

Made to Break?

Lebensdauer, Reparierbarkeit und Obsoleszenz
in der Geschichte des Massenkonsums von Technik

Heike Weber

EINLEITUNG: OBSOLESZENZ ALS DEBATTE DER MASSENKONSUMGESELLSCHAFT

Die Frage, wie lange Gebrauchsgüter verwendet werden oder halten sollten, führt auf heikles Terrain. Es geht um Moral, um ein verantwortliches und unverantwortliches Produzieren, um einen guten oder schlechten Umgang mit den Dingen und um die Suche nach Schuldigen in einer Debatte, die von wechselseitigen Vorwürfen geprägt ist: Produzenten würden ihr ökonomisches Eigeninteresse auf Kosten von Umwelt und Ressourcen verfolgen; gekontert wird mit dem Verweis auf hedonistische Konsumstile der Verbraucher und eine Wegwerfmentalität.¹ Im Fokus steht dabei oftmals die Unterstellung von Obsoleszenz: Produzenten würden absichtlich schnell kaputtgehende Gebrauchsgüter herstellen, also deren Lebensdauer verkürzen, was die Lebensdauer-Frage in die Nähe von Verschwörungstheorien, dunklen Machenschaften und ein Wirken im Obskuren rückt (Krajewski 2014).

In der BRD wurde dieser Obsoleszenz-Vorwurf durch den Dokumentarfilm KAUFEN FÜR DIE MÜLLHALDE 2010/11 – wieder – zum öffentlichen Thema (Reuß/Dannoritzer 2013); international erregte vor allem die Kurzreportage EXPORTING HARM: THE HIGH-TECH TRASHING OF ASIA von 2002 Aufsehen. Sie zeigte, wie kurzlebige Elektronikgeräte auf problematische Weise in Asien ›rezykliert‹ und ›entsorgt‹ werden. Um empirische Beispiele zu sammeln, richtete Stefan Schridde unter dem Schlagwort von »Murks? Nein Danke« ein Webforum ein, das Konsumenten ermöglicht, Produkte mit minderwertiger Qualität oder geringer Lebensdauer – also »Murks« – zu melden (Murks-nein-danke.de 2017; Schridde 2014).

¹ Mit Nennung der männlichen Funktionsbezeichnung ist in diesem Beitrag, sofern nicht anders gekennzeichnet, immer auch die weibliche Form mitgemeint.

Schlecht konstruierte Geräte wie ein Milchschaumer mit mangelhaft ausgeführten Gleichstrommotor-Bürsten werden derzeit von engagierten Dozenten in der Ingenieurausbildung herangezogen, um angehende Konstrukteure für die Verantwortung ihres Schaffens zu sensibilisieren (Heidrich 2015). Demgegenüber betonen Warentester, ihre Tests könnten keinerlei ›Sollbruchstellen‹ offenlegen, und verweisen stattdessen auf den Zusammenhang von Lebensdauer bzw. Produktqualität und Anschaffungspreis: Billige Geräte halten meist weniger lang (Primus 2015). Erhebungen zum Konsumentenverhalten deuten aber auch darauf hin, dass Nutzer die Lebensdauer ihrer Besitztümer nicht immer ausschöpfen: Derweil Mobiltelefone rund zehn Jahre halten würden, so eine Studie der OECD von 2010, betrage die Erst-Nutzungsdauer anderthalb bis zwei Jahre, bei PCs bis zu vier Jahren und damit nur die Hälfte ihrer technischen Lebenszeit.²

Diese verschiedenen Positionen und Sichtweisen umreißen das, was im Folgenden als »Obsoleszenz-Debatte« benannt und analysiert wird: das Verteidigen oder Beklagen einer zu kurzen und die Suche nach der ›optimalen‹ Lebensdauer. Dass diese Debatte derart polar und zumeist moralisch hoch aufgeladen geführt wird, folgt aus der normativen Dimension von Wissenschaft und Technik: Beide sollen idealerweise dem Fortschritt dienen; so haben sie über das 20. Jahrhundert hinweg die durchschnittliche Lebenserwartung des Menschen massiv verlängert. Dies gilt offenbar aber nicht für die durch sie geschaffene Dingwelt. Oftmals wird hierzu auf Werkzeuge, Hausrat und ihre Pflege und Reparatur in vorindustrieller Zeit verwiesen, worüber Historiker inzwischen vergleichsweise viel geforscht haben: Werkzeuge hielten länger als ein Menschenleben, Schuhe und Kessel wurden geflickt oder Kleider weitergereicht (Krebs/Schabacher/Weber 2018, in diesem Band). Jedoch übersieht dieser ahistorische Vergleich zwei Aspekte: Erstens haben sich Produktion wie Konsumtion zwischen vorindustrieller Zeit und den Massenkongsumgesellschaften des 20. Jahrhunderts fundamental verändert; zweitens liegen zur Entwicklung von Gebrauchsdauern in Zeiten des Massenkonsums keinerlei Langzeitstudien und nicht einmal detailliertere Einzelfallstudien vor. Ein ungefähres ›Planen‹ von Lebens- bzw. Gebrauchsdauern ist zwar zentrales Element von Massenproduktion und -konsum: Gebrauchsgüter des Massenkonsums wurden und werden von Herstellern mit der Frage vor Augen konstruiert, wie lange sie wohl halten sollten oder könnten. Auch die Massenkonsumenten wiederum entwickeln ungefähre Annahmen dazu, wie lange die angeschafften Gebrauchsgüter ihren Dienst tun sollten und gehen längst nicht mehr davon aus, sie über Jahrzehnte hinweg zu verwenden oder gar zu vererben. Ein derart ›geplanter‹ Umgang mit dem ›Ende‹ eines Produktlebens ist typisch für den Massenkongsummarkt, wird aber zumeist tabuisiert oder skandalisiert und ist in seiner historischen Entwicklung bisher allenfalls bruchstückhaft untersucht.

2 Es handelt sich um ein Arbeitspapier der OECD (2010). Vgl. Broehl-Kerner et al. 2012: 36.

Schon allein mangels verlässlicher Quellen oder auch Forschungsliteratur geht es im Folgenden daher nicht um tatsächliche Produkt-Nutzungszeiten von Massenverbrauchsgütern, sondern um das Reden darüber: Für den Massenkonsum von technischen Artefakten, der sich in den USA ab der Zwischenkriegszeit bzw. in der BRD in den Nachkriegsdekaden durchgesetzt hat (König 2000), wird verfolgt, wie über das Konzept der ›Lebensdauer‹ von Gebrauchsgütern gedacht und gesprochen wurde. Dabei werden drei Bereiche vorgestellt: Zunächst werden jene Beispiele wie etwa die Glühlampe, die inzwischen seit Jahrzehnten als Standardreferenz bzw. historischer ›Beleg‹ der geplanten Obsoleszenz im Diskurs kursieren, vorgestellt. Dabei wird aufgezeigt, inwieweit der Obsoleszenz-Vorwurf das komplexe Geflecht, in dem Lebensdauern verankert sind, hin auf die eindimensionale These vom Verbraucher als Opfer verkürzt. Im zweiten Teil werden, überwiegend entlang von Sekundärliteratur, die prägenden Positionen und Akteure der Obsoleszenz-Debatte vorgestellt, die zunächst in den USA situiert war und von dort bald in weitere Massenkonsumgesellschaften übergriff. Dem folgt im dritten Teil eine Detailanalyse der Argumente und Autoren der westdeutschen Obsoleszenz-Debatte, als diese in der BRD der 1970er und frühen 1980er Jahre einen ersten Höhepunkt unter dem Stichwort des »geplanten Verschleißes« erlebte; Quellen sind vor allem damalige Stellungnahmen in der wissenschaftlichen Literatur. Ziel ist dabei auch, Ähnlichkeiten und Unterschiede zum heutigen Diskurs zu verdeutlichen, wobei letzterer angesichts seiner derzeitigen öffentlichen Präsenz als weitgehend bekannt vorausgesetzt wird. Was demgegenüber fehlt und Folgestudien überlassen werden muss, ist eine historische Aufarbeitung dazu, wie Lebensdauern über die Zeit hinweg in der Praxis etwa von Industrie, Konstruktion und Warenprüfung sowie im fachspezifischen Diskurs etwa von Konstruktionslehre oder Marketing und allgemein innerhalb der Wirtschafts- und Ingenieurwissenschaften konzipiert und behandelt wurden. Auch bleibt eine Analyse des breiten, öffentlichen Diskurses – etwa in Presse, Verbrauchermagazinen und anderen Medien – ein Desiderat.

Wird die Obsoleszenz-Debatte derart nach ihren Positionen, Kritikpunkten, Forderungen und Folgen befragt, so zeigt sich dreierlei: Erstens wurde über die Produkt-Lebensdauer mehrheitlich in der Negativform des Obsoleszenz-Vorwurfs – dass Produzenten sie insgeheim verkürzen – geredet. Diese Variante des Obsoleszenz-Diskurses begleitete die Durchsetzung der Massenkonsumgesellschaft, ist jedoch kein Indikator für kürzere Lebensdauern. Vielmehr gingen zweitens die Höhepunkte der Obsoleszenz-Debatte mit kritischen Phasen, Verschiebungen und Wendepunkten der Geschichte der Massenkonsumgesellschaft einher und zeigten in der spezifischen Form des Obsoleszenz-Vorwurfs ein aufflammendes Unbehagen an den jeweils einsetzenden Veränderungen an. So arbeitet sich die derzeitige, längst international geführte Obsoleszenz-Debatte an den beschleunigten Innovationszyklen des digitalen Zeitalters und einer globalen Produktions-, Umwelt- und Ressourcenkrise ab; Stichworte für letztere sind globaler Konkurrenzdruck, globalisierte Zulieferer- und Produktionsketten, ›kritische‹ Rohstoffe, die Auslagerung

von Umweltfolgen und Abfällen der Produktion und Konsumtion in arme Regionen sowie das Überreizen von mehreren der sogenannten »planetary boundaries«. Die bundesrepublikanische Vorgängerdebatte zum »geplanten Verschleiß« hingegen reagierte damals auf die soeben vollzogene Normalisierung und nun einsetzende Vervielfachung von Gebrauchsgütern wie Autos, Hausrat und -geräten, die nach den Prinzipien von Massenproduktion und -konsum gestaltet waren und auch so benutzt wurden; außerdem wurden erste Umweltfolgen des Massenkonsums offenbar.

Drittens wird der irritierende Befund deutlich, dass zwar seit Jahrzehnten – oftmals sehr emotional – über Obsoleszenz geredet wird, wir aber kaum Genaueres dazu wissen. Wenn eine aktuelle Stellungnahme zum Schluss kommt, die Obsoleszenz-Debatte zeichne »sich zurzeit durch anekdotischen Reichtum und Faktenarmut aus« (Woidasky 2015: 117), so wurde diese Lücke zwischen Diskurs und Wissen bereits von Akteuren der Verschleiß-Debatte der 1970er Jahre moniert. Dass kaum bis kein Wissen zu Lebensdauern bestand, es an verlässlichen Informationen mangelte und diese in der Industrie auch kaum zu eruieren waren, deuteten einige der damaligen, weiter unten vorzustellenden Protagonisten als Zeichen der Marginalität des Themas (Röper 1976). Andere erklärten den Befund mit einer bestehenden Kluft zwischen Kritikern, deren Expertise im Bereich der Sozialwissenschaften lag, denen es aber an Wissen zu Konstruktion und Produktion fehle, und Ingenieuren, denen es wiederum an gesellschaftskritischem Bewusstsein mangle (Hillmann 1977a). Die seit Jahrzehnten immer wieder aufflammende Obsoleszenz-Debatte hat bisher nicht dazu geführt, dass Produzenten und Konsumenten transparenter über das Auslegen von Nutzungsphasen kommunizieren. Wie Industrieforschung, Materialprüfung oder Konstruktionslehre oder Marketing und Design prospektive Annahmen zu Nutzungsintensitäten entwickeln und in ungefähre technische Haltbarkeiten umsetzen, blieb und bleibt im Verborgenen. Ähnlich fehlt eine Einsicht dazu, wie sich die tatsächlichen Verwendungsphasen der Dinge im Haushalt (»Verweildauer«) über die Zeit hinweg verändert haben. Dem ließe sich hinzufügen, dass Obsoleszenz auch deswegen wissenschaftliches Nischenthema war und ist, weil es Ideologien des Wirtschaftens betrifft. Zudem ist eine empirische Datenerhebung wiederum solange fast unmöglich, wie das Auslegen von Produkthaltbarkeit in der Industrie weitgehend intransparent vorgenommen wird – ein Umstand, der dem Obsoleszenz-Vorwurf letztlich Tür und Tor öffnet.

DER KONSUMENT ALS OPFER ODER ALS KOMPLIZE? – ANMERKUNGEN ZU DEN HISTORISCHEN STANDARDBEISPIELEN DES OBSOLESZENZ-VORWURFS

Unter dem Titel *Made to Break* ging der kanadische Freelance-Autor Giles Slade in seinem 2006 erschienenen Buch dem Themenfeld »Technik und Obsoleszenz in Amerika« nach und fragte danach, wann und wie sich unter amerikanischen Herstellern das Prinzip durchgesetzt habe, Produkte schneller »alt« werden zu lassen, als es material- und konstruktionsseitig notwendig wäre (Slade 2006). Slades Buch verknüpft den für Einzelbeispiele wie Auto, Radio oder Handy markanten Trend zu kurzlebigen Gebrauchsgütern mit der Geschichte der Wegwerfkultur und ihren Einweg-Produkten wie Taschentüchern und Verpackungen und leuchtet damit auch die umweltbelastende Kehrseite des Massenkonsums aus.³ Auch wenn das Buch kaum neue historische Quellen erschließt und nicht systematisch analysiert, wie die Produktionsseite die Haltbarkeit von Geräten ermittelte oder konstruierte, ist es inzwischen zur Standardreferenz für die These einer Verkürzung von Lebensdauern in der Massenkonsumentengesellschaft geworden. Damit löst es das einstige »Entwühlungsbuch« zu diesem Thema ab, nämlich Vance Packards *The Waste Makers* von 1960, das 1961 in deutscher Übersetzung als *Die große Verschwendung* auch in der BRD Schlagzeilen machte. Packards *Waste Makers* war zusammen mit *The Hidden Persuaders* (1957) und *The Status Seekers* (1959) Teil einer von Sozial- und Wohlstandskritik getragenen Trilogie des Autors, in welcher er die Abkehr vom Puritanismus zugunsten von Konsum, Überfluss und Bequemlichkeit in der Massenkonsumentengesellschaft beklagte. Für die USA diagnostizierte Packard eine industrielle Überproduktion, die darauf basierte, dass Konsumenten durch Werbung und Design zum Überfluss-Konsum verführt wurden, der von Fremdbestimmung, Hedonismus und ressourcenvergeudendem Neuigkeitswahn gekennzeichnet sei. *The Waste Makers* ging unter anderem der Geschichte der Wegwerf-Artikel nach und zeigte für die neuesten Gebrauchsgüter, wie sich die Industrie, aber auch Konsumenten auf kurze Nutzungsspannen einstellten. Das modische Styling, dem einst nur Kleidung unterlegen habe, sei inzwischen auf technische Güter übertragen worden, und selbst Aluminium-Bratpfannen gab es als Wegwerf-Variante. Über Jahrzehnte hinweg prägte Packard Diskurs und Denken zu Obsoleszenz, und von ihm stammte auch eine erste Schematisierung von Obsoleszenz in drei Varianten, denen erst am Ende des 20. Jahrhunderts weitere Kategorisierungen folgten (Zalles-Reiber 1996): die »modische« Obsoleszenz (als Neuerung mittels einer veränderten ästhetischen Gestaltung), die »qualitative« Obsoleszenz (eine werkstofflich schneller

3 Für diese Leistung hat der Autor einen internationalen Preis als bestes Buch im Bereich Umwelt, Ökologie und Natur bekommen.

verschleißende Konstruktion) und die technisch-funktionelle Obsoleszenz (ein Produkt mit überlegenen Funktionen löst das vorherige ab).

Slade, Packard und andere populäre Darstellungen zu Obsoleszenz (wie z.B. Boradkar 2010: 179-210; Reuß/Dannoritzer 2013) beziehen sich stets auf einige historische Standardbeispiele, die als Belege der Obsoleszenz-These fungieren: nämlich die Glühlampen-Produktion der 1920er Jahre, der 1923 bei General Motors eingeführte jährliche Modellwechsel bei Automobilen, DuPonts Nylonstrümpfe der 1940er Jahre oder auch das Transistorradio der 1950er Jahre. Sie werden im Folgenden näher skizziert, weil sie erstens ohne Frage Produktionsbeispiele sind, innerhalb derer Obsoleszenz zum Tragen kam. Zweitens repräsentieren sie zentrale Verschiebungen im Geflecht von Produktion und Konsumtion und stehen für die Ausdifferenzierungen neuer Wirkfelder darin, und zwar auf dem Bereich des sogenannten *Mediating*s: Felder wie Werbung, Marketing, Design, Verbrauchervertretung etc. entstanden, die versuchten, die einsetzende Kluft zwischen Konsum- und Produktionssphäre zu überbrücken. Lebensdauern – und zwar die von Produzenten angedachte Gebrauchsdauer ebenso wie die tatsächliche Verweildauer im Haushalt – sind unmittelbar mit diesem Gefüge verflochten. Populäre Darstellungen zur Geschichte der Obsoleszenz lassen diese Verwickelungen jedoch oftmals im »verkürzten« Blick auf eine angeblich eindeutig bezifferbare Produkt-Lebensdauer außer Acht – und damit die wechselseitige Formung von Lebensdauer und weiteren, zentralen Elementen der Massenkongsumgesellschaft wie z.B. Marketing, Materialprüfung oder eine auf *economies of scale* ausgelegte Konstruktion.

Als Paradebeispiel der qualitativen Obsoleszenz beflügelt die Glühbirne bis heute die öffentliche Imagination um Konsumentenbetrug und Wirtschaftskomplott, zumal mit der sogenannten »Centennial Lamp« in Livermore (Kalifornien) seit über hundert Jahren eine Glühbirne ohne Unterbrechung leuchtet (Centennialbulb.org). Die standardisierten Glühbirnen des 20. Jahrhunderts hingegen halten rund 1000 Stunden – jedoch bei anderen Materialbeschaffenheiten und Energiewerten als jene der Centennial Lamp. Das 1000 Stunden-Maximum ging auf das 1924 gegründete Phoebus-Kartell zurück, das bald den Markt dominierte: Hersteller, die diesem weit ausgreifenden – allerdings keinesfalls geheimen, sondern sehr bekannten und prominenten – Kartell und seinem weit gespannten Kontroll-Netzwerk unterstanden, hatten unter Drohung von Strafgebühren die Funktionsdauer der Glühbirnen auf diese durchschnittliche Lichtzeit zu begrenzen. Bezweckt wurde damit laut interner Dokumente neben einer Standardisierung vor allem auch die Ausweitung der Geschäfte (Krajewski 2014); letztlich ging es Phoebus als Kartell darum, den Mitgliedern ökonomische Gewinne in Aussicht stellen zu können. Die Standardisierung war zugleich aber auch Voraussetzung für den Übergang einer Serien- in die Massenproduktion, für den die Glühlampen-Fertigung der Zeit Pionier war. Um aus dem aus vielfältigen Materialien komplex zusammengesetzten und in Qualität und Haltbarkeit noch stark schwankenden Serienprodukt ein standardisiertes Massenkongsumgut zu formen, wurden Methoden der Materialprüfung

und technischen Qualitätskontrolle entwickelt, entsprechende Labore errichtet und Konstruktion und Produktionsmaschinen aufeinander abgestimmt; diese umfassenderen Maßnahmen von Qualitätskontrolle und Standardisierung – etwa von Lampe und Lampensockel, Lichtausbeute, Stromverbrauch und Materialeinsatz – erfolgten weitgehend zeitlich parallel zu und teils unmittelbar zusammenhängend mit der Auslegung der Lebensdauer auf einen festgelegten Mittelwert hin, und zwar auch unter Einbeziehung von Akteursgruppen wie dem Fachnormen-Ausschuss und der Vereinigung der Elektrotechniker. Die Glühlampe ist mithin zum einen Beispiel dafür, wie Produzenten einen großen, unzuverlässigen Streubereich von Lebensdauern hin zu einem von ihnen als Optimum gesetzten Mittelwert zu verengen suchten. Zum anderen kamen die für Massenproduktion zentralen Prinzipien von Standardisierung und Qualitätssicherung durch Materialprüfung und Kontrolllabors erstmals in der – zunehmend Konsumgüter fertigenden – Elektroindustrie zum Tragen. Mit der Verbilligung der Glühlampe durch die Massenproduktion verschwanden in den 1920er Jahren dann auch die Regenerationsunternehmen, die kaputte Glühlampen bisher teils wieder instand gesetzt hatten. Wie verlässlich die Industrieforschung das Auslegen der Lebensdauer im Spannungsverhältnis von Preis, Produktion und Materialeinsatz im Griff hatte, demonstriert der Fakt, dass das Phoebus-Kartell kurzzeitig extrem preisgünstige »Kampflampen« mit einer nur durchschnittlich 500 Stunden betragenden Brenndauer herstellte, um fernöstliche Glühlampen-Hersteller vom Markt zu drängen (Luxbacher 2004). Dass dies recht exakt möglich war, hat den Obsoleszenz-Vorwurf der genau zu terminierenden »Sollbruchstelle« befördert. Wo der Glühdraht als Hauptbestandteil der Glühlampe in seiner Haltbarkeit noch recht exakt zu bestimmen war, stieg die Komplexität der folgenden technischen Massenkongüter jedoch stetig an – ein Auto der 1970er Jahre beispielsweise bestand aus mehreren zehntausend Teilen. Bis heute hat sich aufgrund der Auslagerung von Produktionsketten die Zahl der von Dritten gelieferten Bau- und Zulieferteile derart erhöht, dass es auch für die Hersteller eine Herausforderung darstellt, einen Überblick über die Haltbarkeiten einzelner Teile oder gar des Gesamtkonstrukts zu ermitteln. Zugleich sind damit auch das Reparieren sowie die Bevorratung von Ersatzteilen vor neue Herausforderungen gestellt worden.

Blieb das Design der Glühlampe trotz der kurzen Lebensspanne der einzelnen Birne über rund hundert Jahre erhalten, so betrifft der jährliche Modellwechsel bei GM den Einzug von Design-Prinzipien – also von modischer Obsoleszenz – in die Massenproduktion technischer Güter. Seit Beginn des 20. Jahrhunderts formierte sich Industrial Design als separates, für die industrielle Produktion entwerfendes professionelles Feld, und es fand seine frühen Wirkungsfelder in erster Linie bei bereits in Masse verbreiteten Konsumtechniken wie z.B. Automobil und Radio, die einer steigenden Produktvariation unterlagen. So kam in den USA um 1930 bereits ein Pkw auf 5,3 Personen (Merki 2008: 56), und ein lebhafter Gebrauchtwagenmarkt ermöglichte inzwischen auch ärmeren Schichten das Anschaffen eines Gefährts; der Radiomarkt der 1930er Jahre war sogar schon von Zweitanschaffungen

geprägt. Mit dem jährlichen Modellwechsel gingen bei GM unter Alfred Sloan weitere Neuerungen einher: GM etablierte 1927 – als Ford die Ära der Produktion von nur einem Auto-Modell aufgab⁴ – eine bald rund 300 Designer umfassende Designabteilung (Clarke 1999) und erprobte Marketinginstrumente, um Konsumentenwünsche oder auch die Frage zu ermitteln, wie lange ein Besitzer seinen Erstwagen nutze und wie ›treu‹ er einer Automarke blieb. Das Beispiel verdeutlicht mithin einerseits den Einzug von Mode und Geschmack in das Feld des Technikkonsums – über ihre technische Funktion hinaus wurden und werden technische Güter immer auch für eine symbolische Kommunikation etwa hinsichtlich Status oder Identität genutzt. Andererseits repräsentiert es die Ausdifferenzierung von Industrial Design und Marketing als wirkmächtige Mediatoren der Massenkongsumgesellschaft.

Im dritten Beispiel tritt ein neues, synthetisches Material auf den Markt: Die Polyamidfaser Nylon imitierte Seide und ersetzte sie auf dem Konsumentenmarkt dann bald in Form von billigen Nylon-Strümpfen gänzlich. Der Obsoleszenz-Vorwurf betrifft deren geringe Haltbarkeit; teils heißt es auch, Dupont habe absichtlich die schädigende Wirkung, die UV-Strahlung auf Polyamide hat, in Kauf genommen und die chemisch mögliche Stabilisierung der Kunstfaser unterlassen. Nylons übertrugen das Prinzip der Wegwerf-Ware, das sich im Bereich von Papierbasierten Hygiene-Artikeln etabliert hatte (Strasser 1999), erstmals auf andere Produkt- und Materialbereiche. Nylons stellten in den Nachkriegsdekaden schließlich auch die erste Sorte an Kleidungsstücken dar, die nicht mehr, wie für andere Kleidung noch üblich, geflickt wurde. An einer solchen Ausformung als Einweg-Produkt hatten aber auch Konsumenten sowie sich wandelnde Ökonomien teil. So existierten in den 1950er Jahren noch unzählige sogenannte ›Laufmaschendienst‹ zur Reparatur der damals noch teuren Damen-Nylonstrümpfe, bei denen Repassiermaschinen die Laufmaschen aufnahmen und wieder auffädelten. Das professionelle Repassieren ging in den 1970er Jahren angesichts gestiegener Arbeitskosten und sinkender Anschaffungspreise ein (Röper 1976: 92). Manche Konsumentinnen griffen dann noch zu Nagellack oder ähnlichen Workarounds, um Laufmaschen zu stoppen, ehe der Neukauf von Nylons angesichts sinkender Preise und veränderter Praktiken des Umgangs mit Kleidung zur Norm wurde.

Das Radio wiederum stellt das erste konsumelektronische Gerät dar, das von Haushalten mehrfach und bald sogar als personalisiertes Gerät angeschafft wurde. Das heutige Handy vorwegnehmend, wurde bereits das tragbare Radio der Nachkriegsdekaden als ein Modeartikel und – auswechselbarer – Lebensbegleiter konzipiert und genutzt. Mit dem Transistorradio setzte innerhalb der Konsumelektronik die globale Dominanz asiatischer Unternehmen sowie die Globalisierung von Produktionsketten ein, die heute etwa für das iPhone so typisch sind;

4 Klassischerweise kontrastiert der Obsoleszenz-Diskurs den Modellwechsel von GM mit Henry Fords Beharren auf dem einen »Model T« und seiner Robustheit und Reparierbarkeit.

Reparatur- und Ersatzteil-Service richteten sich nach Kriterien von Ökonomie und Produktionstechnik auf einem globalen Markt aus. Slade führt ein Editorial einer amerikanischen Fachzeitschrift für Industriedesigner (*Design News*) an, das 1958 für einen führenden Radiohersteller berichtete, die produzierten Taschengeräte seien auf eine nur dreijährige Lebenszeit hin ausgelegt (Slade 2006: 164).⁵ In der BRD wurden solche Kleinstradios um 1960 üblich. Bei einem Test von 20 Taschen-Transistorradios kam die Verbraucherzeitschrift *DM* 1964 zu dem Ergebnis, nur elf davon seien ihren Kaufpreis wert (Anonymus 1964). Vor allem die japanischen Billigangebote – inzwischen stammte jedes zweite in der BRD gekaufte Transistorradio aus Japan – seien »zum Wegwerfen gebaut«, denn niemand kümmere sich um Kundendienst oder Ersatzteile. Dafür konnten sie bereits für rund 20 DM erstanden werden. Zum Vergleich: Telefunktens »Partner-N«, ein Taschenradio-Modell von 1961/62, kostete neu 156 DM; kaufte man es Mitte der 1960er Jahre in einem der zahlreichen Läden, die auch Zweitgeräte führten, so war der Preis für ein rund vierjähriges, gebrauchtes Modell allerdings bereits auf 24 DM abgesunken (Döpke 1964: 41). Dies deutet zugleich den schnellen Preisverfall im Feld der Konsumelektronik an, deren Massenmarkt von Anfang an von schnellen Innovationszyklen geprägt und getrieben war. Bereits damals brachten Radiohersteller seit längerem jährliche Modellwechsel heraus, und der Verbraucher konnte allein im Segment der Taschenradios unter über hundert Modellen auswählen (Weber 2008: 110). Produktdiversifizierung und Billigangebote forcierten die Ausstattung der Haushalte mit einem Zweit-, Dritt- oder gar Viertgerät und ermöglichten vor allem Teenagern den Radiobesitz. Solche tragbaren Geräte waren nicht auf Soundqualität oder Haltbarkeit hin konstruiert, sondern sie wurden als modisches Accessoire gestaltet. Die Personifizierung von konsumelektronischen Gütern – dass also zum gemeinsam vom Haushalt verwendeten Gerät individuell genutzte hinzu kamen – ging mit einer starken Auffächerung der Produktästhetik einher. Inwieweit bereits beim tragbaren Radio kaum mehr zu öffnende Gehäuse, schlecht auszutauschende Platinen oder nur noch kurze Garantiezeiten zum Tragen kamen, hätte eine objektzentrierte historische Untersuchung zu klären. Kaum zu differenzieren dürfte jedoch sein, welchen Anteil miniaturisierte Bauteile und veränderte Produktionstechniken und welchen Anteil eine sich wandelnde Radionutzung an den Konstruktionen hatte; sie waren auch deswegen vergleichsweise kurzlebig, weil sie in der zeitgenössischen Konsumkultur an ihrer Mobilität und nicht mehr an einer langdauernden, stationären Nutzung als familiärer Heimempfänger gemessen wurden.

Dem populären Obsoleszenz-Diskurs dienen Glühbirne, Modellwechsel der Automobil-Industrie, Nylons und Transistorradio als historische Belege für die These, dass Gebrauchsgüter »früher« »länger« hielten. Allerdings verkürzt dies die historischen Entwicklungswege auf zweifache Weise: Zum einen nahmen die Produkte,

5 Dies führte zu kritischen bis empörten Kommentaren der Leserschaft, währenddessen die Zeitschrift selbst derart kurze Produktlebenszeiten verteidigte.

wie gezeigt, für spezifische Entwicklungen der Massenkonsumgesellschaft – so für die Normierung von Haltbarkeit, die Herausbildung von Marketing und Design, die Normalisierung von Mehrfach- und persönlichem Gerätebesitz und die Einübung des Wegwerfens anstelle des Reparierens – eine Schlüsselrolle ein; Konsumenten waren dabei nicht nur Opfer einer verkürzten Lebensdauer, sondern auch Komplizen der Produktionssphäre. Betrachtet man die Komplexität der Aushandlung von Massenkonsum, so traten Konsumenten beispielsweise als Komplizen der Produktion auf, wenn Marketing ihre Kauf- und Nutzungswünsche zu eruieren suchte, wenn Verbraucher Gebrauchsgüter mit zunehmendem Ausstattungsgrad anders und kaum mehr auf Langlebigkeit hin genutzt haben oder sie – wie es die wenigen durchgeführten Konsumstudien feststellen konnten – teils sogar funktionstüchtiges Gebrauchsgut aussonderten und ersetzten. Laut UBA-Studien gilt dies inzwischen für fast jedes dritte, ausgetauschte Haushaltsgroßgerät (UBA/Prakash 2015: 5), und auch bereits in den 1970er Jahren wurde das Wegwerfen von funktionsfähigen Hausgeräten berichtet (Krebs/Schabacher/Weber 2018, in diesem Band).

Zum anderen kam es im langen Blick nicht nur zu kürzeren, sondern auch zu längeren und insgesamt zu schwankenden Gebrauchsdauern – und zwar abhängig von Faktoren wie technischem Wandel, neuen Konkurrenzsituationen und Wirtschaftslagen sowie Konsumentenwünschen und Preislagen. So benennen Studien zum Auto für die USA im Jahr 1926 eine Lebensdauer von acht Jahren für den Ford »Model T« und von sechs Jahren für andere Autos (McCarthy 2007: 79); um 1970 galten in Westeuropa rund zehn Jahre als üblicher Kennwert (Röper 1976), wobei der (westdeutsche) Erstbesitzer seinen Wagen durchschnittlich bereits nach weniger als fünf Jahren an den Gebrauchtwagenmarkt abgab (Fleischer, 1983: 254). Es gibt aber letztlich kaum verlässliche Anhaltspunkte dazu, wie lange Autos einst genutzt wurden. Historische Photographien von Schrottplätzen wie Dick Swansons Aufnahmen von 1973 (vgl. Abb. 1 und 2) legen jedenfalls keine substantiell höheren Nutzungszeiten nahe.⁶ Die allerersten Autos wiederum waren – ebenso wie auch die frühen Radiogeräte – noch nicht tauglich für den Massenkonsum, sondern erforderten ein stetes Nachschrauben, Ausbessern oder Auswechseln von anfälligen Bauteilen (Krebs 2012). Zahlreiche Konsumtechniken wurden zunächst von (mehrheitlich männlichen) Bastlern erprobt, repariert oder sogar auch hergestellt, ehe ihre weitere Entwicklung und vor allem ihr Gehäuse- und Schnittstellen-Design solche Technik-Interventionen zunehmend zugunsten eines einfachen, sicheren Bedienens ausschloss (Weber 2017a; Takahashi 2000). Technische Neuerungen wiederum veränderten ebenfalls die Lebensdauer: Als Fernsehgeräte in den 1960er Jahren von Schwarzweiß- auf Farb-Technik übergangen, sanken die Lebensdauern zunächst wegen der noch unzuverlässigen neuen Elektronik. Die am Markt erhältliche Modellvielfalt einzelner Konsumtechniken hat außerdem zu enormen Preis-

6 Ich danke Thomas Meyer für den Hinweis auf Autoschrottplätze als Photosujet.



Abb. 1 u. 2: Photographien eines Schrottplatzes in Philadelphia, August 1973. Dick Swansons Aufnahmen entstanden für die Photo-Dokumentation DOCUMERICA der US-amerikanischen EPA (Environmental Protection Agency), welche die Situation der Umwelt des Landes visuell erfassen sollte. Die im Ausschnitt unten identifizierbaren Auto-Modelle stammen aus den späten 1950er, vor allem aber den frühen 1960er Jahren.

differenzen geführt, die auch mit hohen Qualitätsdifferenzen einhergehen – der »Murks« ist dann wie im Falle des Billigradios um 1960 quasi vorprogrammiert.

VON DER PROVOKATION DES AMERIKANISCHEN INDUSTRIAL DESIGNS ZUM GLOBALEN UMWELTSKANDAL: ETAPPEN UND PROTAGONISTEN DER OBSOLESZENZ-DEBATTE

Obsoleszenz wurde zunächst in den USA debattiert und parallel zur Ausprägung von Massenkonsumentengesellschaften in anderen Regionen gelangte die Debatte in der Nachkriegszeit auch nach Westeuropa. Im Folgenden werden wichtige Etappen und Eckpositionen des immer wieder auftauchenden Obsoleszenz-Diskurses überblickshaft skizziert. Dabei wird deutlich werden, dass Produktlebensdauern oft polar diskutiert wurden: Der Position, dass kurze Lebensdauern die Wirtschaft ankurbeln würden, stand der Vorwurf, Konsumenten zu schädigen, diametral gegenüber. Ging es am Beginn der Debatte – in den USA der 1930er und 1950er Jahre – primär um Fragen der nationalen Volkswirtschaft, so dominierten seit den 1960er Jahren kultur- und später umweltkritische Positionen, die sich gegen die mit Obsoleszenz einhergehende Wegwerfmentalität und Ressourcenverschwendung aussprachen. Sie setzten an die Stelle des optimistischen Bildes eines Wirtschaftswunderlandes mit schneller Produktzirkulation das pessimistische Bild einer Wegwerfgesellschaft, welche von Bindungslosigkeit geprägt ist und auf Kosten von Umwelt und ärmeren Regionen über ihre Verhältnisse lebt. Die im Folgenden benannten Akteure und Argumente sind über die Zeit hinweg insofern legendär geworden, weil die späteren Diskurse zu Obsoleszenz die Vorgänger immer wieder aufgriffen und weitertrugen. Auffälligerweise erzeugte das Reden über Lebensdauern aber keinesfalls ein genaueres Wissen um bzw. Untersuchen von tatsächlichen Ausgestaltungen von Lebensdauern in Industrielaboren oder den Haushalten.

Das Konzept der Obsoleszenz entstand in den USA, als sich einzelne Vertreter aus Industrie, Design und Marketing in den 1920er und 1930er Jahren für verkürzte Lebensdauern aussprachen, um die kapitalistische Massenproduktion anzukurbeln. Es war zunächst das Feld des Marketings, welches die Frage von Lebensdauern unter Stichworten wie »creative waste« und »progressive obsolescence« diskutierte (Krajewski 2014; Strasser 1999; Weber 2014; Usui 2008: 89-91 u. 96-100). Dahinter standen wesentlich wirtschaftliche Erwägungen: In Zeiten der Wirtschaftsdepression der 1930er Jahre sollten Marketing und die Erforschung der Konsumentenpsychologie dazu beitragen, modische Produktinnovationen zu generieren und damit die Wirtschaft anzukurbeln. »Durables«, also die Gebrauchsgüter, sollten laut des *Consumer Engineering*-Handbuchs von 1932 derart gestaltet werden, dass die Nutzer sie wie »Verbrauchsgüter« behandeln würden (Arens/Sheldon 1932: 13f.). Es ging also darum, die Vorstellung einer begrenzten Nutzungsdauer eines Gebrauchsguts verbunden mit der Idee eines steten Neukaufs auf Seiten des Konsumenten zu verankern. Susan Strasser hat diese – letztlich über Jahrzehnte reichende – »Umerziehung« des entstehenden amerikanischen Massenkonsumenten näher

beschrieben und davon gesprochen, dass anstelle eines sorgenden Dingumgangs (»stewardship«) die Praktik des Wegwerfens trat (Strasser 1999). Ein Schlüsseldokument hierfür bildet *Selling Mrs. Consumer* von Christine Frederick. Als Hauptverantwortliche für die Konsumausgaben der Zeit wurde darin die amerikanische Hausfrau zu Mehrfachbesitz und zum schnellen Auswechseln von Gebrauchsgütern und Kleidung als einer aktiven, nutzerseitigen »progressive obsolescence« aufgefordert. Die Autorin distanzierte sich dabei insbesondere von der »europäischen« Sitte, einmal Angeschafftes möglichst lange zu verwenden bzw. verwenden zu wollen (Frederick 1929: 245-254). Dass der sich wandelnde Dingumgang jedoch nicht unmittelbar oder gänzlich auf ein finales Aussortieren der Güter aus dem Wirtschaftskreislauf hinauslief, zeigt der Gebrauchtmärkte, der für Konsumgüter wie Autos oder Unterhaltungselektronik erhebliche Ausmaße hatte und hat.

Auch in den Nachkriegsdekaden wurde Obsoleszenz in Teilen von Industrie und Design durchaus positiv bewertet; Extrempositionen wurden jedoch auch vor allem deswegen bekannt, weil sie in der Öffentlichkeit als Provokation empfunden und mit Empörung zurückgewiesen wurden, wie das Beispiel von Brooks Stevens zeigt, der in den 1950er Jahren zu einer berühmt-berüchtigten und innerhalb der Designer-Szene stark umstrittenen Figur wurde (Adamson 2003). Nach Stevens hatte ein Designer in erster Linie Geschäftsmann und erst danach Ingenieur und Stylist zu sein. Bis heute referiert der Obsoleszenz-Diskurs provokante Aussagen von Stevens wie diese: »We make good products, we induce people to buy them, and then next year we deliberately introduce something that will make these products old fashioned, out of date, obsolete« (Slade 2006: 153). Dies löste auch bereits damals empörte Kritik aus, sodass sich Stevens zu einer beschwichtigenden Stellungnahme veranlasst sah (Stevens 1958): Jährlich wechselnde Produktmodelle würden nicht nur eine andere Ästhetik aufweisen, sondern hätten auch einen gesteigerten Gebrauchswert; Ausrangiertes lande nicht nur im Müll, sondern auch auf Zweitmärkten; im durch Forschung und Entwicklung abgestützten System der Massenproduktion sei eine Obsoleszenz »without a plan« ohnehin gar nicht möglich. Dabei lehnte Stevens jegliche Reglementierung der Hersteller kategorisch ab, weil er dies mit sozialistischen Prinzipien und niedrigem Lebensstandard gleichsetzte. Gemäßigter sprach sich Raymond Loewy für die schnelle Produktzirkulation aus: Die amerikanische und die westeuropäische Konsumkultur einander gegenüberstellend, sah er erstere von wirtschaftsfördernder Neuerungsdynamik, letztere jedoch von Bewahrung und einem Festhalten am Alten gekennzeichnet. Altmodische Gegenstände aufzuheben und lange zu pflegen, könne Produktion und Distribution und damit die Wirtschaft zum Stillstand bringen (Weber 2014: 22). Langlebigkeit galt mithin in dieser Sicht als Wirtschafts- und Fortschrittshemmnis.

Dass eine schnelle Güterzirkulation gesellschaftlich wünschenswert sei, war keine unumstrittene Position. Vielmehr wurde auch in den Jahren um 1930 bereits ein »Over-Styling« von Gebrauchsgütern kritisiert oder kurze Lebensdauern als verbraucherfeindlich wahrgenommen (Usui 2008: 99). Allerdings sind kaum

Stimmen etwa der Durchschnittsbürger überliefert; stellvertretend ließe sich Willy Loman – die Hauptfigur in Arthur Millers Drama *Tod eines Handlungsreisenden* (1949) – und seine verärgerte Klage nennen, er sei im steten »Wettlauf mit dem Schrottplatz«: »Kaum hab' ich das Auto abbezahlt, schon ist es schrottreif. Der Eisschrank verschleißt Keilriemen wie ein Wahnsinniger. Ist alles Berechnung. Die berechnen die Dinger so, daß sie nach der letzten Rate im Eimer sind.« (Miller 1958: 59f.)

Inzwischen zum öffentlichen Thema geworden, wurde Obsoleszenz nach 1960 auch abseits der USA thematisiert – und dabei mehrheitlich als verbraucherschädigend abgelehnt. Argumentierte Vance Packard noch vornehmlich aus der Warte einer tradierten Konsumkritik, mehrten sich in den Folgedebatten die Verweise auf die ökologischen Auswirkungen der Wegwerfgesellschaft, und zwar parallel zur verstärkten gesellschaftlichen Wahrnehmung der Umweltkrise. »Environment« und »Umwelt« wurden in den Jahren um 1970 zu neuen Politikfeldern (Radkau 2011); 1972 erschütterte die Club of Rome-Studie *Limits to Growth* und im Folgejahr die Ölpreiskrise den Westen in seinem Glauben an ein unbegrenztes Wirtschaftswachstum. In den 1970er Jahren setzte erstmals eine systematische Abfallpolitik ein, und im öffentlichen Diskurs war die Rede von der »Wegwerfgesellschaft« fest verankert.

Packards *Waste Makers* griff ein Unbehagen am Wegwerf-Konsum auf, das auch andere Zeitgenossen teilten. So hatte die *Harvard Business Review* 1959 über 2000 Unternehmensleiter – allerdings mit recht pauschalen Fragen und unscharfen Begriffen – befragt, ob das bestehende Produktions- und Vermarktungssystem »good and sensible use of our resources and productive capacity« mache oder die Lebensdauer des Produzierten künstlich verkürze; fast zwei Drittel stimmten der Aussage zu, die Ökonomie der Zeit basiere auf einer »superficial product obsolescence«, und zwar vor allem in der Bauindustrie und bei Investitionsgütern, gefolgt von Konsumgütern (Steward 1959). Auch warnte Packard bereits vor »versiegenden Rohstoffquellen« – ein Thema, das mit dem Paley-Report 1952 in den USA aufgekommen war (Westermann 2014). Seine zügige Rezeption in der BRD knüpfte allerdings vornehmlich an eine intellektuelle Konsumkritik an, wie sie im deutschsprachigen Raum weit verbreitet war. So hatte der österreichische Philosoph Günther Anders 1958 für Serienprodukte vermerkt, bei ihnen sei nicht nur »ihre Hinfälligkeit« vorgesehen, »sondern, mindestens ungefähr, auch ihr Fälligkeitstermin, und zwar stets ein möglichst früher«; auch hatte er bereits von »Wegwerfobjekten« der Warenwelt sowie einer »Wegwerf-Welt« und der »Wegwerf-Menschheit« gesprochen (Anders 1958: 38 u. 42).

Im Laufe der 1970er Jahre rückte der ökologische Kontext in den Vordergrund der Obsoleszenz-Debatte, und umgekehrt griff auch der Umweltdiskurs vereinzelt die Lebensdauerfrage auf. Darüber hinaus setzten sich einzelne Design-Bewegungen für Produkte ein, die länger hielten und reparierbar und rezyklierbar waren, während die entstehende Abfallpolitik und die frühe Umweltbewegung auf die steigenden Müll- und Sperrmüll-Mengen und deren Umweltfolgen durch zu schnelles

Wegwerfen hinwiesen. So forderte z.B. auch die *Limits to Growth*-Studie erhöhte Haltbarkeit der Gebrauchsdinge und ihre Reparierbarkeit. Insbesondere Viktor Papanek rückte die Figur des Designers in seiner sozialen und ökologischen Verantwortung in den Blick. Designer seien, so schrieb er 1971 in *Design for the Real World*, zu einer »dangerous breed« geworden (Vorwort, hier zitiert nach Boradkar 2010: 185): Ihre Autos seien unsicher und Ursache von Unfalltoten, ihre neuen Produkte landeten als Müll in der Landschaft und Produktion und gewählte Materialien verschmutzten die Umwelt. Papanek orientierte sich am partizipativen skandinavischen Design und am gemeinsamen Experimentieren und forderte neue Formen von Produktion und Konsumtion, die heute unter dem Stichwort von »grünem Design« firmieren würden: so etwa Sharing und Leasing, die an die Stelle von individuellem Besitz treten sollten, eine Modulbauweise, ein Reparatur und Wiedernutzung förderndes Design oder auch das Selberbauen »nomadischer« Möbel aus alten Materialien (Eisele 2006; Madge 1993). An Papaneks Ansätze anknüpfend, entstanden in der BRD der späten 1970er Jahre Design-Bewegungen wie das sogenannte Recycling-Design, die sich für langlebige Produkte aussprachen (Heßler 2009).

Die Debatten der Zeit führten zu einigen ersten empirischen Untersuchungen und zu einzelnen konkreten Projekten zur Förderung von Produktlanglebigkeit, die allerdings selbst nur extrem kurzlebig waren. So wurde im britischen Department of Industry ein Committee for Terotechnology eingerichtet, in dem es um Wartung, Ersatz und Erneuerung von Anlagen und Maschinen ging;⁷ es wurde unter Thatcher in den frühen 1980er Jahren aufgelöst. In Genf wurde 1982 ein Institut für Produktdauer-Forschung eingerichtet, das nie große Wirkmacht entfaltete. 1973 startete das vom BMFT geförderte Forschungsprojekt »Langzeitauto« der Porsche AG mit dem Ziel, ein Auto zu konzipieren, das für 20 bis 30 Jahre bei mindestens 300.000 km Fahrtstrecke genutzt werden sollte (Stahel 1991: 10 u. 15; Fleischer 1977: 495). Auch wenn das modulare Designkonzept eine stete Überholung nach dem »Baukastenprinzip« in speziellen Überholwerken vorsah, wurde es nie umgesetzt. Denn angesichts des schnellen technischen Wandels im Autobereich (wie z.B. bei Aerodynamik, Sicherheit und den Anforderungen an die Emissionswerte der Motoren) galt ein Langzeitauto bald mehrheitlich als nicht absetzbar. Ähnlich folgenlos blieb das »Langzeitprodukt«-Projekt des Werkbundes, der sich seit seiner Gründung im frühen 20. Jahrhundert für eine qualitätsvolle Gestaltungskultur engagiert hat: Eine »Stiftung Langzeitprodukt« sollte das erhältliche Geräteangebot hinsichtlich Langlebigkeit durchforsten und dahingehend auf Produzenten und Konsumenten einwirken (Hirtz/Klose 1976).

7 Die Wortbildung bezieht sich auf das Griechische *τηρεῖν* (sich kümmern, pflegen); Ziel war ein umfassendes, ökonomisches und Reparatur- und Abfallfragen beachtendes Life-Cycle-Management (Department of Industry/Committee for Terotechnology 1978).

In der BRD entstanden zudem einzelne wissenschaftliche Arbeiten zu Obsoleszenz, die weiter unten betrachtet werden. International bekannt wurde immerhin eine OECD-Studie, mit der die Organisation Licht in die von Geheimnis und Vorwurf geprägte Debatte bringen wollte und auf die akuten Problemfelder von Ressourcenbegrenztheit und steigenden, damals bereits als toxisch erkannten Abfallmengen reagierte (OECD 1982). 1982 vorgelegt, trug sie die spärlich vorhandenen Untersuchungen zu Konsumentenverhalten und Reparatur- und Gebrauchtmärkten zusammen. Konfrontiert mit dem offenbar so nicht erwarteten Informationsdefizit, führte sie darüber hinaus eine kleine, nicht repräsentative Befragung unter amerikanischen Kleingeräte-Produzenten durch – die den Obsoleszenz-Vorwurf zurückwiesen, sich aber auch skeptisch gegenüber dem Selber-Reparieren äußerten – und betrachtete schwerpunktmäßig das einzige etwas näher bekannte Feld der Nutzungsdauern von Pkws. Zwar konnte die Studie keine gezielte Herabsetzung von Produktlebensdauern nachweisen; sie unterstrich aber, dass das Gegenteil ebenso fehle, nämlich Lebensdauern verlängernde Innovationen, wofür die 1000 Stunden-Brenndauer der Glühbirne als Beispiel fungierte.⁸ Des Weiteren konstatierte die OECD einen Auswuchs von nichtreparierbaren Dingen und Wegwerf-Waren auf Seiten der Produktion sowie ein vorzeitiges Ausrangieren von Geräten auf Seiten der Konsumenten. Erwähnt wurde darüber hinaus die toxische Herausforderung, welche die Masse an weggeworfenem Hausrat inzwischen mit sich brachte: Denn damit gelangten u.a. PCB in Deponien und FCKW in die Atmosphäre.

Die Obsoleszenz-Debatte flaute im Laufe der 1980er Jahre ab; beispielsweise ließ eine Folgestudie der OECD bis Anfang des 21. Jahrhunderts auf sich warten. Hierfür lassen sich mehrere Gründe anführen: Waldsterben, Atomkraft und Sondermüll wurden zu zentralen Feldern der westdeutschen Umweltpolitik, und auch Umweltaktivisten mobilisierten sich gegen AKWs oder für Recycling, aber nicht in vergleichbarer Weise wie die heutige Reparatur-Bewegung für Reparierbarkeit und gegen »Murks«. Die staatliche Abfallpolitik wiederum konzentrierte sich auf den akuten Handlungsbedarf, der bei der Absicherung von Mülldeponien und der Verbringung von Sondermüll bestand, sodass selbst der nun politisch eigentlich eingeschlagene Weg eines verstärkten Abfallrecyclings nicht im Vordergrund stand (Weber 2018). Ohnehin beförderten global gesehen Wirtschaftsrezessionen oder auch die konservativen Regierungen (Reagan, Thatcher, Kohl) der 1980er Jahre wachstumsorientierte, neoliberale Ideen, dämpften aber demgegenüber Umweltpolitik oder staatliche Regulationen. Wichtiger aber noch: Die 1980er Jahre lassen sich als eine Wende in Bezug auf Konsum – wie darüber gedacht und wie er bewertet wurde – beschreiben, denn an die Stelle der tradierten Konsumkritik trat

8 Und zwar unter Bezug auf Prais (OECD 1982: 72). Prais hatte 1974 vorgerechnet, dass eine Lebensdauer von rund 1.500 Stunden ökonomischer sei, und gefordert, Verbrauchern sollten solche längerlebigen Glühbirnen angeboten werden, statt am überbrachten Standard festzuhalten (Prais 1974).

eine weitgehende Bejahung von Konsum als bedeutungsvoll und identitätsstiftend (Trentmann 2016). Weithin wurde der ›Konsumbürger‹ (*consumer citizen*) entdeckt und beschrieben – ein Terminus, der nicht nur das Recht auf Konsum in einer ›Verbraucherdemokratie‹ betont, sondern der die Konsumenten letztlich auch als verantwortlich für das Wohl und Wehe von Wirtschaft und Staat sieht.

Die ökologischen Bedenken, die seit den 1970er Jahren gegenüber dem Konsum geäußert wurden, führten im zurückliegenden halben Jahrhundert an keiner Stelle zu sinkenden Verbräuchen; im Gegenteil: Unser Konsumniveau und damit auch die Müllmengen stiegen stetig. Am Anfang des 21. Jahrhunderts entzündete sich entlang von Slades Buch und kritischer Bestandsaufnahmen wie z.B. den Studien von Tim Cooper in Großbritannien oder den deutschen »Murks«-Meldungen abermals eine vergleichsweise breit getragene öffentliche Debatte zur Obsoleszenz, die insbesondere von den Grünen auch in die Politik getragen wurde (Bündnis 90/Die Grünen 2014; Cooper 2010). Ein von den Grünen initiiertes Gutachten von 2014 bestätigte »geplante Obsoleszenz« als allgemeineres Phänomen; andere Bestandsaufnahmen wiederum scheinen nahezulegen, dass heutige Konsumenten wenig reparieren lassen oder ohnehin nur noch recht geringe Erwartungen an die Lebensdauer von Geräten haben und daher tendenziell eher die billigeren Produkte kaufen (Wieser et al. 2015). Der aktuelle Diskurs hat bisher abermals weniger an den Lebensdauern geändert, aber zumindest seit 2016 Produzenten verpflichtet, alte Elektrogeräte zurückzunehmen.

DIE WESTDEUTSCHE DEBATTE ZUM »GEPLANTEN VERSCHLEISS«

›Umweltschutz‹ wurde den Bundesbürgern in den Jahren um 1970 ein Begriff, als die SPD-geführte Bundesregierung begann, neben der Sozialpolitik Umweltpolitik als neues Wirkfeld zu etablieren. Die folgenden umweltpolitischen Maßnahmen betrafen Bereiche wie die Luft- und Wasserreinhaltung oder das Abfallwesen. Das Schlagwort der Obsoleszenz erschien zwar zeitgleich, aber in anderen Kontexten auf der politischen Bühne (Schmidt 1971; Brunn 1972): Es wurde in Bezug auf Wettbewerb und Wettbewerbsbeschränkung, Innovations- und Gewerkschaftspolitik, Verbraucherpolitik, Verbraucherschutz und -verhalten debattiert. Im Weiteren ging es um die Fragen, inwieweit eine Preissenkung durch mindere Qualität die Konsummöglichkeiten der Arbeiterschicht vergrößere oder ob (hiesige) Arbeitsplätze in der Produktion verloren zu gehen drohten, wenn weniger Gebrauchsgüter zirkulierten.

Inzwischen hatte das schnelle Auswechseln von Gebrauchsgütern sichtbare Folgen gezeitigt, so etwa als Anhäufung von Sperrmüll und herrenlosen Autowracks im Stadtbild (Weber 2017b). Im Zusammenhang mit dem Sperrmüll wurde auch bereits der ›Elektroniksrott‹ problematisiert. Klagen über Konsumgüter, die die

Erwartungen nicht erfüllten oder nicht mehr so lange ›wie früher‹ hielten, häuften sich in der Wahrnehmung der Zeitgenossen (Hillmann 1975: 21; Schlotter 1976: 68). Konservative wie marxistische Konsumkritik griffen Packards Argumente auf. So heißt es in Wolfgang Fritz Haugs *Kritik der Warenästhetik* (1971), die Technik habe die »Gebrauchswertstandards auf vielen Gebieten des privaten Konsums radikal verändert in Richtung auf geringere Lebensdauer und Beanspruchbarkeit [...]. Die Waren kommen mit einer Art Zeitzünder zur Welt, der in kalkulierter Zeit ihre innere Selbstzerstörung auslösen wird.« (Haug 2009: 64)

Es verwundert daher nicht, dass die 1971 etablierte Kommission für wirtschaftlichen und sozialen Wandel einen Forschungsauftrag vergab, der die Verschleißfrage klären sollte (Röper 1976); in einem weiteren Forschungsauftrag, der die Einstellungen der wissenschaftlich-technischen Führungselite gegenüber dem technischen Wandel eruieren sollte, wurde die Frage zumindest am Rande angesprochen (Barck/Mickler/Schumann 1974). Die Bundesregierung hatte diese Kommission mit Vertretern aus Wissenschaft, Gewerkschaften und Industrie eingerichtet, um das Verhältnis von Beschäftigung und Technikfortschritt näher untersuchen und Empfehlungen für die künftige Wirtschafts- und Sozialpolitik erarbeiten zu lassen (Hillmann 1977a). Im Folgenden werden diese Studien sowie die Folgedebatten, die sie zeitigten, vorgestellt: Industrienähe Positionen standen nun Einwänden gegenüber, die nicht mehr nur in einer tradierten Konsumkritik (wie z.B. Haug oder Packard) wurzelten oder marxistisch argumentierten (wie z.B. Haug), sondern die zunehmend auch auf die Umweltfolgen des Massenkonsums verwiesen. Auch wenn Obsoleszenz zwischenzeitlich zum wissenschaftlichen Thema geworden war, blieb es ein politisches Randthema: Die Kommission für wirtschaftlichen und sozialen Wandel setzte sich mit einer Unzahl von ökonomischen und gesellschaftlichen Fragen auseinander, und die Obsoleszenz-Studie blieb eine unter weit über hundert von ihr initiierten Forschungsaufträgen. In der Wirtschafts- und Umweltpolitik der 1980er Jahre wurde Obsoleszenz nicht aufgegriffen; lediglich das Entstehen von mehr Verbraucherpolitik und eine nähere Erforschung des Konsumenten wurde durch die Debatte befördert.

»Gibt es geplanten Verschleiß?«: Burkhardt Röpers Studie von 1976

In ihrer Auftragsstudie wollte die Bundesregierung den Obsoleszenz-Vorwurf hinsichtlich dreier Fragen geklärt sehen: ob sich eine Verkürzung von Lebensdauern feststellen lasse, ob dahinter stets neues Styling stehe und ob mithin Modestrategien in Bereichen eingeführt worden seien, wo dies »früher nicht üblich war« (Röper 1976: 14). Der Volkswirtschaftler Burkhardt Röper bekam 1974 den Auftrag und fasste nach einem Jahr Bearbeitungszeit die Ergebnisse unter dem Titel *Gibt es geplanten Verschleiß?* zusammen. Im ersten Teil versuchte er diese Frage durch einen Blick in die bestehende und vergangene Literatur zu beantworten, im zweiten

Teil durch eine empirische Studie, die mit ihren näher unter die Lupe genommenen Technikbereichen auch die Standardbeispiele des Obsoleszenz-Vorwurfs aufgriff: Erörtert wurden Pkws sowie deren Auspuffanlagen, Karosseriebleche und Autoreifen; die Glühlampe; Haus- sowie Radio- und Fernsehgeräte; außerdem Kleidung bzw. Schuhe.

Röper grenzte drei Arten des geplanten Verschleißes voneinander ab, um der unscharfen Rede der Kommission von »Verkürzung« und »früher« irgendwie längeren Lebensdauern zu entgehen (Röper 1976: 111, 117 u. 319-321). Erstens unterschied er die modische Variante, die er außen vor ließ: Denn sie treibe zwar die Konfektions- und Schuhindustrie an, aber bei deren Produktneuerungen erwarte niemand technische Verbesserungen oder einen überlegenen Gebrauchswert; bei Autos wiederum sei der zu häufige Modellwechsel ein auf den amerikanischen Markt eingegrenzter Missstand.⁹ Mode sei zudem »nicht wertfrei« zu beurteilen (ebd.: 320) und wurde vom Autor letztlich, wo das Phänomen erörtert wurde, als im Wesentlichen Frauen beeinflussend abgetan. Zweitens sprach er von einer positiven und drittens von einer negativen Form des geplanten Verschleißes: Die positive Variante sei eine Produktlebensdauer, die auf die Nutzungsdauern der Verwender bestmöglich im Hinblick auf Ökonomie und absehbare technische, wirtschaftliche und gesellschaftliche Veränderungen abgestimmt sei; welche einzelnen Kriterien in die Bestimmung dieses Optimums einzufließen hätten, wurde jedoch nicht erörtert. Negativ sei der Fall einer für Verbraucher »suboptimalen« Nutzungsdauer, den er allerdings in den untersuchten Bereichen nicht vorfinden konnte. So befand der Autor im Falle des Autos, es sei ganz im Gegenteil zu technischen Qualitätsverbesserungen gekommen: Die Lebensdauer von Autos liege seit den 1960er Jahren bei rund acht bis zehn Jahren, obwohl die Autopflege nachgelassen habe (ebd.: 140). Bei den Glühlampen hätten die Kartellabsprachen in der Tat dazu dienen sollen, die »Herstellergewinne u.a. durch Verkürzung und später Konstanthalten der Lebenszeit« zu erhöhen; der spätere Wettbewerb habe aber auch »eine erhebliche Leistungssteigerung bei anderen Aktionsparametern« gebracht (ebd.: 248f.). Bei Haus- und Mediengeräten wiederum stünde zwar zumeist das »technische Raffinement« stärker »im Vordergrund als deren Lebensdauer« und einfache Geräte seien zu Wegwerfartikeln geworden, weil Reparatur kaum noch lohne (ebd.: 250f.). Insgesamt aber habe sich der Produktlebenszyklus einiger Elektrogeräte nur wegen der hohen Innovationsdichte hin zu handlicheren und sparsameren Geräten verringert (ebd.: 277). Bei Strumpfhosen schließlich seien besser sitzende Waren produziert

9 Im öffentlichen Diskurs konzentrierte sich dieser Vorwurf auf GM, zumal das Unternehmen zeitweise derart minderwertige Modelle produzierte, dass diese ob ihrer produktionsseitigen Mängel zurückgerufen werden mussten. So wurde der GM-Aufsichtsratsvorsitzende James M. Roche in einer kritischen Abhandlung zur Wirtschaftskriminalität in den USA mit dem Satz zitiert: »Geplante Kurzlebigkeit ist meiner Meinung nach ein anderes Wort für Fortschritt« (McCarthy 1973: 28).

worden, was auf Kosten der Haltbarkeit gegangen sei, aber den Wünschen der Verbraucherinnen entsprochen habe (ebd.: 312).

Der Studie stand ein Bündel kritischer Fragen voran, die bis heute kaum bearbeitet und erst recht nicht gelöst wurden, etwa die Frage, wie und ob sich ein »Optimum von Preiswürdigkeit, Qualität und Lebensdauer eines Produkts« definieren lasse oder welche sozialen Kosten durch Altgeräte entstünden (ebd.: 1f.). Diese wurden aber nicht verfolgt, denn es ging Röper darum, den Wahrheitsgehalt des Obsoleszenz-Vorwurfs zu prüfen. Dadurch geriet der Literaturüberblick zu einer Reihung von Vorwürfen und Gegenpositionen. Zwar wurden zentrale Kapitalismus- oder Wachstumskritiker – von Marx über Marcuse bis hin zu den *Limits to Growth* – angeführt; Röper hielt aber einseitig danach Ausschau, inwieweit sie den Verschleiß-Vorwurf explizit thematisierten und mit Beispielen füllen konnten. Wo kritische Stimmen lediglich allgemein Vergeudung oder Neuheitenjagd anmahnten, tat Röper sie zumeist als unsachlich oder überzogen ab. Dem empirischen Teil lagen eine Durchsicht von Fachzeitschriften sowie Anfragen an sachverständige Experten und Institutionen (Behörden, Wirtschafts- und Fachverbände, Verbraucherorganisationen, Unternehmen) zugrunde. Des Weiteren hatte Röper solche Autoren angeschrieben, die geplanten Verschleiß als gegeben erachteten, und sie um Belege, die allerdings nicht eingingen, gebeten. Verbraucher waren im Vorfeld durch die Verbraucherzentrale von Nordrhein-Westfalen über Presse und Beratungsstellen aufgefordert worden, ihre Erfahrungen mit Produktqualität einzureichen; in der Studie fanden sich allerdings kaum Konsumentenstimmen. Röpers Studie repräsentierte damit immerhin einen ersten Versuch der Bestandsaufnahme für die BRD, wie es später die OECD-Studie für den internationalen Kontext sein wollte. Allerdings war auch Röpers Buch mehr Datensammlung als eigenständige kritische Analyse dazu, von welchen Lebensdauer-Konzepten die einzelnen Akteure denn überhaupt ausgingen.¹⁰

Bereits zeitgenössische Sozialwissenschaftler wiesen auf solche methodischen Mängel hin und warfen der Studie teils zudem eine einseitige Orientierung an Industrie und Industrieinteressen sowie Widersprüchlichkeit vor. Röper habe, so die Kritik, ein idealisiertes Bild des Marktes: Unternehmen verhielten sich in seiner Argumentation zum Besten der Käufer, der Kunde handele objektiv und reflek-

10 Industrievertreter wurden zwar laut Autor nach ihrer Bestimmung einer optimalen Lebensdauer gefragt (Röper 1976: 119); der Fragenkatalog war jedoch nicht abgedruckt. Immerhin wurde z.B. für das Auto erwähnt, dass Lebensdauern von vielfältigen Aspekten wie z.B. Unfallhäufigkeit, veränderter Jahresfahrleistung, ausgewähltem Modell und Zweitwagenbesitz abhängen. Unterschiedliche statistische Erfassungen von Durchschnittslebensdauern wurden benannt, aber nicht immer *en détail* ausgewiesen, wie diese jeweils erhoben wurden. Für Hausgeräte wurden die Durchschnittsjahreszahlen eines ZVEI-Berichts angeführt (ebd.: 274), ohne den Berechnungsweg zu erwähnen; Waschmaschinen und Geschirrspüler hielten demnach 10 bis 13 Jahre, Kühlgeräte bis zu 15 Jahre, E-Herde 16 Jahre, Staubsauger 10 bis 13 Jahre, Farb-Fernseher 12 Jahre und Radios 6 bis 15 Jahre.

tiert und entfalte über seine Kaufhandlungen ausreichend viel Macht, sodass die Verbraucherwünsche am Markt adäquat abgebildet würden. Das Fehlen eines Warrentest-Ergebnisses zu PTFE-Bratpfannen (Teflon), die minderwertiger beschichtet waren als bei früheren Modellen üblich, wurde als Industrienähe gedeutet (Hillmann 1975: 26; Raffée/Wiedmann 1980). Überspitzt meinten einige Kritiker sogar, Röper verneine zwar die Existenz des geplanten Verschleißes, beweise aber durch seine zusammengetragenen Fakten genau das Gegenteil (Hillmann 1977a; Raffée/Wiedmann 1980).

In der Tat konnte man diesen Eindruck gewinnen, denn Röper sprach nicht immer konsequent von der »optimalen« Lebensdauer oder seinen drei eigentlich eingangs definierten Obsoleszenz-Varianten. So hieß es beispielsweise, Hersteller hätten »selbstverständlich ein Interesse daran [...], daß die Verwender häufiger ihre Gebrauchsgüter wechseln«; daher müssten den Verbrauchern jene Vorteile aufgezeigt werden, die den Nachteil der kürzeren Lebensdauer ausgleichen würden (Röper 1976: 315). Im Schlussteil gab die Studie sogar Anregungen für Lebensdauer verlängernde Strategien. Mit diesen hoffte Röper, das Wirken der – von ihm ja nicht bestrittenen – modischen Obsoleszenz einschränken zu können: Steuerliche Anreize könnten Gebrauchtwarenmärkte fördern; Forschungsprämien könnten die Entwicklung von reparaturfähigen Konstruktionen voranbringen, derweil umgekehrt schnell verschleißende, umweltbelastende Geräte steuerlich höher belastet werden sollten. Verbrauchervertreter sollten auf eine höhere »Qualitätstransparenz« hinwirken und Verbraucher »zum pfleglichen Umgang mit Gebrauchsgegenständen, beginnend mit der Wartung von Kraftfahrzeugen bis hin zur Pflege des Schuhwerks« angeleitet werden (ebd.: 327 u. 329f.).

Mit seiner Art und Weise, Obsoleszenz als nicht haltbaren Vorwurf »enttarnen« zu wollen, trug Röper insgesamt kaum etwas dazu bei, genaueres Wissen zu Lebensdauern zu generieren. Eigentlich hatte die Auftragsstudie den in Politik und Wirtschaft um 1970 aufkommenden Vorwurfs-Diskurs eindeutig klären und beenden sollen. Dieser hatte sich 1971/72 in einer fachinternen Kontroverse zwischen dem Wirtschaftswissenschaftler Ingo Schmidt, damals Leiter des Referats für Internationale Wettbewerbsbeschränkungen des Bundeskartellamtes, und Johann Heinrich von Brunn, damaliger Präsident des Verbands der Automobilindustrie, niedergeschlagen (Schmidt 1971; Brunn 1972).¹¹ Bereits Schmidt hatte auf die dünn bzw. korrosionsanfällig konstruierten Karosserien und Auspuffanlagen von Pkws verwiesen; die Fälle von Glühlampe oder Strümpfen galten ihm als ein Unterlassen von »Lebensdauerverbesserungen« (Schmidt 1971); auch sah er ein Vorenthalten funktioneller Verbesserungen am Walten: Aus Eigeninteresse heraus, etwa wegen der sonst drohenden Entwertung der Produktionsanlagen, könne es vorkommen,

11 Zu Schmidts Funktion beim Bundeskartellamt vgl. seinen Lebenslauf: <https://www.uni-hohenheim.de/qisserver/rds?state=medialoader&objectid=1384&application=lsf> (zuletzt abgerufen 13.02.2017).

dass die Industrie dem Konsumenten Innovationen vorenthalte; als Beispiel verwies er auf die Ende der 1950er Jahre am Konsummarkt platzierte, im Profi-Bereich aber bereits längst bekannte Stereo-Schallplattentechnik. Schmidt wollte daher die juristischen Eingriffsmöglichkeiten der Kartellbehörden gestärkt sehen und verlangte im Bedarfsfall das Festlegen von staatlichen Qualitätsmindestnormen. Wo Schmidt Obsoleszenz als Missbrauch von Wirtschaftsmacht auf Kosten des Verbrauchers beschrieb, antwortete Brunn mit ökonomischen und produktionstechnischen Notwendigkeiten – polare Positionen, die bis heute den Diskurs bestimmen: Er verwies darauf, dass Produkte stets qualitativ hochwertiger gestaltet werden könnten – wenn denn der Verbraucher auch mehr zahle. Im Detail wiederum begründete er, warum beispielsweise Auspuffrohre und Karosserien nicht aus Edelstahl hergestellt würden: Die Material- und Verarbeitungskosten würden sonst in untragbare Höhen schnellen.¹²

Röpers eindeutiges Verneinen von geplanter Obsoleszenz widersprach dabei vermutlich durchaus der breiten zeitgenössischen Wahrnehmung. Nicht nur Schmidt hatte einen »kontinuierlichen Abbau der Haltbarkeit« konstatiert, den man »u.a. auf dem Automobilsektor und dem Markt für elektrotechnische Gebrauchsgüter« beobachten könne (Schmidt 1971: 875). Vielmehr hielt auch ein VWL-Lehrtext – also eine Quellengattung, die ein als gesetzt geltendes Wissen widerspiegelt – das Phänomen des »verhinderten technischen Fortschritts« im Falle von oligopolartigen Märkten und des technischen »Rückschritts« im Falle von Monopolen für möglich und regte eine »Anti-Obsoleszenz-Politik« an (Schlotter 1976: 65 u. 67). Zwar hieß es auch hier, dass es an exemplarischen Fällen mangle; die Wirtschaftspolitik müsse das Thema aber allein schon wegen der intensiv geführten öffentlichen Debatte verfolgen. Als Repertoire gegen Obsoleszenz nannte der Text inzwischen also vielfach kursierende Empfehlungen wie Qualitätsmindestnormen, Verbraucheraufklärung, Warentest-Institutionen oder Absatzgarantien bzw. staatliche Zuschüsse für Produkte mit erhöhtem Nutzungspotenzial.

Positionen von Marxisten, Wachstumskritikern und früher Umweltkritik

Wo Röper industrienah argumentierte, fiel die sozialwissenschaftliche Studie, welche im Auftrag der Kommission für wirtschaftlichen und sozialen Wandel die Haltung von wissenschaftlich-technischen Führungskräften und Managern zum technischen Wandel eruierte, kapitalismuskritisch aus. Die 1971 in insgesamt 14 In-

12 Die Frage der optimalen Konstruktion blieb umstritten. 1974 beschäftigte sich auch der ADAC-Test mit Auspuffanlagen und in Umfragen unter ADAC-Mitgliedern hatten sich fast alle Befragten für einen länger haltenden Auspuff ausgesprochen, den VW auch inzwischen für einzelne Modelle gegen Aufpreis anbot, aber offenbar kaum bewarb. Das Bundeskartellamt wandte sich in dieser Sache 1974 auch an den Verband der Automobilindustrie (Bodenstein/Leuer 1977b: 360; Röper 1976: 168, 175 u. 317).

dustriebetrieben (Elektro-, Fahrzeug-, Luftfahrtindustrie) aufgesuchten Interviewpartner waren neben vielen weiteren Punkten auch zu Obsoleszenz befragt worden und äußerten sich gänzlich anders als Röperts Informanten. In der Gruppe der Naturwissenschaftler und Ingenieure (150 Interviewte) befand die Mehrheit, künstliche Obsoleszenz stelle einen Auswuchs der Marktwirtschaft dar; ohne wesentliche zusätzliche Aufwendungen würden sich viele Lebensdauern, beispielsweise von Autos, technisch gesehen verlängern lassen, was aber dem Industrieinteresse entgegenstehe. Unter den Managern (36 Interviewte) bestätigte offenbar die Hälfte das Vorhandensein von geplanter Obsoleszenz; viele sahen darin eine Anpassung an den Verbraucher und dessen kürzere Nutzungsdauern – der Verbraucher, so ein Interviewter, wolle »das Erzeugnis nicht für die Zeit seines Lebens«. Lediglich ein Drittel bestritt geplante Obsoleszenz. Die Gruppe der kaufmännischen Angestellten (49 Interviewte) bestätigte mehrheitlich das Vorhandensein von geplanter Obsoleszenz, definierte diese aber auch teils als wirtschaftliche Notwendigkeit. »Denn es müssen kurzlebige Güter hergestellt werden, sonst werden wir eines Tages mal ohne Beschäftigung dastehen«, führte beispielsweise einer unter ihnen aus (Barck/Mickler/Schumann 1974: 79-89 u. 95-107; Zitate: 95 u. 102).

Als sich entlang der Röper'schen Studie in den Jahren um 1980 eine wissenschaftliche Kontroverse um den Obsoleszenz-Vorwurf entwickelte, griffen Röperts Kritiker auch auf solche konträren Ergebnisse zurück. Es mag erstaunen, dass angesichts der Widersprüchlichkeit keine weiteren empirischen Studien folgten. Allerdings schaffte es die Debatte damals trotz Verstärkung aus Richtung von Design, Umweltbewegung oder kritischer Wissenschaft nicht in die breitere Öffentlichkeit und wurde somit auch nicht weiter politisch vorangetrieben. Unterstrich beispielsweise in den 1970er Jahren jemand wie Robert Jungk die Notwendigkeit einer »Wissenschaft und Technik der Sparsamkeit« und forderte, Wissenschaftler sollten sich für langlebige und reparierbare Produkte einsetzen (Jungk 1974), so scheinen solche Stimmen im Laufe der 1980er Jahren zu verstummen. Im Wissenschaftsfeld blieb die Obsoleszenz-Debatte auf die Bereiche von Volks- und Betriebswirtschaft, Verbraucherwissenschaft, Marketing und Soziologie beschränkt, und die hier publizierten Autoren argumentierten überwiegend von Positionen her, die zunehmend oder noch marginalisiert waren, nämlich der marxistischen bzw. der ökologischen.

Die marxistische Position ähnelte in ihrer Fundamentalkritik derjenigen der heutigen Vertreter von Degrowth bzw. Postwachstum (Jackson 2012; Paech 2013). So sahen Gerhard Bodenstein und Hans Leuer, Professoren der Gesamthochschule Duisburg für BWL respektive Wirtschaftsrecht, in der geplanten Obsoleszenz eine Auswirkung des herrschenden kapitalistischen Produktionssystems; innerhalb des Kapitalismus sei die nur kurze Warennutzung ebenso unvermeidbar wie eine zunehmende Anhäufung von Waren und in der Folge Umweltbelastungen und Rohstoffknappheit. Der inzwischen etablierten Packard'schen Kategorie der »qualitativen Obsoleszenz« sprachen die Autoren jeglichen Erkenntniswert ab: Die »Bestimmung der Qualität einschließlich der Lebensdauer« eines Produkts

orientiere sich »am Grundprinzip kapitalistischen Wirtschaftens: an der Gewinnmaximierung« (Bodenstein/Leuer 1981: 49). Daher gebe es kein objektiv bestimmtes technisches Optimum und beinahe sämtliche Technikgüter könnten angesichts des hohen zeitgenössischen Stands von Produktion und Technik eine längere Lebensdauer haben. Man könne mithin die »ungeheure Warenansammlung« nicht wissenschaftlich in »eine unanfechtbare Normalität (= technischer Fortschritt) und moralisch abzulehnende Auswüchse (= Obsoleszenz)« zerlegen (Bodenstein/Leuer 1981: 39). Modische Obsoleszenz wiederum war und ist für Marxisten Mittel und Folge von Produktpolitik und Marketing in der entwickelten Marktwirtschaft.¹³ Bodenstein und Leuer unterstrichen zudem, dass modebewusster Konsum nur der Mittelschicht offenstehe, derweil der Proletarier Auto oder Küchenausstattung benötige, um überleben zu können (Bodenstein/Leuer 1981: 46). Eine systemimmanente Kritik an Obsoleszenz könne letztlich nichts am Grundproblem ändern und drücke nichts anderes als ein »allgemeines Unbehagen an der ›Wachstumsgesellschaft‹ mit ihrer ›Hypertrophie der Sachgüterproduktion« aus (Bodenstein/Leuer 1981: 48).

Als Vertreter einer linken, wachstumskritischen, dennoch aber in der sozialen Marktwirtschaft verankerten Position trat Karl-Heinz Hillmann auf, der erstmals die Umweltproblematik in den westdeutschen Obsoleszenz-Diskurs einbrachte. Die Schwerpunkte dieses Wissenschaftlers lagen in der Konsumsoziologie; die zeitgenössische Umwelt- und Wachstumskrise – 1973/74 setzte eine Wirtschaftsrezession ein – berührten ihn insofern, weil er sich mit den Bedürfnissen der einfachen Bürger auseinandersetzte und von kulturkritischen Denkern wie Erich Fromm, Herbert Marcuse und Vance Packard inspiriert war (Hillmann 1981: 7). Als wissenschaftlicher Assistent am Institut für Soziologie der Universität Würzburg war er 1976 als kritische Stimme in die Arbeit der Kommission für wirtschaftlichen und sozialen Wandel eingebunden worden; seine – dann offenbar als zu provozierend wahrgenommene – Stellungnahme wurde aber nicht zusammen mit der Röper'schen Auftragsstudie publiziert.¹⁴

Geplante Obsoleszenz resultierte nach Hillmann aus der bisherigen Wachstumsorientierung der industriell-kapitalistischen Gesellschaft. Wie sich eine optimale Nutzungsdauer definiere, unterläge allerdings dem Wandel der Zeit: Wo Röper aus der Perspektive einer tendenziell »heilen« Wohlstandsgesellschaft« argumentiert habe, müssten nun Umwelt-, Ressourcen- und Energieprobleme sowie Fragen der sozialen Ungleichheit in den Vordergrund rücken (Hillmann 1977a: 50; Hillmann

13 Kritiker der marxistischen Perspektive wiesen wiederum darauf hin, dass sich inzwischen auch sozialistische Wirtschaftssysteme an Wachstum und Mode orientierten (Raffée/Wiedmann 1980).

14 Hillmann erklärte dies mit der Vermutung, die Debatte solle gegenüber der Öffentlichkeit als »ein von inkompetenten Sozialkritikern aufgeblasenes, erfahrungswissenschaftlich unergiebiges Miniproblem« dargestellt werden (Hillmann 1977a: 48f.; Hillmann 1977c: 376f.).

1977b: 133-153). Angesichts dieser zeitgenössischen Herausforderungen gerate Obsoleszenz zum Problem, denn sie führe zu einem erhöhten Material-, Ressourcen- und Energieverbrauch; Müllberge und freigelassene Schadstoffe seien eine weitere Folge: »Je mehr durch Obsoleszenz die Güterumlaufgeschwindigkeit erhöht wird, umso schneller und höher wachsen zugleich die Berge vorzeitig veralteter bzw. gebrauchsunfähig gewordener Produkte, deren Beseitigung oftmals mit der Freisetzung großer Schadstoffmengen verbunden ist« (Hillmann 1975: 37). Obsoleszenz fungiere zudem als »Krisenverstärker« in soziokulturellen Bereichen (Hillmann 1977b: 139): Sie befördere eine Fehl-Allokation von Arbeitsplätzen und Kreativität, die durch die Produktion gebunden würden, sowie den Trend, mehr Zeit für Dinge denn für Menschen aufzuwenden. Die Wegwerfmentalität vertiefe die Brüchigkeit von sozialen Bindungen und befördere die globale Ungerechtigkeit, weil sie Ressourcen binde, die sonst in die ökonomische Entwicklung der ›Dritten Welt‹ einfließen könnten. Allerdings verwies Hillmann zugleich auf divergierende soziale Problemlagen: Billigwaren und der durch Ersatzkauf angekurbelte Gebrauchtmittelmarkt – Beispiel war das Auto – ermöglichten den breiten Schichten überhaupt erst eine Teilhabe am Konsum; Gewerkschaften verträten daher eine wachstumsorientierte Politik, von der sie zudem erwarteten, dass sie (heimische) Arbeitsplätze absichere.

Hillmann richtete sich gegen modische und qualitative Obsoleszenz; die funktionelle hingegen galt ihm als verbraucherfreundlich. Sein Maßnahmen-Katalog gegen die beiden anderen Obsoleszenz-Formen zielte auf eine Ermächtigung des Konsumenten (Hillmann 1975: 41f.): Mehr »Verbrauchererziehung« führe zu einem kritisch-umweltbewusst agierenden Konsumenten und wirke seiner Beeinflussung durch Werbung, Mode und deren Novitätsprinzip entgegen. Ein solcher Konsument kaufe eher das teurere, aber lange haltende Produkt. Ein Verbraucherministerium solle eingerichtet werden, und mehr verbraucherorientierte Forschung und Forschungsinstitutionen sollten entstehen. Ausführlicher stellte Hillmann eine »Anti-Obsoleszenz-Strategie« in einem von Bodenstein und Leuer 1977 herausgegebenen Sammelband vor – und nach eigener Aussage waren es eben diese Vorschläge, welche der Kommission für wirtschaftlichen und sozialen Wandel zu weit gegangen waren (Hillmann 1977b: 153-172; Hillmann 1977c: 377): Die Soziologie müsse analysieren, mit welchen Werten, Interessen und Bedürfnissen Obsoleszenz zusammen hing bzw. entstanden sei; sie müsse des Weiteren mittels »ideologiekritischer Methoden« reliable empirische Studien erheben und obsoleszenzkritische Forschungsergebnisse hin zu Verbraucher- und Umweltschutz-Gruppen diffundieren. Ähnlich wie eine umweltorientierte und emanzipatorische Verbraucherbildung das Bürgerverhalten verändern solle, so müsse sich auch das Unternehmerverhalten wandeln, und zwar hin zu mehr sozialer und ökologischer Verantwortung. Werbung sei dahingehend zu kontrollieren, dass sie die Produktqualität transparent an den Verbraucher vermittele. Vom Staat forderte Hillmann konkrete Maßnahmen wie z.B. neue Institutionen für eine stärkere Verbrauchervertretung, Schritte gegen Marktkonzentrationen und das Festlegen von Mindestqualitäten. Vor Einführung

eines neuen Produkts sollte ein verpflichtender Warentest stehen und kurzlebige, umweltbelastende Güter sollten steuerlich benachteiligt werden, wie es auch bereits Röper nahegelegt hatte.

FAZIT UND AUSBLICK: WAS KÖNNEN WIR AUS DER FRÜHEREN FÜR DIE HEUTIGE OBSOLESZENZ-DEBATTE LERNEN?

Fragt man nach den Auswirkungen der in der BRD um 1970 einsetzenden Verschleiß-Debatte, so führte sie innerhalb von Produktgestaltung und Dingumgang der Konsumenten zu keiner Wende: Diese orientierte sich z.B. auf dem Feld der Hausgerätetechnik gegen Ende des 20. Jahrhunderts an Energieeinsparungen und später dann am Einsatz von rezyklierbaren Materialien und recyclinggerechter Konstruktion (Gerber 2014; Wölfel 2016).¹⁵ Unbeachtet blieb demgegenüber die viel geäußerte Forderung nach einer gezielten Erhöhung von Lebensdauer und Reparierbarkeit – und das, obwohl so manche Studie der Konsumentenforschung der 1980er Jahre ergab, dass Verbraucher mehrheitlich der Aussage zustimmten, dass die Lebensdauer der zeitgenössischen Produkte höher sein könne und dass man auf Neukauf häufiger verzichten würde, wenn Reparaturen billiger auszuführen seien.¹⁶ In der aktuellen Reparatur-Bewegung steht diese immer wieder aufgebrachte Forderung schließlich im Zentrum: So drängt die Reparatur-Plattform iFixit auf leicht zu öffnende Gehäuse und leichte Zugänglichkeit von wartungsintensiven Teilen, auf das Verfügbarmachen von Ersatzteilen und auf modulare Designs sowie generell auf eine Produktpolitik, die Reparieren fördert statt erschwert (Wiens 2016). Auch der um 1980 vielfach geäußerte Gedanke einer Etablierung von staatlich geregelten Qualitätsmindeststandards blieb ohne Umsetzung, und selbst die Verbrauchertests der 1970er und 1980er Jahre prüften Haltbarkeit nicht gezielt. Erst seit 1993 testet die Stiftung Warentest dies für Waschmaschinen, wobei dieser »Lebensdauer-Test« eines Zeitfensters von rund neun Monaten bedarf (UBA/Pra-kash 2015: 71). Jedoch bestärkte die vergangene Obsoleszenz-Debatte die Tendenz zu mehr Verbraucherforschung und zu mehr Verbraucherorientierung in der Politik – Beispiele hierfür waren die Stiftung Verbraucherinstitut, die sich ab 1978 um die Wissensvermittlung an Verbraucher-Berater und andere Multiplikatoren kümmerte, die Etablierung der *Zeitschrift für Verbraucherpolitik*, der vom BMFT geför-

15 Die westdeutsche Hausgeräte-Industrie war aber schon in den Nachkriegsdekaden vergleichsweise stark an Langlebigkeit orientiert und blieb dies, um sich von der wesentlich billiger produzierenden Konkurrenz etwa in Italien oder der DDR abzusetzen (Wölfel 2016). Recyclinggerechtes Konstruieren wurde durch die VDI-Richtlinie 2243 gefördert, die in den 1990er Jahren diskutiert und 2002 ausgegeben wurde (ebd.).

16 So etwa in einer Befragung von 1981/82 unter rund 2000 Beteiligten (Silberer 1990).

derte Forschungsverbund Empirische Verbraucherforschung oder die beginnende sozialwissenschaftliche Forschung zum ökologischen Konsum (Clemens/Joerges 1979; Raffée/Silberer 1984).

Ein diachroner Vergleich der Obsoleszenz-Debatte und seiner spezifischen Form des Obsoleszenz-Vorwurfs macht deutlich, dass letzterer kritische Phasen, Verschiebungen und Wendepunkte in der Geschichte des Massenkonsums und vor allem ein allgemeines Unbehagen am steigenden Konsum und seinen Verbräuchen indiziert(e). Bis heute weisen die Diskurse zahlreiche Ähnlichkeiten hinsichtlich Akteursgruppen, Motivationen und vorgebrachter Argumente auf; einige wenige Konstellationen haben sich jedoch auch verändert. Die bundesrepublikanische Verschleiß-Debatte der 1970er Jahre war von Sozialkritikern, Sozial- und Wirtschaftswissenschaftlern, Designern und Umweltbewegten getragen; es fehlte aber eine wirkmächtige Verbraucherstimme, wie sie derzeit im zivilgesellschaftlichen Engagement der Murks- und der Reparatur-Café-Bewegung zum Ausdruck kommt (Grewe 2016; Kannengießer 2018, in diesem Band). Die damalige Debatte hat zu mehr Verbraucherschutz geführt, aber nicht zu einschneidenden Veränderungen im Produktions- und Konsumtionssystem. In den 1980er und 1990er Jahren stieg der Konsum weiter an und wurde zur Basis von individualisierten, postmodernen Lebensstilen; der Hausrat vervielfältigte sich wesentlich. Auch deswegen kann der heutige Obsoleszenz-Diskurs kaum anders, als alte Forderungen und Argumente zu wiederholen.

In der heutigen Obsoleszenz-Debatte ist – abgesehen von der radikalen Postwachstumsperspektive – die kulturkritische Position marginalisiert, also Annahmen, dass Dingkonsum auf Kosten von Sozialität gehe oder Verbraucher der Manipulation der Werbung unterlägen. War in den 1970er Jahren auch befürchtet worden, die Industrie könne dem Verbraucher Innovationen vorenthalten oder nur verzögert weitergeben, so ist heute das Klagen über überheizte Innovationszyklen und die Notwendigkeit zum steten Software-Update allgegenwärtig. Auch scheint die sozialökonomische Dimension inzwischen verschwunden zu sein: In den 1970er Jahren wurde Obsoleszenz von manchen in Kauf genommen, um Arbeitsplätze in Deutschland sichern zu können und unteren Schichten eine Konsumteilhabe zu ermöglichen. Inzwischen sind Produktions- wie Entsorgungsketten derart global geworden, dass sie für den einzelnen Bürger nicht mehr zu überschauen sind. Möglicherweise wird auch deswegen nicht mehr über die Arbeitsplätze der Produktion geredet, sondern nur noch über jene in der Entsorgung, wo diese fernab der Orte des Konsums mit technisch unterkomplexen Methoden und für Mensch und Umwelt toxischen Auswirkungen ausgeführt wird.

Die ökologische Dimension hat in der Obsoleszenz-Debatte an Bedeutung gewonnen, ohne dass der ›Konsumbürger‹ allerdings bisher seine Verbräuche eingeschränkt hätte: Verkürzte Lebenszeiten werden mit wachsenden Müllmengen, unverantwortlichem Ressourcenverbrauch und Toxizität in Verbindung gebracht. Wo einst die lokalen Sperrmüllanhäufungen als Mahnbild für die Folgen der

Wegwerfgesellschaft fungierten, sind es heute global zirkulierende Medienbilder von E-Waste-Ansammlungen im Globalen Süden (Kannengießer 2018; Laser 2018, in diesem Band). Vermehrung des Dingbesitzes und eine Kurzlebigkeit der Dinge setzten sich ebenso bei Möbeln und Kleidung durch; es waren aber die jeweiligen, soeben zur Standardausrüstung gewordenen technischen Geräte und Maschinen, welche das Paradoxon der Massenproduktion symbolisierten: nämlich dass diese komplexe, hochleistungsfähige Technikgüter für den Massenkonsumenten bereitstellt, die als Gebrauchsgut nur einen überschaubaren Zeitraum ihren Dienst tun. Leitprodukt, an dem vorzeitiger Verschleiß thematisiert wurde, war damals das Auto und seine »legendären Soll-Roststellen« (Schlotter: 66). Heute ist es das Handy, das in den Jahren nach 2000 zur normalen Ausstattung eines jeden Bürgers wurde – ein Gerät, das trotz seiner geringen Ausmaße hochproblematisch in der Entsorgung ist und dessen »ökologischer Rucksack« – also der Materialeinsatz von Rohstoffgewinnung über Produktion und Nutzung bis hin zu Entsorgung – das fast Hundertfache seines Gewichts beträgt (Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie 2013).¹⁷ Als Lösung wurde und wird ein Mehr an Reparierbarkeit und ein Weniger an Styling propagiert; auch wurden bereits in den 1970er Jahren Recycling- und modulares Design gefordert und für das Auto auch entworfen – die damalige modulare Konstruktionsidee glich dem Designprinzip heutiger modularer Handys (z.B. Fairphone).

Damals wie heute ist die Obsoleszenz-Debatte (zu) stark auf eine – scheinbar! – in Jahre zu fassende Lebensdauer fixiert, statt nach dem konkreten Entstehen und Aushandeln von prospektiven und tatsächlichen Gebrauchsspannen zu fragen. Es lässt sich zudem kritisch fragen, ob der Obsoleszenz-Vorwurf, der insbesondere in Deutschland diskursbestimmend wurde, in seiner einseitigen Suche nach einem auszumachenden Schuldigen nicht vielleicht sogar von konkreten politischen Maßnahmen abgelenkt hat, statt staatliche Eingriffe zu befördern, wie sie beispielsweise kürzlich in Frankreich in Kraft traten.¹⁸ Denn zum einen negiert der Obsoleszenz-Vorwurf die Verankerung von Lebensdauern im dichten Geflecht wechselwirkender Faktoren; neben Fragen von Wartung, Reparatur, Ersatzteilen etc. wären dies etwa wechselwirkende Strukturen wie Wirtschaftssystem, Produktions-, Konsumtions- und Entsorgungsweisen. Lebensdauern werden sich nur ändern, wenn das Gesamtgefüge neu justiert wird. Statt nach Schuldigen zu suchen, könnte es mithin effektiver sein, politische Interventionen einzufordern, die eine solche Neujustierung bewirken könnten; bisher nämlich haben sich diese, wie auch Lasers Beitrag in diesem Band (2018) zeigt, mehrheitlich auf Recycling – etwa durch Altgeräte-Sammlungen oder die aktuelle Rücknahmepflicht – beschränkt,

17 Ein rund 80 Gramm schweres Handy bedarf eines Materialeinsatzes von ca. 75,3 kg (ebd.).

18 Per Gesetz wurde die Gewährleistungsfrist von bisher sechs auf zwölf Monate erhöht; Elektrogerätee Händler müssen Kunden informieren, wie lange Ersatzteile verfügbar sind, und Werkstätten müssen von Herstellern mit solchen beliefert werden (Ax 2016).

statt Reparieren, Instandhalten und Lebensdauerverlängerung über Veränderungen in Produktion oder Konsumtion zu fördern. Zum anderen wäre es an der Zeit, den über Jahrzehnte vorgebrachten Forderungen nach mehr Transparenz und mehr Forschung zu Lebensdauern endlich nachzukommen. Dabei geht es nicht um eine objektiv zu ermittelnde, »optimale« Lebensdauer, sondern darum, dass jene Kriterien, die den Lebensdauer-Überlegungen der Industrie wie auch den Entscheidungen der Konsumenten zwischen Wegwerfen und Weiternutzen zugrunde liegen, transparent gemacht und transparent kommuniziert werden.

LITERATUR

- Adamson, Glenn (2003): *Industrial Strength Design. How Brooks Stevens Changed Your World*, Cambridge, MA.
- Anders, Günther (1958): »Die Antiquiertheit der Produkte«, in: ders. (1987), *Die Antiquiertheit der Menschenwelt*, Bd. 2: Über die Zerstörung des Lebens im Zeitalter der dritten industriellen Revolution, München, S. 38-40.
- Anonymus (1964): »Taschenradios«, in: *DM 50*, S. 41-46.
- Arens, Egmont/Sheldon, Roy (1932): *Consumer Engineering. A New Technology for Prosperity*, New York/London.
- Ax, Christine (2016): »Kleine Teile, große Wirkung. Die Förderung der Reparatur und insbesondere die Ersatzteilverfügbarkeit können die Nutzungsdauer von Produkten deutlich verlängern«, in: *ReSource 29* (3), S. 38-42.
- Barck, Klaus/Mickler, Otfried/Schumann, Michael (1974): *Perspektiven des technischen Wandels und soziale Interessenlage. Eine empirische Untersuchung über die Einstellung zum technischen Wandel von Spitzenmanagern, Naturwissenschaftlern und Ingenieuren aus industrieller Forschung und Entwicklung und kaufmännischen Angestellten der Industrieverwaltung*, Göttingen.
- Bodenstein, Gerhard/Leuer, Hans (Hg.) (1977a): *Geplanter Verschleiss in der Marktwirtschaft*, Frankfurt/M./Zürich.
- Bodenstein, Gerhard/Leuer, Hans (1977b): »Gibt es geplanten Verschleiß? Anmerkungen zu einem Gutachten sowie ein Exkurs über das weltweite Glühlampen-Verschleiß-Kartell«, in: Bodenstein/Leuer 1977a, S. 342-374.
- Bodenstein, Gerhard/Leuer, Hans (1981): »Obsoleszenz, ein Synonym für die Konsumgüterproduktion in entfalteten Marktwirtschaften« in: *Zeitschrift für Verbraucherpolitik 5* (1-2), S. 39-50.
- Boradkar, Prasad (2010): *Designing Things. A Critical Introduction to the Culture of Objects*, Oxford.
- Broehl-Kerner, Horst/Elander, Maria/Koch, Martin/Vendramin, Claudio (2012): *Second Life. Wiederverwendung gebrauchter Elektro- und Elektronikgeräte, Studie im Auftrag des Umweltbundesamtes*, Berlin, <http://www.uba.de/uba-info-medien/4338.html> (zuletzt abgerufen 03.02.2017).

- Brunn, Johann Heinrich (1972): »Zur Frage der sogenannten ›geplanten Obsoleszenz«, in: *Wirtschaft und Wettbewerb* 22 (10), S. 615-624.
- Bündnis 90/Die Grünen (Hg.) (2014): *Geplante Obsoleszenz. Gekauft, gebraucht, kaputt – vom viel zu kurzen Leben vieler Produkte*, Berlin, https://www.gruenebundestag.de/uploads/tx_ttproducts/datasheet/r18-018_obsoleszenz.pdf (zuletzt abgerufen 30.08.2017).
- Clarke, Sally (1999): »Managing Design: The Art and Colour Section at General Motors, 1927-1941«, in: *Design History* 12 (1), S. 65-79.
- Clemens, Brigitte/Joerges, Bernward (1979): *Ressourcenschonender Konsum. Sozialwissenschaftliche Aspekte häuslicher Abfallproduktion und -verwendung*, Berlin. (Wissenschaftszentrum Berlin / Internationales Institut für Umwelt und Gesellschaft, Preprints).
- Cooper, Tim (Hg.) (2010): *Longer Lasting Products. Alternatives to the Throwaway Society*, Farnham/Burlington, VT.
- Department of Industry/Committee for Terotechnology (Hg.) (1978): *Terotechnology Handbook*, London.
- Döpke, Heinrich et al. (Hg.) (1964): *Bewertungsliste für gebrauchte Rundfunk-, Fernseh- und Tonbandgeräte 1964/65*, München.
- Eisele, Petra (2006): »Do-it-yourself-Design: Die IKEA-Regale IVAR und BILLY«, in: *Zeithistorische Forschungen/Studies in Contemporary History* 3, S. 439-448, <http://www.zeithistorische-forschungen.de/3-2006/id=4458> (zuletzt abgerufen 31.08.2017).
- Fleischer, Arnulf (1977): »Zur Modell- und Innovationspolitik der Automobilhersteller«, in: *Bodenstein/Leuer 1977a*, S. 466-505.
- Fleischer, Arnulf (1983): *Langlebige Gebrauchsgüter im privaten Haushalt. Ein Beitrag zu Bedarfsentwicklungen privater Haushalte unter besonderer Berücksichtigung des Ersatzbedarfs*, Frankfurt/M.
- Frederick, Christine (1929): *Selling Mrs. Consumer*, New York.
- Gerber, Sophie (2014): *Küche, Kühlschrank, Kilowatt. Zur Geschichte des privaten Energiekonsums in Deutschland, 1945-1990*, Bielefeld.
- Grewe, Maria (2016): »Reparieren in Gemeinschaft: Ein Fallbeispiel zum kulturellen Umgang mit materieller Endlichkeit«, in: *Andreas Bihrer/Anja Franke-Schwenk/Tine Stein (Hg.), Endlichkeit. Zur Vergänglichkeit und Begrenztheit von Mensch, Natur und Gesellschaft*, Bielefeld, S. 331-349.
- Haug, Wolfgang Fritz (2009): *Kritik der Warenästhetik. Gefolgt von Warenästhetik im High-Tech-Kapitalismus, überarbeitete Neuauflage*, Frankfurt/M.
- Heidrich, Peter (2015): »Analyse und Optimierung von früh ausgefallenen Produkten in der Ingenieursausbildung, als Auftragsarbeit und in Forschungsprojekten«, in: *Tobias Brönneke/Andrea Wechsler (Hg.), Obsoleszenz interdisziplinär. Vorzeitiger Verschleiß aus Sicht von Wissenschaft und Praxis*, Baden-Baden, S. 139-165.

- Heßler, Martina (2009): »Verdinglichte« Technikkritik. Zum Recycling-Design der 1970er Jahre«, in: Technikgeschichte 76 (3), S. 255-276.
- Hillmann, Karl-Heinz (1975): »Das Obsoleszenzproblem in einer Zeit der Wachstums- und Umweltkrise«, in: Jahrbuch der Absatz- und Verbrauchsforschung 21 (1), S. 21-45.
- Hillmann, Karl-Heinz (1977a): »Geplante Obsoleszenz. Bemerkungen zu Burkhardt Röper«, in: Zeitschrift für Verbraucherpolitik 1 (1), S. 48-61.
- Hillmann, Karl-Heinz (1977b): »Das Problem der geplanten Obsoleszenz aus soziologischer Sicht«, in: Bodenstein/Leuer 1977a, S. 107-178.
- Hillmann, Karl-Heinz (1977c): »Stellungnahme zum Gutachten von Burkhardt Röper über das Problem ›Gibt es ›geplanten Verschleiß?‹«, in: Bodenstein/Leuer 1977a, S. 375-427.
- Hillmann, Karl-Heinz (1981): Umweltkrise und Wertwandel. Die Umwertung der Werte als Strategie des Überlebens, Frankfurt/M.
- Hirtz, Georg/Klose, Odo (1976): »›Modern‹ als Handelsware. Plädoyer für Langzeitprodukte: Qualität statt Quantität«, in: Werk und Zeit – Forum 1, S. 1-3.
- Jackson, Tim (2012): Wohlstand ohne Wachstum. Leben und Wirtschaften in einer endlichen Welt, Bonn.
- Jungk, Robert (1974): »Das Ende der großen Verschwendung«, in: Manager Magazin 6, S. 100.
- Kannengießler, Sigrid (2018): »Repair Cafés – Orte gemeinschaftlich-konsumkritischen Handelns«, in: Stefan Krebs/Gabriele Schabacher/Heike Weber (Hg.), Kulturen des Reparierens. Dinge – Wissen – Praktiken, Bielefeld, S. 283-301.
- König, Wolfgang (2000): Geschichte der Konsumgesellschaft, Stuttgart.
- Krajewski, Markus (2014): »Fehler-Planungen. Zur Geschichte und Theorie der industriellen Obsoleszenz«, in: Technikgeschichte 81 (1), Sonderheft »Entschaffen«: Reste und das Ausrangieren, Zerlegen und Beseitigen des Gemachten, hg. v. Heike Weber, S. 91-114.
- Krebs, Stefan (2012): »›Notschrei eines Automobilisten‹ oder die Herausbildung des Kfz-Handwerks in Deutschland«, in: Technikgeschichte 79 (3), S. 185-206.
- Krebs, Stefan/Schabacher, Gabriele/Weber, Heike (2018): »Kulturen des Reparierens und die Lebensdauer der Dinge«, in: dies. (Hg.), Kulturen des Reparierens. Dinge – Wissen – Praktiken, Bielefeld, S. 9-46.
- Laser, Stefan (2018): »Elektroschrott und die Abwertung von Reparaturpraktiken: Eine soziologische Erkundung des Recyclings von Elektronikgeräten in Indien und Deutschland«, in: Stefan Krebs/Gabriele Schabacher/Heike Weber (Hg.), Kulturen des Reparierens. Dinge – Wissen – Praktiken, Bielefeld, S. 85-103.
- Luxbacher, Günther (2004): »Die 1000-Stunden-Frage. Die andere Seite der Massenproduktion. Reparatur, Austauschbau, Lebensdauer und die Anfänge der Gebrauchswertforschung technischer Konsumgüter«, in: Lars Bluma/Karl Pichol/Wolfhard Weber (Hg.), Technikvermittlung und Technikpopularisierung. Historische und didaktische Perspektiven, Münster u.a., S. 103-120.

- Madge, Pauline (1993): »Design, Ecology, Technology: A Historiographical Review«, in: *Journal of Design History* 6, S. 149-166.
- McCarthy, Coman (1973): »Verbilligte Herstellung – billige Ware«, in: Robert L. Heilbroner (Hg.), *Im Namen des Profits oder Fahrlässigkeit als Unternehmensprinzip. Berichte zur Wirtschaftskriminalität in den USA*, Reinbek, S. 27-47.
- McCarthy, Tom (2007): *Auto Mania. Cars, Consumers, and the Environment*, New Haven/London.
- Merki, Christoph Maria (2008): *Verkehrsgeschichte und Mobilität*, Stuttgart.
- Miller, Arthur (1958): *Tod eines Handlungsreisenden*, 50. Aufl., übersetzt von Volker Schlöndorff und Florian Hopf, Frankfurt/M.
- Organisation for Economic Co-Operation and Development (OECD) (1982): *Product Durability and Product Life Extension. Their Contribution to Solid Waste Management*, Paris.
- Packard, Vance (1960): *The Waste Makers*, New York.
- Packard, Vance (1966 [1961]): *Die große Verschwendung*, Düsseldorf/Wien.
- Paech, Niko (2013): *Befreiung vom Überfluss*, München.
- Prais, Sigmund J. (1974): »The Electric Lamp Monopoly and the Life of Electric Lamps«, in: *Journal of Industrial Economics* 23 (2), S. 153-158.
- Primus, Hubertus (2015): »Qualität und Verschleiß aus der Sicht vergleichender Warentests«, in: Tobias Brönneke/Andrea Wechsler (Hg.), *Obsoleszenz interdisziplinär. Vorzeitiger Verschleiß aus Sicht von Wissenschaft und Praxis*, Baden-Baden, S. 39-47.
- Radkau, Joachim (2011): *Die Ära der Ökologie. Eine Weltgeschichte*, München.
- Raffée, Hans/Wiedmann, Klaus Peter (1980): »Die Obsoleszenzkontroverse – Versuch einer Klärung«, in: *Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung* 32, S. 149-172.
- Raffée, Hans/Silberer, Günter (Hg.) (1984): *Warentest und Unternehmen. Nutzung, Wirkungen und Beurteilung des vergleichenden Warentests in Industrie und Handel*, Frankfurt/M.
- Reuß, Jürgen; Dannoritzer, Cosima (2013): *Kaufen für die Müllhalde. Das Prinzip der geplanten Obsoleszenz*, Freiburg.
- Röper, Burkhardt (1976): *Gibt es geplanten Verschleiß? Untersuchungen zur Obsoleszenzthese*, Göttingen.
- Röper, Burkhardt (1977): »Gibt es geplanten Verschleiß? Eine Antwort auf die Kritik von Hillmann«, in: *Zeitschrift für Verbraucherpolitik* 1, S. 185-194.
- Schlotter, Hans-Günther (1976): »Geplante Obsoleszenz als Gegenstand der Wirtschaftspolitik«, in: *Das Wirtschaftsstudium* 5, S. 65-70.
- Schmidt, Ingo (1971): »Obsoleszenz und Missbrauch wirtschaftlicher Macht«, in: *Wirtschaft und Wettbewerb* 21 (11), S. 868-877.
- Schridde, Stefan (2014): *Murks? Nein Danke! Was wir tun können, damit die Dinge besser werden*, München.

- Silberer, Günter: »Wer will langlebige Produkte? Unklare Saldowirkung des Wertewandels«, in: Neue Zürcher Zeitung vom 28.02.1990, S. 44.
- Slade, Giles (2006): *Made to Break. Technology and Obsolescence in America*, Cambridge, MA.
- Stahel, Walter R. (1991): *Langlebigkeit und Materialrecycling. Strategien zur Vermeidung von Abfällen im Bereich der Produkte*, Essen.
- Stevens, Brooks (1958): *The Clarification of »Planned Obsolescence«*, abgedruckt in: Adamson 2003, Appendix 2: S. 203-205.
- Steward, John B. (1959): »Problems in Review: Planned Obsolescence«, in: *Harvard Business Review* 37 (5), September-Oktober, S. 16-28 u. S. 168-174.
- Strasser, Susan (1999): *Waste and Want. A Social History of Trash*, New York.
- Takahashi, Yuzo (2000): »A Network of Tinkerers. The Advent of the Radio and Television Receiver Industry in Japan«, in: *Technology and Culture* 41 (3), S. 460-484.
- Trentmann, Frank (2016): »Unstoppable: The Resilience and Renewal of Consumption after the Boom«, in: Anselm Doering-Manteuffel/Lutz Raphael/Thomas Schlemmer (Hg.), *Vorgeschichte der Gegenwart. Dimensionen des Strukturbruchs nach dem Boom*, Göttingen, S. 293-307.
- UBA/Prakash, Siddharth/Dehoust, Günther/Gsell, Martin/Schleicher, Tobias/Stamminger, Rainer (2015): *Einfluss der Nutzungsdauer von Produkten auf ihre Umweltwirkung: Schaffung einer Informationsgrundlage und Entwicklung von Strategien gegen »Obsoleszenz«*. Zwischenbericht: Analyse der Entwicklung der Lebens-, Nutzungs- und Verweildauer von ausgewählten Produktgruppen, Bericht im Auftrag des Umweltbundesamtes, Dessau-Roßlau, <http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/einfluss-der-nutzungs-dauer-von-produkten-auf-ihre> (zuletzt abgerufen 18.07.2017).
- Usui, Kazuo: *The Development of Marketing Management: The Case of the USA c. 1910-1940*, Ashgate 2008.
- Weber, Heike (2008): *Das Versprechen mobiler Freiheit. Zur Kultur- und Technikgeschichte von Kofferradio, Walkman und Handy*, Bielefeld.
- Weber, Heike (2014): »Entschaffen: Reste und das Ausrangieren, Zerlegen und Beseitigen des Gemachten (Einleitung)«, in: *Technikgeschichte* 81 (1), S. 1-32.
- Weber, Heike (2017a): »Blackboxing? – Zur Vermittlung von Konsumtechniken über Gehäuse- und Schnittstellendesign«, in: Christina Bartz/Timo Kaerlein/Monique Miggelbrink/Christoph Neubert (Hg.), *Gehäuse: Mediale Einkapselungen*, Paderborn u.a., S. 115-136.
- Weber, Heike (2017b): »Vom Hausrat zum Sperrmüll – Sperrmüll als Phänomen der »Wegwerfgesellschaft««, in: Dorothee Pesch/Beate Spiegel (Hg.), *Sparen, Verschenden, Wiederverwenden. Vom Wert der Dinge*, Oberschönenfeld, S. 28-35.
- Weber, Heike (2018): *Reste und Recycling bis zur »grünen Wende« – Eine Stoff- und Wissensgeschichte alltäglicher Abfälle, in Vorbereitung.*

- Westermann, Andrea (2014): »Inventuren der Erde. Vorratsschätzungen für mineralische Rohstoffe und die Etablierung der Ressourcenökonomie«, in: Berichte zur Wissenschaftsgeschichte 37, Sonderheft Ressourcen, hg. v. Lea Haller, Sabine Höhler und Andrea Westermann, S. 20-40.
- Wiens, Kyle (2016): »Ich bin Reparatuer. Ein Manifest für die digitale Revolution«, in: Andrea Baier/Tom Hansing/Christa Müller/Karin Werner (Hg.), Die Welt reparieren. Open Source und Selbermachen als postkapitalistische Praxis, Bielefeld, S. 111-118.
- Wieser, Harald/Tröger, Nina/Hübner, Renate (2015): Die Nutzungsdauer und Obsoleszenz von Gebrauchsgütern im Zeitalter der Beschleunigung. Eine empirische Untersuchung in österreichischen Haushalten, Wien, https://media.arbeiterkammer.at/wien/PDF/studien/Bericht_Produktnutzungsdauer.pdf (zuletzt abgerufen 19.07.2017).
- Woidasky, Jörg (2015): »Frühzeitiger Ausfall von Produkten – ›Geplante Obsoleszenz‹ zwischen Faktensuche und Medienspektakel«, in: Tobias Brönneke/Andrea Wechsler (Hg.), Obsoleszenz interdisziplinär. Vorzeitiger Verschleiß aus Sicht von Wissenschaft und Praxis, Baden-Baden, S. 107-119.
- Wölfel, Sylvia (2016): Weiße Ware zwischen Ökologie und Ökonomie. Umweltfreundliche Produktentwicklung für den Haushalt in der Bundesrepublik Deutschland und der DDR, München.
- Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie (Hg.) (2013): Factsheet 3: Lebenszyklus eines Mobiltelefons, https://www.verbraucherzentrale.nrw/sites/default/files/migration_files/media225955A.pdf (zuletzt abgerufen 19.07.2017).
- Zalles-Reiber, Manuel (1996): Produktveralterung und Industrie-Design, München.

FILME

- EXPORTING HARM: THE HIGH-TECH TRASHING OF ASIA (Dokumentation, USA 2002, Basel Action Network (BAN)), zugänglich auf: <https://www.youtube.com/watch?v=yDSWGV3jGek> (zuletzt abgerufen 31.08.2017).
- KAUFEN FÜR DIE MÜLLHALDE (Dokumentation, FR/E 2010, Regie: Cosima Dannoritzer, Originaltitel: The Light Bulb Conspiracy).

ONLINEQUELLEN

- Centennialbulb.org (o.J.), <http://www.centennialbulb.org> (zuletzt abgerufen 12.03.2017).
- Murks-nein-danke.de (2017): »Murks melden«, <http://www.murks-nein-danke.de/murksmelden/> (zuletzt abgerufen 19.07.2017).

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1: Dick Swanson, Still Picture Records Section, U.S. National Archiv (Originaltitel: »Tree Grows In Philadelphia Junkyard, August 1973«).

Abb. 2: Dick Swanson, Still Picture Records Section, U.S. National Archiv (Originaltitel: »Stacked Cars In City Junkyard Will Be Used For Scrap«).