einem tiefgreifenden Bedeutungswandel unterlag. Zunächst als neutrale Beschreibung eines natürlichen Abnutzungsprozesses verstanden, wurde er im Zuge der Industrialisierung zunehmend mit technischen und wirtschaftlichen Strategien verknüpft. Mit der Einführung des *moralischen Verschleisses* durch Karl Marx entwickelte sich die *geplante Obsoleszenz* als wirtschaftliches Konzept. Diese Idee prägte nicht nur die Produktion von Konsumgütern, sondern fand im 20. Jahrhundert auch Eingang in die Architektur und die Stadtplanung.

Die Analyse der Begriffe „*Lebensdauer*“ und „*geplante Obsoleszenz*“ verdeutlicht, dass die standardisierte Festlegung von Lebenszyklen die Bewertung historischer Substanz nachhaltig prägt. Da Lebensdauern oft auf variablen Schätzungen basieren und sich nicht zwingend am tatsächlichen Erhaltungszustand widerspiegeln, können sie als Rechtfertigung für den Abriss dienen. Dies zeigte sich bereits um die Jahrhundertwende, als Gebäude des Historismus mit Verweis auf ihre vermeintlich abgelaufene Lebensdauer abgerissen wurden. Eine ähnliche Argumentation wurde in den 1960er-Jahren genutzt, als der *moralische Verschleiss* zur Modernisierung von Altbauten in der DDR und der Sowjetunion diente. Daher muss die Verwendung im Denkmalkontext kritisch hinterfragt werden.

Die Übertragung des Begriffs „*Verschleiss*“ in die Denkmalpflege erfolgte im Kontext der Auseinandersetzung mit der Nachkriegsmoderne, deren Bauten auf Konzepte mit begrenzter Lebensdauer gestützt wurden. Während *Verschleiss* in der Technik als natürlicher und messbarer Prozess gilt, bleibt in der Denkmalpflege unklar, nach welchen Kriterien eine Verschleisschicht von denkmalwürdiger Substanz abgegrenzt wird. Zunehmend wird der Begriff auch auf Bauteile und Gebäude angewendet, deren Erbauer weder das Konzept der *Lebensdauer* noch das des *moralischen Verschleisses* kannten. Dies zeigt, wie stark sich die Anwendung des Begriffs von seiner ursprünglichen Bedeutung entfernt hat und wie er zusammen mit einem Paradigmenwechsel zunehmend als pauschales Instrument zur Bewertung von Substanz dient.

Die Arbeit zeigt, dass heutige Konzepte von Substanzerhalt und Erneuerung zunehmend durch wirtschaftliche, normative und ästhetische Faktoren bestimmt werden. Die Etablierung der *Verschleisschicht* als Kategorie in der Denkmalpflege steht im direkten Zusammenhang mit einer zunehmenden

Standardisierung und Normierung im Bauwesen. Diese Entwicklung birgt die Gefahr, dass Denkmalpflege zunehmend einer technokratischen Logik folgt, in der Substanzverluste nicht mehr als problematisch wahrgenommen, sondern als Teil zyklischer Erneuerungsprozesse legitimiert werden.

Die Einstufung von Bauteilen als Verschleisschichten hat nicht nur technische, sondern auch kulturelle und ökonomische Auswirkungen. Die Denkmalpflege muss kritisch prüfen, ob ein Austausch von Bauteilen wirklich erforderlich ist oder ob er vor allem durch Komfortansprüche, wirtschaftliche Interessen oder normativen Druck begründet wird. Andernfalls droht die Gefahr, dass die Denkmalpflege einen vermeidbaren Substanzverlust unterstützt.

Die Arbeit zeigt, dass die Denkmalpflege den Begriff „Verschleiss“ nicht nur unreflektiert übernommen, sondern ihn ab den späten 1990er-Jahren bewusst in den denkmalpflegerischen Diskurs eingeführt und gefördert hat. Die damit verbundene Trennung zwischen erhaltenswerter und austauschbarer Bau-substanz ist jedoch weder historisch gewachsen noch wissenschaftlich fundiert. Die Folge dieser Entwicklung ist, dass die Denkmalpflege nicht nur mit dem Substanzverlust konfrontiert ist, sondern diesen selbst fördert. Ihre Rolle bleibt somit nicht auf die Bewahrung beschränkt, sondern beeinflusst aktiv, welche Bauteile erhalten und welche ersetzt werden. In einer Zeit, in der Nachhaltigkeit und Ressourcenschonung zunehmend an Bedeutung gewinnen, ist eine Rückbesinnung auf eine reparatur- und erhaltungsorientierte Praxis möglich und nötig. Die Denkmalpflege darf nicht länger eine Entwicklung unterstützen, die den kontinuierlichen Austausch von Oberflächen und Bauteilen als unvermeidbar betrachtet. Anstatt den Substanzverlust nur zu bedauern, muss sie ihre Strategie überdenken und sich verstärkt für eine erhaltungsorientierte Praxis einsetzen.

5. Dank

Nach vielen Stunden der Recherche, des Schreibens, Zweifelns und natürlich auch des Lernens finden wir uns nun am Ende dieser Abschlussarbeit. Diese wäre ohne Unterstützung wohl nicht in diesem Umfang und innerhalb dieser Zeit entstanden.

Mein besonderer Dank gilt meinem Betreuer Steffen Osoegawa, der mir mit wertvollen Tipps, klugen Anregungen und seiner unermüdlichen Unterstützung geholfen hat, meine Arbeit in die richtige Richtung zu lenken. Danke für deine Geduld, dein Fachwissen und die Mithilfe bei der Brotkrümelsuche.

Ein herzliches Dankeschön auch an Kirsten Littarru-Bachmeier und Daniela Tracht, die sich die Zeit nahmen, meine Arbeit zu lesen, konstruktives Feedback zu geben und mir geholfen haben, meine Gedanken klarer und präziser auszudrücken. Eure Unterstützung war für mich sehr wertvoll.

Mein tief empfundener Dank geht auch an meinen Partner, der mir in dieser intensiven Zeit den Rücken freigehalten, mich motiviert und mir den nötigen Beistand geleistet hat. Sei es mit aufmunternden Worten, Verständnis für lange Schreibwochenenden oder einfach durch die Gewissheit, dass ich mich immer auf ihn verlassen kann.

Ein ebenso grosser Dank gilt meinem Büro, das mir die Möglichkeit gegeben hat, den Master zu absolvieren, und mir die dafür notwendige Zeit eingeräumt sowie die Normen zur Verfügung gestellt hat. Diese grosszügige Unterstützung hat einen wesentlichen Beitrag zum Gelingen dieses Abschlusses geleistet.

Auch möchte ich meinem treuen MacBook Pro (early 2015) danken, das sich trotz zahlloser Tabs, unzähliger PDFs und endloser Textdokumente tapfer gegen alle Formen des Verschleisses behauptet hat. Ohne dich wäre diese Arbeit wortwörtlich nicht geschrieben worden.

Allen, die mich auf diesem Weg begleitet haben – sei es mit Rat, Tat oder einfach nur mit moralischer Unterstützung – gilt ebenso mein tiefster Dank.

6. Quellen

Literatur

- **Arnold**, Andreas; „Die EKD informiert. Materialgerechter authentischer Einsatz“; in: NIKE-Bulletin, 1993, Heft 3. S. 15-16.
- **Brachert**, Thomas; „Patina - Von Nutzen und Nachteil der Restaurierung“, München, 1995, S. 9-13.
- **Bundesdenkmalamt Österreich** (ed.): Standards der Baudenkmalpflege; Wien 2015.
- **City of Chicago**; „Report of the Commissioner of Public Works - 1890“, Chicago 1891, S. 21.
- **City of Minneapolis**; „Annual Reports of the Various City Officers of the City of Minneapolis“, Minnesota 1897, S. 210, 223.
- **Chemisches Laboratorium für Thonindustrie**, Prof. Dr. H. Seger & E. Cramer (Hrsg.); in: „Thonindustrie-Zeitung“, No. 48, Berlin 1894, S. 854.
- **Danzl**, Thomas; „Die Erhaltung von Fassadenputzen - Denkmalpflegerischer Anspruch und praxisbezogene Umsetzung“; in: Andreas Boue (Hrsg.) Historische Fassadenputze: Erhaltung und Rekonstruktion : 3. Workshop des Institut für Bauchemie Leipzig e.V., Kloster Nimbschen, 16. und 17. Juni 2000, 2001, S. 9-16.
- **Denkmalpflege im Kanton Schwyz** 1991/1992. Hrsg. Mitteilungen des historischen Vereins des Kantons Schwyz, 1992, S. 135-160.
- „**Die Bestrebungen zum Heimatschutz in Graubünden**“; in: Zeitschrift: Heimatschutz = Patrimoine, 1908, S. 1-7.
- „**Die elektrische A. E. G.-Glühlampe**“; in: Polytechnisches Journal, Band 280; Stuttgart 1891, S. 273-274. www.dinglr.de/articles/ar280105.html, aufgerufen am 26.01.25
- **Dow**, A.W.; „Specification Requirements for Asphalt, Asphalt Mixtures an Test.“, in: „Municipal Engineering, Indianapolis/New York 1896. S. 289-293.
- **Drexel**, Anita; „Wegebautechnik und Bauforschung in historischen Gartenanlagen anhand ausgewählter Beispiele“; in: Schweizerische Gesellschaft für Gartenkultur (Hrsg) Topiaria helvetica : Jahrbuch, 2010, S. 35-46.
[online] doi.org/10.5169/seals-382443
- **Eidg. Kommission für Denkmalpflege EKD** (Hrsg.): Leitsätze zur Denkmalpflege in der Schweiz; Zürich 2007. [online] <http://dx.doi.org/10.3929/ethz-a-010113545>
- **Escherich**, Mark; Denkmalpflege und DDR-Nachkriegsmoderne seit 1989; in: Die Denkmalpflege, 1-2/2015, S. 25-36.
- **Falser**, Michael S.: „Zwischen Identität und Authentizität. Zur politischen Geschichte der Denkmalpflege in Deutschland“, Dresden 2008, S. 99-132, S. 304-322.
- **Fischli**, Melchior: „Realersatz? : Dorfneubau vom frühen Heimatschutz bis nach Neu-Splügen“, in: „Bündner Monatsblatt : Zeitschrift für Bündner Geschichte, Landeskunde und Baukultur“, Bd. 4, 2016, S. 408-441. [online] <https://doi.org/10.5169/seals-632681>.
- **Fletcher**, Austin B./U.S. Department of Agriculture: „The Construction of Macadam Roads“, Washington 1907, S. 6.

- **Furrer**, Bernhard; „Verschleiß“, in: "Der Denkmalpfleger als Vermittler. Gerd Weiß zum 65. Geburtstag. Arbeitshefte des Landesamts für Denkmalpflege Hessen, Bd. 25, Wiesbaden 2014, S. 69-78.
- **Gassmann**, Franz Josef; „Solothurnisches Wochenblatt“, 1793, S. 374.
- **„Gesammelte Erfahrungen aus dem Strassenbau in Grossstädten“**; in: Schweizerische Bauzeitung, Zürich 1892, S. 24-25. [online] doi: doi.org/10.5169/seals-17375
- **Grau**, Barbara Anna; „Thon, Steine, Scherben...“; Berlin 2002, S. 122-126. [online] doi.org/10.14279/depositonce-490
- **Haug**, Wolfgang Fritz; „moralischer Verschleiss“, in: Historisch-Kritisches Wörterbuch des Marxismus 9/II, 2023, Spalte 1444-1461. Zur Verfügung gestellt durch das Berliner Institut für kritische Theorie (inkriT).
- **Haupt**, Isabelle; „Junge Baudenkmale : neue Erhaltungsprobleme“; in NIKE-Bulletin, 2017 (4), S. 20-25.
- **Hess**, Christian; „Geplante Obsoleszenz - Rechtliche Zulässigkeit in der Lebensdauerplanung von technischen Gebrauchsgütern“, Mannheim 2018, S. 1-71, S. 96-109.
- **Höchtl**, Franz; „Pflanzen als Geschichtszeugen in historischen Gärten und Parks“, in: Denkmalpflege in Baden-Württemberg – Nachrichtenblatt der Landesdenkmalpflege, Bd. 36, Nr. 2, 2007, S.82-89. [online] https://doi.org/10.11588/nbdpfbw.2007.2.11936.
- **H.W.**; „Ein Kapitel Strassenbau“, in: Auf Schweizer Alpenstrassen, 1930, S. 64-76. [online] doi: doi.org/10.5169/seals-727451.
- **ICOMOS-IFLA**; Charta von Florenz - Charta der historischen Gärten; Florenz 1981.
- **ICOMOS**; Charta von Venedig - Charta über die Konservierung und Restaurierung von Denkmälern und Ensembles; Venedig 1964.
- **ICOMOS**; Die Erklärung von Nara (Japan) zur Authentizität, Nara 1994.
- **ICOMOS**; Grundsätze für die Erhaltung historischer Holzkonstruktionen; Mexiko 1999.
- **Institut für Denkmalpflege und Bauforschung**, ETH Zürich, Uta Hassler, Wiepke Van Aaken, Andreas Putz; Stiftung Denkmalpflege, Zürich: Endbericht Materialien und Bauprodukte der Schweizer Architektur der Nachkriegszeit, Zürich 2021.
- **Jaeger-Erben**, Melanie; „Eine Frage der Kultur? Gesellschaftliche Treiber von Obsoleszenz“; in: Geplante Obsoleszenz - Hinter den Kulissen der Produktentwicklung, Bielefeld 2019, S. 171-190; [online] doi: doi.org/10.14361/9783839450048
- **Julier**, Jürgen; „Ist Vergangenheit reproduzierbar? Reversibilität aus der Sicht der Denkmalpflege“, in: Reversibilität - das Feigenblatt in der Denkmalpflege?, ICOMOS -Hefte des Deutschen Nationalkomitees, Bd. 8, 1992, S. 15-25.
- **Klöppel**, K; „Generalreferat“; in: IVBH Kongressbericht, 1936. S. 719-733. [online] doi: doi.org/10.5169/seals-2865
- **Kramer**, Matthias; „Allgemeiner Schau-Platz- auf welchem vermittelt einer kurtzen Frag-Ordnung vorgestellt wird die Teutsche und Italiänische Benennung aller Haupt-Dinge der Welt“; In: Deutsches Textarchiv; Nürnberg 1672, S. 188 f. www.deutschestextarchiv.de/book/view/kramer_schauplatz_1672?p=206, aufgerufen am 10.01.2025.

- **Loertscher**, Thomas; „Patina : die feine Haut der Dinge“; in: NIKE-Bulletin Bd. 23, Heft 6; 2008, S. 4-8. [online] doi: doi.org/10.5169/seals-727189
- **Maillart**, Rob.; „Einige neuere Eisenbetonbrücken“; in: Schweizerische Bauzeitung, 1936, S. 157-163. [online] doi: doi.org/10.5169/seals-48281
- **Meier**, H.; „Neuzeitliche Wildbachverbauungen am Steinibach in Hergiswil“; in: Schweizerische Bauzeitung, 1957, S. 318-319. [online] doi: doi.org/10.5169/seals-63359
- **Meier** Hans-Rudolf und Will Thomas; „Dehio 2000 – Paradigmenwechsel in der modernen Denkmalpflege?“, 2005. PDF Version ohne Abbildungen. [online] <https://tu-dresden.de/bu/architektur-landschaft/ibad/d-e/ressourcen/dateien/veroeffentlichungen/veroeffentlichungen-volltexte/dehio-2000.pdf?lang=de>, aufgerufen am 22.02.2025.
- **Meier**, Urs; „Der Fensterladen - Kleines Handbuch zu einem unterschätzten Bauteil“, Fischbach 2018, S. 115-120.
- **Mertens**, Melanie und Wichmann, Petra; „Das Denkmal als Bild. Jahrestagung 2001 der Vereinigung der Landesdenkmalpfleger in Halle / Saale“; in: DENKMALPFLEGE IN BADEN-WÜRTTEMBERG. Nachrichtenblatt des Landesdenkmalamtes Baden-Württemberg, 2002 Bd. 31 Nr. 1, S. 50-55. [online] doi.org/10.11588/nbdpfbw.2002.1.12470
- **Mörsch**, Georg; „Dürfen Denkmäler altern?“, in: Georg Mörsch: Denkmalverständnis - Vorträge und Aufsätze 1990-2002; Zürich 2004, S. 39-58.
- **Mörsch**, Georg; „Patina : die freundlichen Spuren der Zeit“; in Werk, Bauen + Wohnen; 2006 (5), S. 4-11.
- **Moser**, Robert; „Bericht über Gruppe 18: Baumaterialien“, Zürich/Luzern 1884, S.57-67.
- **Müller**, Melchior; „Notizen von der Weltausstellung in Philadelphia 1876“; in: Polytechnisches Journal, Bd. 222, Stuttgart 1876, S. 418. [online] <https://dingler.bbaw.de/articles/ar222105.html>, aufgerufen am 29.03.25.
- **NIKE-Bulletin**; „TAGUNGEN - Oberflächen in Innenräumen. Erhaltungs- und Restaurierungsprobleme“; 1998, S. 42.
- **Nörbel**, Karl; „Vom schweizerischen Betonstrassenbau“, in: Schweizerische Bauzeitung, 1930, S. 40-42. [online] doi: doi.org/10.5169/seals-44031
- **Petz**, Michael; „Reversibilität - das Feigenblatt in der Denkmalpflege?“, in: Reversibilität - das Feigenblatt in der Denkmalpflege?, ICOMOS -Hefte des Deutschen Nationalkomitees, Bd. 8, 1992, S. 9-14.
- **Poppe**, Erich und Longmuß, Jörg.; „Zu Begriff und Theorie der geplanten Obsoleszenz“; in: Gabriele Oldenburg (Hrsg), *Forschung Aus der Hans-Böckler-Stiftung* „Geplante Obsoleszenz - Hinter den Kulissen der Produktentwicklung“, Bd. 194, Bielefeld 2019, S. 17-38. [online] doi.org/10.14361/9783839450048
- **Rettich**, Stefan und Tastel, Sabine: „Die zirkuläre Stadt – urbane Obsoleszenz“. In *Bauwelt*, Bd. 7, Nummer 202364, 2023, S. 65–66.
- **Roth**, Conrad; „Neuzeitliche Methoden des Waldwegebaus“ in Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen, 1957, S. 505-519. [online] doi: doi.org/10.5169/seals-767635
- **Schnell**, Dieter; „Es gibt nicht nur Food-Waste, sondern auch House-Waste“, in: Der Bund, Bern 2023, S. 28.

- **Siegel**, Brigitt; „... vielleicht bin ich tot, bevor man Schatten in ihm findet“ : Authentizität und Alterswert im Gartendenkmal“; in: Unsere Kunstdenkmäler: Mitteilungsblatt für die Mitglieder der Gesellschaft für Schweizerische Kunstgeschichte; 1993 (44), S. 12-20. [online] doi.org/10.5169/seals-393912
- **Slade**, Giles; „Made to Break - Technology and Obsolescences in Amerika“, Cambridge, Mass., London 2007, S. 1-10.
- **Stadt Zürich**, Immobilien, Nachhaltiges Immobilienmanagement; „Grobökobilanz von Freiraum-elementen - Beläge, Sport- und Spielflächen, Dach- und Fassadenbegrünungen“, Zürich 2022, S. 6-20. [online] <https://www.stadt-zuerich.ch/de/aktuell/publikationen/2022/groboekobilanz-freiraumelementen-studie.html>
- **Tetmajer**, L.; „Mittheilungen aus der eidg. Anstalt zur Prüfung von Baumaterialien“; in: Die Eisenbahn = Le Chemin De Fer, 1881, S. 64-65.
- **Tietz**, Jürgen; „Welche Vergangenheit für unsere Zukunft? - Das „Europäische Denkmalschutzjahr“ 1975 und die Folgen“; in: Die Denkmalpflege, 2005, S. 145-150. [online] doi.org/10.1515/dkp-2005-630210
- **Tropeano**, Ruggero; „Für mehr Respekt : Material und Neues Bauen“; in: „Heimatschutz = Patrimoine“, 1995, S. 5-8. [online] doi.org/10.5169/seals-175701
- **„Umschau - Über Neuerungen bei den Baumaschinen“**; in: Schweizerische Bauzeitung, Zürich 1970, S. 451-452.
- **Urban**, Florian; „Berlin/DDR, neohistorisch - Geschichte aus Fertigteilen“, Berlin 2007, S. 41-79.
- **von Buttlar**, Adrian; „Acht Thesen zum Denkmalschutz der Nachkriegsmoderne“; in: Meier Hans-Rudolf, Scheuermann, Ingrid (Hrsg.): DENKmalWERTE: Beiträge zur Theorie und Aktualität der Denkmalpflege; Berlin 2010, S. 123-134. [online] 10.11588/artdok.00007935
- **Weidinger**, Hans; Patina - Neue Ästhetik in der zeitgenössischen Architektur, München 2003, S. 6-19/31-35.
- **Winzer**, Janis; „Geplante Obsoleszenz in der Wegwerfgesellschaft - Die Lebensdauer von Produkten ist planbar“; in: Ökologisches Wirtschaften - Fachzeitschrift, 32(1), 02.03.2017, S. 9, [online] doi:10.14512/oew320109
- **„Zur Frage der Verwendung von geräuschlosem Pflaster im Strassenbau der Städte“**; in Schweizerische Bauzeitung, Zürich 1892, S. 73-74.

Normen

Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute (VSS), Zürich;

- „SN 640 742 für Verkehrsflächen mit ungebundenem Oberbau. Strassen“; Zürich, 2006.
- „SN 640 744 Verkehrsflächen mit ungebundenem Oberbau. Ausführung & Erhaltung“; Zürich, 2006.

Internet

- **Beton.Wiki**; „Verschleißschicht“; 2014.
www.beton.wiki/index.php?title=Verschleißschicht, aufgerufen am 01.03.2025.
- **DWDS** – Digitales Wörterbuch der deutschen Sprache. Das Wortauskunftssystem zur deutschen Sprache in Geschichte und Gegenwart, hrsg. v. d. Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften.
www.dwds.de, aufgerufen am 26.01.2025 sowie 09.03.2025.
- **Herz**, Raimund; „Über Altern und Erneuern“, 2006.
<https://tu-dresden.de/bu/bauingenieurwesen/isb/stbw/ressourcen/dateien/derfachbereich/beschaefigte/prof-em-dr-ing-raimund-herz/Abschiedsvorlesung-komplett.pdf?lang=de>, aufgerufen am 25.01.2025.
- **Huber**, Peter, „Glühbirnen-Kartell: Der geplante Defekt“; in: Die Presse; 2013.
<https://www.diepresse.com/1382381/gluehbirnen-kartell-der-geplante-defekt>, aufgerufen am 01.02.2025.
- **Kern**, Daria; „Deckschicht“; 2024.
www.bauprofessor.de/deckschicht, aufgerufen am 01.03.2025.
- **Rettich**, Stefan. et al; „Obsolete Stadt“,
<https://obsolete-stadt.net>, aufgerufen am 01.02.2025.
- **Schweizerisches Idiotikon** – Wörterbuch der schweizerdeutschen Sprache.
www.idiotikon.ch, aufgerufen am 05.01.2025.
- **SRF**; „Einst Arbeitshöllen und Dreckschleudern – heute Ausflugsziele“, 2022.
www.srf.ch/radio-srf-1/erlebbare-industriegeschichte-einst-arbeitshoellen-und-dreckschleudern-heute-ausflugsziele, Aufgerufen am 26.01.2025.

7. Abbildungsverzeichnis

Titelbild.

Quelle: Eigene Aufnahme. Aufnahmedatum 28. Mai 2024.

Abb.1 Die Verlaufskurve zeigt um 1840 in wissenschaftlichen Texten sowie um 1870 in der Gebrauchsliteratur eine deutliche Zunahme der Verwendung. In den 1920er-Jahren ist bei der wissenschaftlichen Verwendung ein starker Rückgang erkennbar, während die während die Verwendung in der Gebrauchsliteratur stark ansteigt. Dies kann als Hinweis darauf verstanden werden, dass sich der Begriff in dieser Zeit vom wissenschaftlichen Gebrauch zu einer allgemein verwendeten Begrifflichkeit gewandelt hat. Die Darstellung ab dem Jahr 1600 bis 1990 ergibt sich aus den Möglichkeiten des verwendeten Analysetools.

Quelle: DWDS-Verlaufskurve für „Verschleiß“, erstellt durch das Digitale Wörterbuch der deutschen Sprache, <<https://www.dwds.de/r/plot/?view=1&corpus=dta%2Bdwds&norm=date%2Bclass&smooth=spline&genres=1&grand=1&slice=10&prune=0.05&window=3&wbase=0&logavg=0&logscale=0&xrange=1600%3A1999&q1=Verschlei%C3%9F>>, abgerufen am 9.3.2025.

Abb.2 Auszug aus einem Wörterbuch von 1672. Im Kapitel „*Was gehört zum Handel?*“ ist „*der Verschleiß*“ aufgeführt. Die beiden in Verbindung stehenden italienischen Wörter „*lo Spaccio*“ und „*l'Effito*“ lassen sich am ehesten mit dem übergeordneten Begrifflichkeit des Handels übersetzen. Die Übersetzung erfolgte mit Unterstützung von DeepL und dem Onlinewörterbuch PONS.

Quelle: Kramer, 1672, S. 188 f.

Abb.3 Eine der zahlreichen Werbereklamen für verschleissarme Maschinen in der Tonindustrie-Zeitung.

Quelle: Chemisches Laboratorium für Thonindustrie, 1894, S. 854.

Abb.4 In den 1920er-Jahren noch mehrheitlich unbekannt, etabliert sich der Begriff „Obsoleszenz“ ab 1930.

Quelle: DWDS-Verlaufskurve für „Obsoleszenz“, erstellt durch das Digitale Wörterbuch der deutschen Sprache, <<https://www.dwds.de/r/plot/?view=1&corpus=dta%2Bdwds&norm=date%2Bclass&smooth=spline&genres=0&grand=1&slice=10&prune=0.05&window=3&wbase=0&logavg=0&logscale=0&xrange=1900%3A1999&q1=Obsoleszenz>>, aufgerufen am 26.01.2025.

Abb. 5 Gekürzter Ausschnitt der Ausfuhrtable für die Jahre 1873-1883. 1883 machte Asphalt über die Hälfte der Exportsumme der Baustoffe (ohne Holz) aus.

Quelle: Moser, 1884, S. 59.

Abb. 6 Detailaufbau einer Betonstrasse mit sechs Zentimeter starker Verschleisschicht aus dem Bericht von Nörbel. Klar zu erkennen ist die Trennung zur tragenden Struktur.

Quelle: Nörbel, 1930, S. 40.

Abb.7 Vergleich eines „guten“ und eines „schlechten“ Beispiels anhand einer Fotografie. Aus der Zeitschrift *Heimatschutz* = *Patrimoine des Schweizer Heimatschutzes*. Dies ist nur ein Beispiel für die angewandte Bildsprache der modernen Denkmalpflege.

Quelle: „Die Bestrebungen zum Heimatschutz in Graubünden“, 1908, S. 5.

8. Anhang

Im Zuge der Grundlagenrecherche wurden die folgenden Normen mittels der Stichwortsuche auf die Erwähnung von „*Verschleiss*“, „*Verschleisssschicht*“ oder einer „*Lebensdauer*“ überprüft. Die Auflistung beinhaltet nur einen kleinen Anteil des gesamten Normenkataloges. Dennoch kann daraus geschlossen werden, dass die Begrifflichkeiten keinen wesentlichen Bestandteil ausmachen. Herausgeber sind der Schweizerische Ingenieurs- und Architektenverein (SIA) sowie der Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute (VSS)

Norm		Begriff	Gültig ab	Heraus- geber
SIA 564 271	Abdichtungen von Hochbauten	Verschleisssschicht (S. 29)	2021	SIA
SN 670 781	Geosynthetische Dichtungsbahnen - Orientierungsprüfung zur Bestimmung der Oxidationsbeständigkeit	Lebensdauer (S. 3)	2009	VSS
SN 505 261	Einwirkungen auf Tragwerke	x	2014	SIA
SN 505 266/2	Natursteinmauerwerk	Lebensdauer (S. 30)	2012	SIA
SN 507 701 c	Allgemeine Bedingungen für das Strassen-und Verkehrswesen	x	2010	VSS
SN 507 701 e	Allgemeine Bedingungen für das Strassen-und Verkehrswesen	x	2012	VSS
SN 507 701 f	Allgemeine Bedingungen für das Strassen-und Verkehrswesen	x	2012	VSS
SN 507 708	Allgemeine Bedingungen für den Strassenoberbau	x	2005	VSS
SN 521 500	Hindernisfreie Bauten	x	2009	SIA
SN 543 358	Geländer und Brüstungen	x	2010	SIA
SN 546 385/9	Wasser und Wasseraufbereitungsanlagen in öffentlich zugänglichen Schwimmbädern und ähnlichen Einrichtungen – Anforderungen und ergänzende Bestimmungen für Bau und Betrieb	x	2023	SIA
SN 564 272	Abdichtungen und Entwässerungen von Bauten unter Terrain und im Untertagebau	x	2024	SIA
SN 564 273	Abdichtungen von befahrbaren Flächen im Hochbau	Verschleisssschicht (S. 34)	2008	SIA
SN 564 312	Begrünung von Dächern	x	2013	SIA
SN 566 240	Metallbauarbeiten	x	2012	SIA
SN 568 318	Garten- und Landschaftsbau	x	2009	SIA
SN 583 270	Abdichtungen und Entwässerungen -Allgemeine Grundlagen und Abgrenzungen	x	2014	SIA
SN 592 000	Anlagen für die Liegenschaftsentwässerung - Planung und Ausführung	Lebensdauer (S.5)	2024	SIA
SN 640 302b	Strasse und Gleiskörper - Terminologie	x	2000	VSS
SN 640 320	Dimensionierung des Strassenoberbaus -Äquivalente Verkehrslast	x	2011	VSS
SN 640 324	Dimensionierung des Strassenaufbaus Uterbau und Oberbau	x	2011	VSS
SN 640 366	Strassenentwässerung Aufsätze und Abdeckungen	x	2012	VSS
SN 640 405	Bauprodukte für den Strassenoberbau - Strassenverkehrssicherheit, Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz und Umwelt	x	2011	VSS
SN 640 415d-NA	Oberflächenbehandlungen - Anforderungen	Lebensdauer (S. 7, 12)	2011	VSS
SN 640 416-NA	Dünne Asphaltdeckschichten in Kaltbauweise - Anforderungen	x	2011	VSS
SN 640 420b	Asphalt Grundnorm	x	2008	VSS
SN 640 450a	Abdichtungssysteme und bitumenhaltige Schichten auf Betonbrücken	Verschleisselemente (S. 6)	2009	VSS
SN 640 451	Abdichtungssysteme & bitumenhaltige Schichten auf Brücken mit Fahrbahnplatten aus Holz; Anforderungen	x	2009	VSS
SN 640 452	Abdichtungssysteme und bitumenhaltige Schichten auf Fahrbahnplatten mit tragender Funktion aus Beton in Tunnels und Galerien	x	2011	VSS
SN 640 456	Abdichtungssysteme und bitumenhaltige Schichten auf Fahrbahnplatten - Bestimmung Gesamtdicke	x	2011	VSS
SN 640 467-1-NA	Fahrbahnbefestigungen aus Beton - Teil 1: Baustoffe	x	2011	VSS
SN 640 467-2-NA	Fahrbahnbefestigungen aus Beton - Teil 2: Funktionale Anforderungen an Fahrbahnbefestigungen aus Beton	x	2011	VSS
SN 640 467-3	Fahrbahnbefestigungen aus Beton - Teil 3 Anforderungen an Dübel für Fahrbahnbefestigungen aus Beton	x	2011	VSS
SN 640 480a	Pflasterung - Konzeption, Oberbaudimensionierung, Anforderungen und Ausführung	x	2009	VSS
SN 640 481a	Abschlüsse für Verkehrsflächen	x	2009	VSS
SN 640 482a	Plattendecken - Konzeption, Oberbaudimensionierung, Anforderungen und Ausführung	x	2009	VSS
SN 640 510	Eigenschaften der Fahrbahnoberflächen - Grundnorm	x	2017	VSS

SN 640 511	Eigenschaften der Fahrbahnoberflächen - Textur	x	2011	VSS
SN 640 511-3d	Oberflächeneigenschaften von Strassen & Flugplätzen - Prüfverfahren Teil 3	x	2011	VSS
SN 640 525	Eigenschaften der Fahrbahnoberfläche	x	2017	VSS
SN 640 585b	Verdichtung und Tragfähigkeit - Anforderungen	x	2007	VSS
SN 640 673a	Bepflanzung Schotterrasen Rasengitter Rasenverbundsteine	x	1988	VSS
SN 640 735b	Erhaltung des Oberbaus - Reparatur und Instandsetzung von Betondecken	Lebenszyklus (S. 3), (rest-)Lebensdauer (S. 6)	2010	VSS
SN 640 737	Erhaltung des Oberbaus - Asphaltschichtenauf bestehenden Betonfarbahren	Lebenszyklus(-betrachtung) (S. 3), Lebensdauer (S. 13, 14)	2010	VSS
SN 640 741	Verkehrsflächen mit ungebundenem Oberbau - Grundnorm	x	2006	VSS
SN 640 742	Verkehrsflächen mit ungebundenem Oberbau - Strassen	x	2006	VSS
SN 640 743	Verkehrsflächen mit ungebundenem Oberbau - Parkplätze	Lebensdauer (S. 15)	2006	VSS
SN 640 744	Verkehrsflächen mit ungebundenem Oberbau - Ausführung und Erhaltung	x	2006	VSS
SN 670 241a	Geokunststoffe - Anforderungen für die Funktionen - Trennen, Filtern, Drainieren	Lebensdauer (S. 18,24)	2007	VSS
SN 670 775	Geokunststoffen - Prüfverfahren zur Bestimmung der flächnebezogenen Masse von geosynthetischen Tondichtungsbahnen	x	2009	VSS
SN 670 776	Geokunststoffe - Auswahlprüfverfahren zur Bestimmung der chemischen Beständigkeit bei der Anwendung in Deponien	x	2009	VSS
SN 670 777	Geosynthetische Dichtungsbahnen - Prüfverfahren zur Bestimmung der Beständigkeit gegen Auslaugen	x	2009	VSS
SN 670 778	Geosynthetische Dichtungsbahnen - Prüfverfahren zur Bestimmung des Widerstandes gegen Wurzeln	x	2009	VSS
SN 670 779	Geosynthetische Dichtungsbahnen - Prüfverfahren zur Bestimmung des Einflusses von Nass-Trocken-Wechselbeanspruchungen auf die Durchlässigkeit von geosynthetischen Tondichtungsbahnen	x	2009	VSS
SN 670 780	Geosynthetische Dichtungsbahnen - Prüfverfahren zur Bestimmung des Einflusses von Frost-Tau-Wechselbeanspruchungen auf die Durchlässigkeit von geosynthetischen Tondichtungsbahnen	x	2009	VSS
SN 670 782	Geokunststoffe; Prüfverfahren zur Bestimmung der Beständigkeit von geosynthetischen Kunststoffdichtungsbahnen gegen umweltbedingte Spannungsrissbildung	Lebensdauer (S. 1,5)	2009	VSS
VS 40 621	Ingenieurbioogie	Lebensdauer (S. 11, 31, 38, 40, 41)	2019	VSS
VSS 40 355	Strassenentwässerung Drainage	Lebensdauer (S. 5)	2019	VSS
VSS 40 430	Walzasphalt-Konzeption Ausführung und Anforderungen	x	2022	VSS
VSS 40 440c	Gussasphalt Konzeption Ausführung Anforderungen	x	2019	VSS
VSS 40 517	Eigenschaften der Fahrbahnoberfläche Längsebenheit	x	2019	VSS
VSS 40 518	Eigenschaften der Fahrbahnoberfläche Querebenheit	x	2019	VSS
VSS 40 568	Passive Sicherheit im Strassenraum	Lebensdauer (S. 14)	2024	VSS
VSS 40 581	Erdbau, Boden- Bodenschutz und Bauen	x	2019	VSS
VSS 640 484-1	Platten aus Naturstein für Aussenbereiche - Anforderungen und Prüfverfahren	x	ungültig	VSS
VSS 640 490	Gebundene Gemische und stabilisierte Böden	x	2017	VSS