

«Holznot» und «Holzsparkunst» Zur Krise des Waldes im 18. Jahrhundert

Eberhard Elbs

Vor beinahe zweihundert Jahren veröffentlichte der württembergische Geheime Rat und Regierungspräsident von Gemmingen in *Mosers Forstarchiv*, einer nur wenige Jahre zuvor gegründeten Zeitschrift, einen Aufsatz mit dem Titel *Gedanken über Holz-mangel in Württemberg und über Mittel dagegen*. Er entwirft darin ein Zukunftsbild des Herzogtums Württemberg, das ganz von der Furcht vor einer drohenden Holznot und der Sorge um den Wald bestimmt ist. Werde sich der bereits spürbare Holz-mangel weiter verschärfen, so würden *alle im Feuer arbeitenden Handwerke aussterben. Die Alb ist ohnehin ihres zu rauhen Klimas wegen ohne reichliche Feuerung unbewohnbar. Das Unterland kann ohne viel Holz zu Pfählen und Fässern seinen Weinbau nicht treiben, und der Schwarzwald muß sein Feld brennen, wenn es Frucht tragen soll. In der Geschichte besonders nördlicher Länder sind die Beispiele nicht selten, daß ganze ehemals blühende Provinzen bloß der abgetriebenen Gehölze wegen zu Einöden geworden, wie Island und einige Gegenden Irlands und des schottischen Hochlands¹*. Es sei daher unzweifelhaft, fährt der Autor fort, daß in der württembergischen Staatswirtschaft keine Frage größere Aufmerksamkeit verdiene als die, wie der drohenden Holznot zu begegnen sei.

Gewiß, der Geheime Rat von Gemmingen bildete mit seinem Horrorszenario eine besonders schrille Stimme im Chor derer, die ihre Sorgen um den Wald und die Holzversorgung äußerten. Doch er stand beileibe nicht allein. Johann Heinrich Steeb zum Beispiel veröffentlichte 1798 in Tübingen ein Buch mit dem bezeichnenden Titel *Über Holz-mangel, Theuerung, Wucher und Cultur in Wirtemberg*. Vor fünfzig Jahren, schrieb er darin, habe es noch prächtige Buchen und Eichen gegeben, heute dagegen finde man ohne Mühe Gegenden, *wo kein Baum mehr steht und ehemals die schönsten Waldungen waren*. Das Bauholz sei so teuer geworden, daß in Zukunft zur *Eleganz gar nimmer sondern nur zur höchsten Not gebaut werden wird. Der Arme muß sein Haus zu Grunde gehen lassen, weil er die großen Kosten nicht aufbringen kann²*. Die Bäcker könnten wegen der gestiegenen Brennholzpreise das Brot um den bisherigen Preis nicht mehr abgeben. Die Brottaxen müßten daher angehoben werden, was in Württemberg einen jährlichen Mehraufwand von über einer Million Gulden allein für die Brotversorgung zur Folge habe. Die Färbereien, Manufakturen und Bleichen seien wegen der Holzteuerung nicht mehr konkurrenzfähig, führt Steeb weiterhin aus.

«Kein Gegenstand, der so allgemeines Aufsehen erregte, als der allgemeine Mangel an Holz»

Die Furcht vor einer drohenden Holznot und ihren Folgen, dies kann man ohne Übertreibung sagen, beschäftigte damals eine breite Öffentlichkeit. So erschienen nach einem zeitgenössischen Literaturbericht in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts allein 59 Bücher über Holznot und Holzsparkunst und allein 23 weitere, in denen zur Senkung des Brennholzverbrauchs die Verwendung von Torf und Steinkohle propagiert wurde.

Doch nicht nur die Forstleute selbst wiesen auf die kritische Lage des Waldes hin. Auch die Kameralisten und Merkantilisten, die damaligen Wirtschaftsfachleute also, verdeutlichten die Folgen des bereits greifbaren Holz-mangels, warnten vor der Anlage neuer Glashütten und berichteten von Eisenhütten, die aus Mangel an Holzkohle ihren Betrieb eingestellt hatten. Zusammenfassend kann man daher der 1799 von einem Johann Müller getroffenen Feststellung nur zustimmen: *Es war wohl kein Gegenstand, welcher so allgemeines Aufsehen erregte, worüber so viel gesprochen und geschrieben worden, und welcher für das Interesse unseres Landes und fast möchte ich sagen für ganz Deutschland so wichtig gewesen, als der allgemeine Mangel an Holz*.

Brennholz um 400 Prozent teurer,
in den Wäldern riesige Lichtungen

Die Sorgen um die Holzversorgung waren nicht aus der Luft gegriffen. Die Entwicklung der Brennholzpreise gab genug Nahrung hierfür. Am Stuttgarter Markt zum Beispiel stieg im 18. Jahrhundert der Preis für das Klafter buchenes Brennholz um 400 Prozent, für das Tannenholz gar um 900 Prozent. Selbst im Forst Schönbuch stieg der Holzpreis um 400 Prozent.

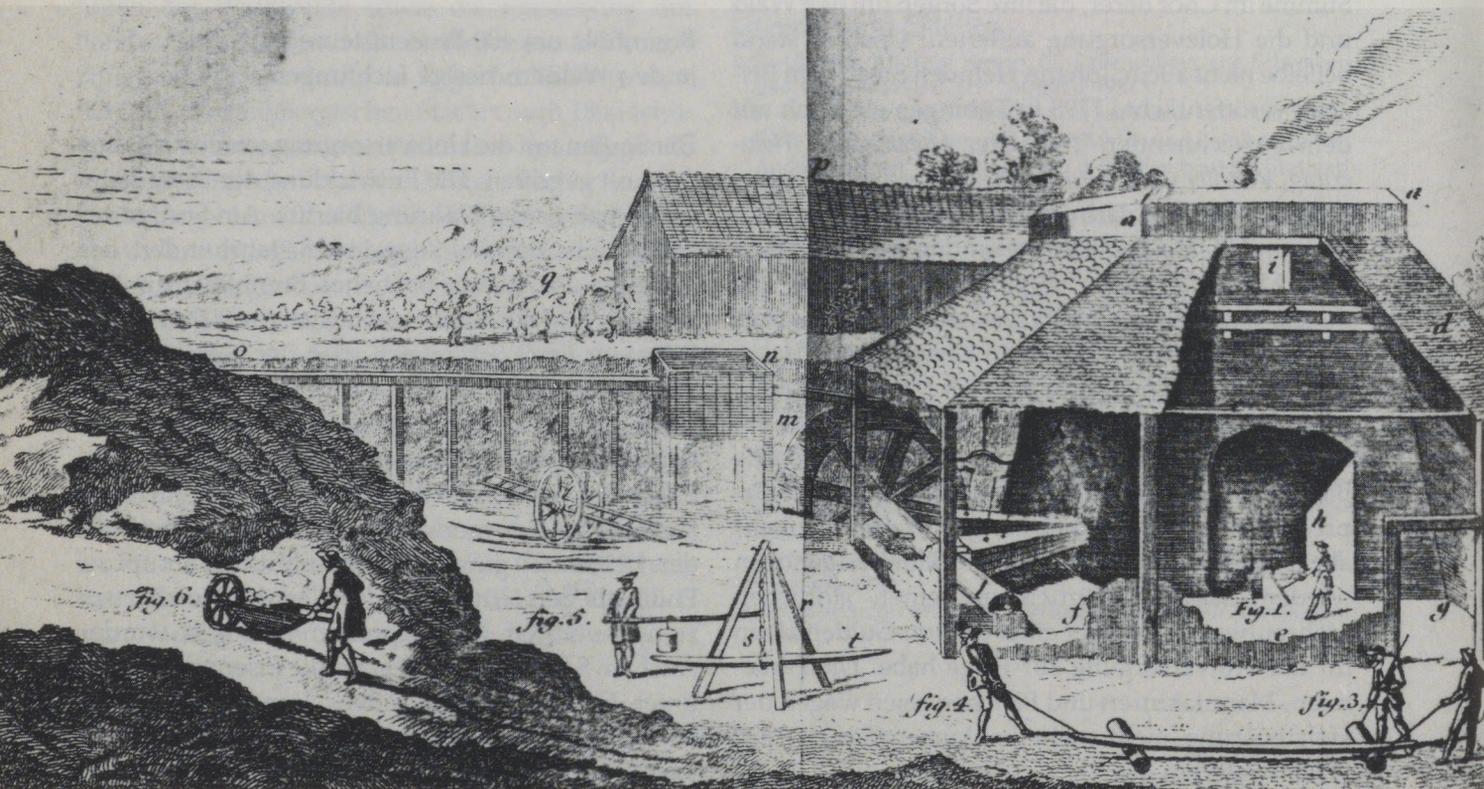
Die Folgen des Holz-mangels machten sich auch in der gewerblichen Entwicklung bemerkbar. Die Glashütten mit ihrem enormen Holzverbrauch fraßen sich im Schwarzwald immer tiefer in die Wälder. In Kärnten ging die Eisenverhüttung abrupt zu Ende, als den Hütten das Privileg des Holzbezugs zu garantierten Niedrigpreisen entzogen wurde. Auch im Schwarzwald begann die Eisenverhüttung unter Holz-mangel zu leiden. Von den dreiundzwanzig Eisenhütten und Hammerwerken wiesen nach einem zeitgenössischen Gutachten gerade

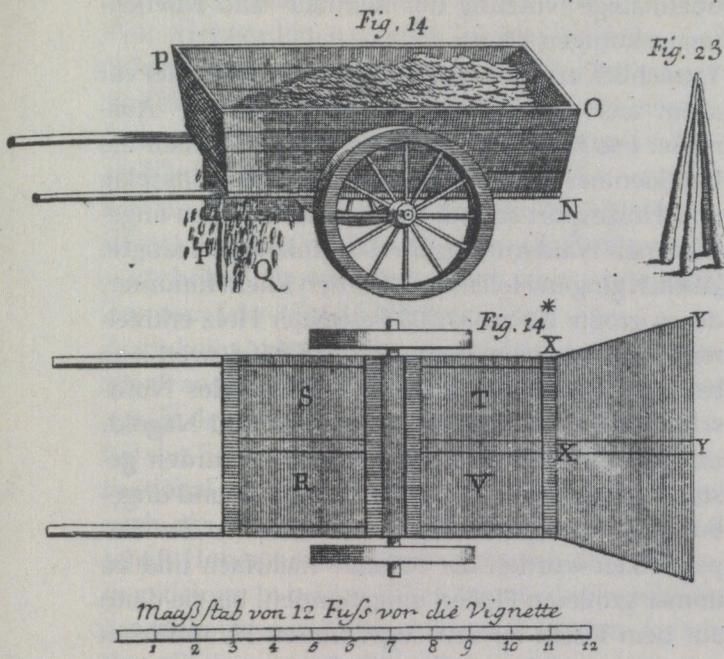
noch drei eine langfristig gesicherte Holzversorgung auf, bei achtzehn von ihnen galt die Holzversorgung als völlig unzureichend und ungesichert. Die Berichte der Forstleute über den Zustand der Wälder waren kaum geeignet, die Befürchtungen zu entkräften. Im Schwarzwald war anfangs des 19. Jahrhunderts ein Drittel des württembergischen Staatswaldes unbestockt. Am Kniebis mußte bereits 1767 der Holzschlag eingestellt werden, weil es nichts mehr zu schlagen gab. Die Wälder der vorderösterreichischen Grafschaft Hohenberg wiesen Lichtungen auf, die in manchen Distrikten bis zur Hälfte der Waldfläche erreichten. Der Heidenheimer Forst war stark ausgelichtet, die Lichtungen selbst vergrast, so daß durch die Nebennutzung als Weide kein Nachwuchs mehr aufkommen konnte. Im Unterland gab es größtenteils nur noch Buschwaldungen mit minderwertigem, weichem Oberholz; die Bevölkerung war auf Brennholzzufuhr aus dem Schwarzwald angewiesen. Auf der Alb und im Schurwald war der ehemals hohe Rotbuchenanteil weitgehend herausgehauen. An seiner Stelle waren Birke und Buschholz nachgewachsen. Der Schönbuch glich mehr einer Parklandschaft, in der heruntergewirtschaftete kümmerliche Waldreste mit Lichtungen, Brunftplätzen und Viehweiden wechselten. Bezeichnenderweise hielt denn auch Goethe auf seiner Reise in die Schweiz den Schönbuch nicht für einen Wald, sondern für ein Weidegebiet.

Der Befund war also eindeutig. Die Wälder waren fast am Ende. Gewiß, es gab noch Restbestände, die kaum angetastet waren und noch hohe Holzvorräte aufwiesen. Doch dort, wo mit und im Wald gewirtschaftet wurde, hatten die Eingriffe Ausmaße erreicht, die den Wald in seiner Existenz bedrohten oder zumindest eine Fortsetzung des bisherigen Umgangs mit dem Wald nicht mehr zuließen.

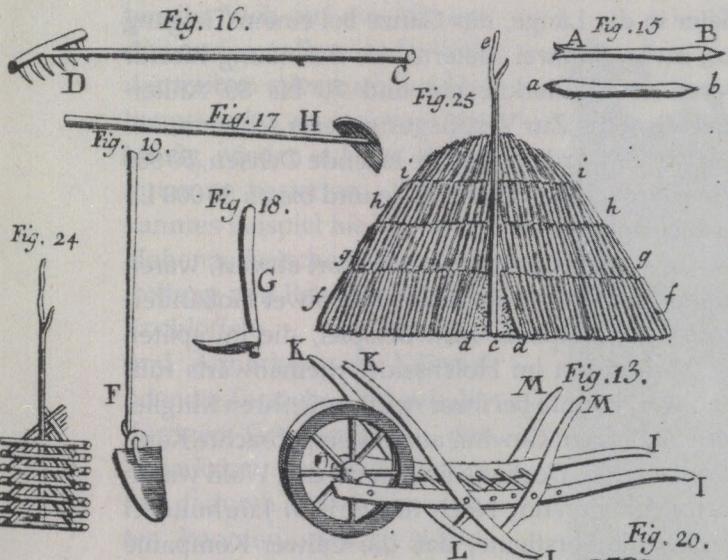
«Die Kultur vor dem 19. Jahrhundert trägt ein ausgesprochen hölzernes Gepräge»

Die Krise des Waldes hatte viele Ursachen. Zuerst und vor allem war Holz die zentrale Ressource der damaligen Wirtschaft und Gesellschaft, war lebensnotwendiger Licht- und Wärmespender, unentbehrliches Baumaterial und Grundlage zahlreicher Gewerbe. *Der Wald lieferte, so der Freiburger Forstwissenschaftler Gerhard Mitscherlich, die Lohrinde für die Gerberei, er lieferte Teer und Pech für die Fischerei, den Schiffbau und andere Gewerbe. Er lieferte das Holz für den Mühlen-, Damm- und Deichbau, das Holz für Brücken. Er war die Rohstoffbasis der Böttcher, Küfer, Muldenmacher, der Tischler, der Wagner, Dreher, der Löffelschnitzer und Instrumentenmacher. Aus Holzkohle fertigte man Schießpulver, den Baumschwamm benutzte man zum Feueranzünden. Röhren und Pumpen, Wagen, Schlitten, Pflüge, alles war aus Holz. In unaufgeschlossenen Waldgebieten wurde in großem Umfang die Köhlerei*





Maßstab von 12 Fuß vor die Vignette



Maßstab von 6 Fuß vor die Figuren 13 14 15 16 17 18 und 19

Bis zur Entdeckung der Steinkohle war die Holzkohle, in Kohlemeilern gewonnen, der wichtigste Energieträger für das Gewerbe. Man erkennt zwei Schnitte durch einen Kohlenmeiler und verschiedene Werkzeuge des Köhlers.

◀ Vor der industriellen Revolution erforderte die Verhüttung von Eisenerz immense Mengen an Holzkohle. Die Darstellung zeigt eine Eisenhütte Mitte des 18. Jahrhunderts.

betrieben, die Grundlage der Töpfereien, Porzellanmanufakturen, Ziegeleien, Kalköfen, der Salzsiedereien und vor allem des Berg- und Hüttenwesens war. Und nicht zuletzt die Glashütten, die mit Laubaschebrennerei und Pottaschegewinnung sowie dem Hüttenbetrieb selbst eine unglaubliche Holzverschwendung betrieben und wie ein Heuschreckenschwarm von einem Waldort zum nächsten zogen³. Zurecht hat daher der Historiker Werner Sombart die Jahrhunderte vor der industriellen Revolution ein hölzernes Zeitalter genannt und davon gesprochen, daß die Kultur vor dem 19. Jahrhundert ein ausgesprochen hölzernes Gepräge trägt⁴.

Doch zu den Ursachen im Einzelnen. Eine wichtige Rolle bei der Beanspruchung der Wälder spielte der Bedarf der privaten Haushalte an Brenn- und Bauholz. So wurden für den Bau eines mittleren Schwarzwaldhofes nach den Berechnungen der Hausforscher zirka dreihundert Festmeter Holz benötigt. Beim Bau eines großen Hofes lag der Holzbedarf noch wesentlich höher, und in den Gebäuden des Hippenseppenhofs, der heute im Gutacher Freilichtmuseum Vogtsbauernhof steht, stecken annähernd tausend Festmeter Holz. Der Brennholzbedarf eines solchen Hofes lag bei jährlich hundert Festmeter, bei heutiger Bewirtschaftung der jährliche Ertrag eines Waldes von 20 bis 25 Hektar Fläche.

Mit der Bevölkerungszunahme im 18. Jahrhundert stieg natürlich auch der Brennholz- und Bauholzbedarf. Zwar setzten die Landesherren die Brennholzberechtigungen ihrer Beamten und Amtleute herab, zwar senkten die Städte und Gemeinden die Deputate ihrer Bürger, aber in Villingen zum Beispiel standen noch im 18. Jahrhundert jedem Bürger jährlich 35 Kubikmeter Holz zu, während nach den Berechnungen der Forstgeschichtler der jährliche Holzzuwachs damals gerade noch 1,5 Festmeter pro Kopf erreichte.

Für eine Tonne Schmiedeeisen fünfzig Festmeter Holz

Gravierender allerdings wirkte sich der Holzverbrauch der Gewerbe aus. Hier waren es vor allem die Lieblingkinder der Merkantilisten, die Gewerbe also, die als Garanten dafür galten, den Reichtum der Länder zu vermehren, die sich als wahre Waldfresser hervortaten: Die Eisenhütten und Erzbergwerke, die Glashütten und Porzellanmanufakturen, die Kalk- und Ziegelbrennereien und die Textilgewerbe, die Pottasche zum Bleichen und Färben ihrer Gewerbe benötigten. So waren zur Herstellung von einem Kilo Glas 2400 Kilo Holz nötig, 97 Prozent davon zu Pottasche verbrannt, die

restlichen 72 Kilo zum Schmelzen des Glases. Die Produktion von einer Tonne Schmiedeeisen verschlang die Kohle von über 50 Kubikmeter Holz. Für die Eisenproduktion und die ja gerade im 18. Jahrhundert im Schwarzwald blühende Glasherstellung wurden daher ganze Wälder abgeholzt und zu Holzkohle und Pottasche verbrannt. Bevorzugtes Opfer war dabei die Buche, die am meisten Pottasche und die beste Holzkohle lieferte. Infolge der Köhlerei und der Pottaschegewinnung sank daher im Schwarzwald der Anteil der an sich dort heimischen Buche auf einen Bruchteil des vorherigen Bestandes; in manchen Distrikten verschwand die Buche damals fast völlig.

Beide Gewerbe übrigens, Köhlerei und Pottaschegewinnung, waren im 17. und im frühen 18. Jahrhundert gefördert worden, um die damals noch hohen Holzvorräte unerschlossener Waldgebiete zu verwerten und daraus Kapital zu schlagen. Doch schon um die Mitte des 18. Jahrhunderts ergingen Verordnungen, die diese Gewerbe einschränkten. Köhlerei und Pottaschegewinnung waren nun nur noch mit herrschaftlichem Konsens erlaubt.

Holzexport nach Holland füllt herzogliche Kasse und verstärkt «Holzklemme»

Holz war im 18. Jahrhundert ein wichtiger Handelsartikel geworden. Vor allem aus dem nördlichen und mittleren Schwarzwald wurden riesige Mengen Holländerholz zum Schiffbau nach den Niederlanden gefloßt. Den Widerspruch zur merkantilistischen Wirtschaftstheorie, die doch vor allem auf den Export von Manufakturprodukten setzte, löste man dadurch, daß man Holz als fertig produzierte Ware definierte. Ausschlaggebend war allemal das fiskalische Interesse der Landesherrn, das beispielsweise in Württemberg die Staatswälder allein der Verfügungsgewalt des Herzogs unterstellte. Wenn sich also die Landschaft, die Vertretung der Stände, gegen neue Steuern oder die Erhöhung der Kammerbeiträge sperrte, beschaffte man sich das nötige Geld eben durch erhöhten Holzeinschlag in den Kammer- und Kirchenratswäldungen. Nicht von ungefähr tauchen daher Klagen über das Ausmaß des Holzexports und die daraus folgende „Holzklemme“ seit den 1730er Jahren immer wieder in den Verhandlungen zwischen Herzog und Landschaft auf. Doch in der Regel blieben die Klagen erfolglos. Die herzogliche Verwaltung beharrte darauf, daß die Flößerei ein Regal sei, gegen das man keinen Einspruch gestatte. Es verwundert daher kaum, daß die Landschaft 1764 in ihrem Reichshofratsprozeß gegen Herzog Karl Eugen auch gegen die

übermäßige Nutzung der Kammer- und Kirchenratswäldungen klagte.

Tatsächlich erreichte der Holländer-Holzhandel vor allem aus dem Nordschwarzwald enorme Ausmaße. Die Holzhandelskompanien, mit denen die Rentkammer die Kontrakte über den Holzeinschlag und Holzexport schloß, holten alles aus den angewiesenen Wäldern, was für den Holzhandel taugte. Jährlich gingen Holländerflöße den Rhein hinunter, deren größte bis zu 30 000 Festmeter Holz enthielten, nach heutigen Maßstäben ein Marktwert von bis zu 15 Millionen Mark. Die Flüsse des Nordschwarzwalde – Kinzig, Murg, Enz und Nagold, um nur die wichtigsten zu nennen – wurden gestaut, um das Holz in der Trift, also lose und ungebunden, aus den Wäldern zu schaffen. An den Stapelplätzen wurden die Stämme mehrfach und zu immer größeren Flößen umgebunden, bis sie dann auf dem Rhein zu den sogenannten Hauptflößen zusammengefaßt wurden. Die Größe eines solchen Floßes erreichte bis zu 50 Meter in der Breite und 320 Meter in der Länge, das Ganze bei einem Tiefgang von mehr als zwei Metern. Als Besatzung hierfür waren 450 Ruderknechte und 70 bis 80 Ankerknechte nötig. Zur Verpflegung dieser schwimmenden Dörfer wurden mehrere lebende Ochsen, 50 000 Pfund Brot, 15 000 Pfund Käse und bis zu 80 000 Liter Bier mitgeführt.

Die Gewinne, die dieser Holzexport abwarf, waren mindestens ebenso stattlich. Die Calwer Holländer-Holz-Floß-Companie zum Beispiel, die im späten 18. Jahrhundert im Holzhandel rheinabwärts führend war, konnte bei ihrer Auflösung ihren Mitgliedern 57 Prozent Gewinn auf das eingebrachte Kapital auswerfen. Doch die Folgen für den Wald waren ebenso gravierend. Noch im vorigen Jahrhundert klagten die Forstleute, daß die Calwer Kompanie mit ihren Exploitations-Hieben und Riesen-Kahlschlägen die Wälder ruiniert haben. *Alles was nicht zum Holländerholz taugte*, schrieb 1827 der badische Oberforstrat Karl Friedrich Jägerschmid, *wurde zu Gemeinholz verarbeitet, die schwächeren Stämme zu Floßholz benutzt. Das fehlerhafte mußte zu Sägeklötzen, der Abraum zu Feuerholz hergerichtet werden. Was übrig blieb, war die Beute der Aschebrenner. Damit nicht genug: Im folgenden Jahr durchzog eine zahlreiche Rindviehherde den mit üppigem Gras bedeckten Schlag⁵.*

Der Wald als Weideland:
auf einen Hektar fünf Stück Vieh

Das Zitat deutete es bereits an. Es war nicht nur der Holzbedarf der Haushalte und Gewerbe, es war nicht nur der Holzhandel, die den Wald belasteten.

Nutzungsdruck ging auch von der Landwirtschaft aus. Viehherden weideten in den Wäldern, und Schweine wurden zur Eichel- und Bucheckermast dorthin getrieben. Im Kaltenbronner Wald im nördlichen Schwarzwald zum Beispiel waren es 1707 66 Herden mit insgesamt 1700 Stück Vieh, was immerhin fünf Stück Vieh pro Hektar Waldfläche bedeutet. Und im Schönbuch liegen die Zahlen sogar noch höher. Dort weideten nach einer Aufstellung aus dem Jahr 1714 15 046 Stück Vieh.

Auch beim Nutzungsdruck, der von der Landwirtschaft ausging, wirkte sich der Bevölkerungsanstieg aus. In den Gebieten mit Anerbenrecht stieg der Anteil der Seldner, Tagelöhner und Häusler überproportional an, in den Realteilungsgebieten, zu denen auch das Herzogtum Württemberg und die Grafschaft Hohenzollern gehörte, wurden die Höfe immer kleiner. In beiden Fällen konnte der Landbesitz der klein- und unterbäuerlichen Schichten das nötige Einkommen oft nicht mehr sichern. Sie mußten daher ihr Vieh auf die Allmenden und vor allem in die Wälder treiben oder auch auf Nebengewerbe ausweichen, die häufig wieder auf der Waldnutzung basierten. Ein bekanntes Beispiel hierfür ist im Hohenzollerischen die Herstellung von Peitschenstielen, Kochlöffeln, Fruchtmaßen und Ähnlichem im Killertal oder die Tatsache, daß sich die dortigen Gemeinden in der Agrarkrise der 1730er Jahre nur dadurch über Wasser halten konnten, daß sie Holzkohle und Brennholz nach Tübingen und Reutlingen auf den Markt brachten. Grosselfinger und Rangendinger dagegen lieferten damals Rebpfähle ins Unterland.

Spätmittelalterliche Darstellung:
Schweinemast im Wald. Die
Schweinehirten schlagen mit
Stöcken zusätzlich Eicheln
herunter.

Adelige Jagdleidenschaft führt zu übertriebenem
Wildbestand und hohen Wildschäden

Der vielfache Nutzungsdruck, dem der Wald ausgesetzt war, wäre nicht vollständig benannt, würden nicht auch die Jagd und die hierfür betriebene Wildhege angesprochen. Zugunsten dieses adligen Zeitvertreibs und wichtigen Bereichs barocken Hoflebens erreichte der Wildbestand vielfache Höhen, die eine natürliche Verjüngung des Waldes unmöglich machten. Im Schönbuch zum Beispiel lag der Rotwildbestand 1714 bei weder vorher noch nachher jemals wieder erreichten 3000 Stück. Wegen des dauernden Wildschadens ließen im Fürstenbergischen die Bauern sogar am Waldrand gelegene Äcker und Wiesen brach und ungenutzt liegen. Im Wald selbst waren vor allem Tannen und Laubholz dem Verbiß durch die riesigen Rotwildrudel ausgesetzt; und man kann sich leicht vorstellen, was dort



noch an Jungwuchs hochkommen konnte, wenn etwa der Hechinger Oberförster Gförer berichtet, daß um 1750 bei Burladingen Rudel mit bis zu 200 Stück Rotwild anzutreffen waren. Im übrigen trugen natürlich auch die im Wald weidenden Viehherden dazu bei, daß die natürliche Verjüngung des Waldes stark zurückging oder – wie etwa auf den Kuppen des Schwarzwaldes – völlig ausblieb.

Ziegel statt Schindeln und Verbot von grünen Baumwipfeln bei Besenwirtschaften

Manche der genannten Ursachen für die Krise des Waldes wurden bereits von den Zeitgenossen erkannt. Zur Senkung des Holzverbrauchs schrieb daher – ähnlich wie in anderen Territorien – die vorderösterreichische Forstordnung von 1736 vor, beim Bau von Häusern zumindest das Erdgeschoß aus Steinen oder luftgetrockneten Ziegeln aufzuführen, und untersagte zugleich die Verwendung von Schindeln zum Decken der Dächer. Die Gründung von Glashütten, Eisenschmelzen, Pottaschesiedereien und anderen *holzverzehrenden Fabriken* sollte nur noch erlaubt werden, wenn die Holzversorgung für mindestens zwanzig Jahre gesichert war. Wald-

rodungen wurden gänzlich verboten, ertragsarme Weingärten, Wiesen und Äcker sollten aufgeforstet werden. Köhlerei war nur noch in den Wäldern erlaubt, in denen der Verkauf von Brenn- und Bauholz nicht möglich war, in den Resten an unerschlossenem und unzugänglichem Wald also. Die Forststrafen wurden durchweg drastisch verschärft. Bei Holzdiebstahl bis zu einer Schadenshöhe von einem Gulden drohten vierzehn Tage Zwangsarbeit, bei einem Schaden von zehn Gulden gar drei Monate; höhere Schadensfälle sollten vor das Kriminalgericht kommen. Bei unerlaubtem Weiden in den Wäldern drohte ein Gulden Strafe pro Stück Vieh, in Schonungen das Doppelte. Der Hirt selbst hatte beim ersten Mal mit acht Tagen, beim dritten Mal mit drei Monaten Zwangsarbeit zu rechnen. Auch heute kurios erscheinende Sparmaßnahmen wurden angeordnet und der Verstoß gegen sie als Delikt gehandelt. Das Maienstecken zum Beispiel wurde bei fünf Gulden Strafe untersagt; denselben Betrag hatte übrigens der- oder besser diejenige zu zahlen, vor deren Haus das Bäumchen gefunden wurde. Und bei der Verwendung von grünen Baumwipfeln als Zeiger für Besenwirtschaften drohten gar zehn Tage Zwangsarbeit.

Adeliges Vergnügen: Hirschjagd mit der Hundemeute.



Das Herzogtum Württemberg stand dem nicht nach. Bereits 1725 verbot ein Generalreskript die Verwendung von Weiden fürs Garbenbinden und ordnete stattdessen Strohseile an. Holzzäune waren bereits seit 1663 verboten. An ihrer Stelle sollten Hecken und Steinmauern zwischen die Felder und um die Gärten gesetzt werden. Die württembergische Kommünordnung von 1758 verbot dann das Grasen auf Lichtungen und Kahlschlägen und schränkte das Laub- und Streurechen ein. In ihrem Paragraph 15 wurde der Umfang der Brennholz-Berechtigungen vom Zustand der Wälder und von der drohenden Holznot abhängig gemacht. Bereits 1739 waren unter Verweis auf die *Holzklemme* die Gemeindewälder der staatlichen Aufsicht unterstellt worden.

Auch Maßnahmen zur Senkung des Brennholz-Verbrauchs wurden getroffen. Um mit gutem Beispiel voranzugehen, wurden Kanzleien und Amtsstuben mit Torf beheizt. Bei Schopfloch, Knittlingen und Seidelfingen wurde Torf gestochen, und auch für Oberschwaben wurde der Torfabbau propagiert. In den Städten wurden sogenannte Holzhöfe oder Holzgärten angelegt, um sicherzustellen, daß nur gut ausgetrocknetes Holz zum Heizen verwendet wurde, aber auch, um dem Holzwucher gegenzusteuern und das Heizen mit Torf und Kohle zu propagieren.

Holzsparröfen werden propagiert

Daneben entstand eine breite Debatte um die Entwicklung von Holzsparröfen; in Berlin wurde 1784 sogar eine *Gesellschaft der Holzsparkunst* gegründet und ein Preis für die Entwicklung holzsparender Öfen ausgesetzt. Ein Teil dieser Öfen erreichte tatsächlich eine bessere Brennholznutzung, der größere Teil allerdings funktionierte entweder überhaupt nicht oder die Konstruktionen waren so aufwendig und kompliziert, daß ihr Nachbau unmöglich oder viel zu teuer war. Der Vers des Amorbacher Försters Carl Fischer schätzte daher 1813 den Wert derartiger Holzsparröfen wohl richtig ein: *Mag in den Forsten allen / das Holz auch selten sein / man heize mit den Ballen / Holzsparröfen ein*⁶. Eine Lösung für die Krise des Waldes brachten daher weder die angeführten landesherrlichen Verordnungen noch die immer wieder propagierte Holzsparröfenkunst. Die Lösung kam vielmehr aus anderer Richtung, wobei sich drei Faktoren ausmachen lassen: die Entwicklung der Landwirtschaft, die Entstehung der Forstwissenschaft und die Industrielle Revolution mit den sie begleitenden technologischen Entwicklungen.



Der oben abgebildete Hirsch wurde 1724 von Ihrer Hochfürstlichen Durchlaucht Eberhard Ludwig Herzog zu Württemberg in der Brunft im Tübinger Forst geschossen.

Das unten abgebildete Prachtexemplar erlegte anno 1737 im Böblinger Forst gleichfalls in der Brunftzeit Ihrer Hochfürstliche Durchlaucht Maria Augusta Herzogin zu Württemberg.



Übergang zur Stallfütterung entlastet den Wald, zugleich nehmen Holzdiebstähle stark zu

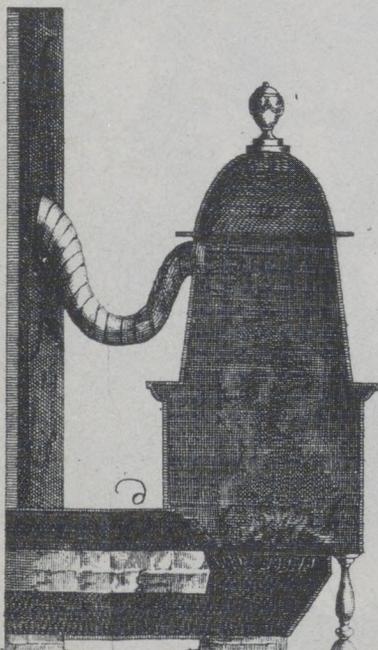
In der Landwirtschaft setzte sich gegen Ende des 18. Jahrhunderts die Kleesaat als Anbau der Brache, die Stallfütterung und der Kartoffelanbau durch, die den Wald von der Viehweide entlasteten und der Schweinemast eine neue Basis gaben. Allerdings verschob die Stallfütterung fürs erste das Problem nur. Als Einstreu wurden nämlich jetzt riesige Mengen Laub benötigt, die wieder aus den Wäldern geholt wurden. Das Ausmaß lassen Zahlen erkennen, die für die Hohenlohe-Öhringischen Wälder errechnet wurden. Danach wurde dem Wald zwischen 1825 und 1848 jährlich 7,5 Kubikmeter Streu je Hektar entnommen. Das Laubrechen führte zur Verarmung der Waldböden und behinderte die natürliche Verjüngung der Wälder erneut. In manchen Gegenden war aufgrund dieser Degradation der Böden im 19. Jahrhundert der Wiederaufbau der Wälder nur noch mit der anspruchslosen Fichte möglich. Die endgültige Ablösung der bäuerlichen Waldnutzungsrechte brachten dann die Agrarreformen des späten 18. und frühen 19. Jahrhunderts. Daß diese Entflechtung von Land- und Forstwirtschaft allerdings nicht ohne Konflikte abging, zeigte sich in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Die Forststatistiken dieser Zeit verzeichneten einen spektakulären Anstieg der Forstfrevel. Vor allem Holzdiebstahl wurde zu einem weitverbreiteten Delikt; in Preußen zum Beispiel verzeichneten die Statistiken für das Jahr 1850 265 000 Holzdiebstähle, denen lediglich rund 35 000 Fälle *gemeinen Diebstahls* gegenüberstan-

den. Und auch in den Unruhen des badischen Vormärz spielten Konflikte um den Wald und dessen Nutzung eine wichtige Rolle. Vor allem die Odenwälder galten den Forstleuten als Holzdiebe ohne jegliches Unrechtsbewußtsein. Der Odenwälder Bauer, schrieb der bereits zitierte Amorbacher Förster Carl Fischer, *sieht diesen Frevel geringer und erlaubter als jeden anderen an*⁷. Das Beispiel des Odenwalds zeigt aber auch, daß sich dahinter mehr verbirgt als nur ein Anstieg von Kriminalität. Hinter dem Anstieg der Forstdelikte verbirgt sich vielmehr – das Zitat deutete es bereits an – ein Festhalten der ländlichen Bevölkerung an überkommenen Rechten und Berechtigungen, die ihnen eine neue Rechtsordnung absprach, ein Festhalten zudem, das die Staaten des 19. Jahrhunderts mit ihren größeren und effizienter arbeitenden Polizei- und Justizapparaten wesentlich schärfer verfolgen konnten als die absolutistischen Territorien.

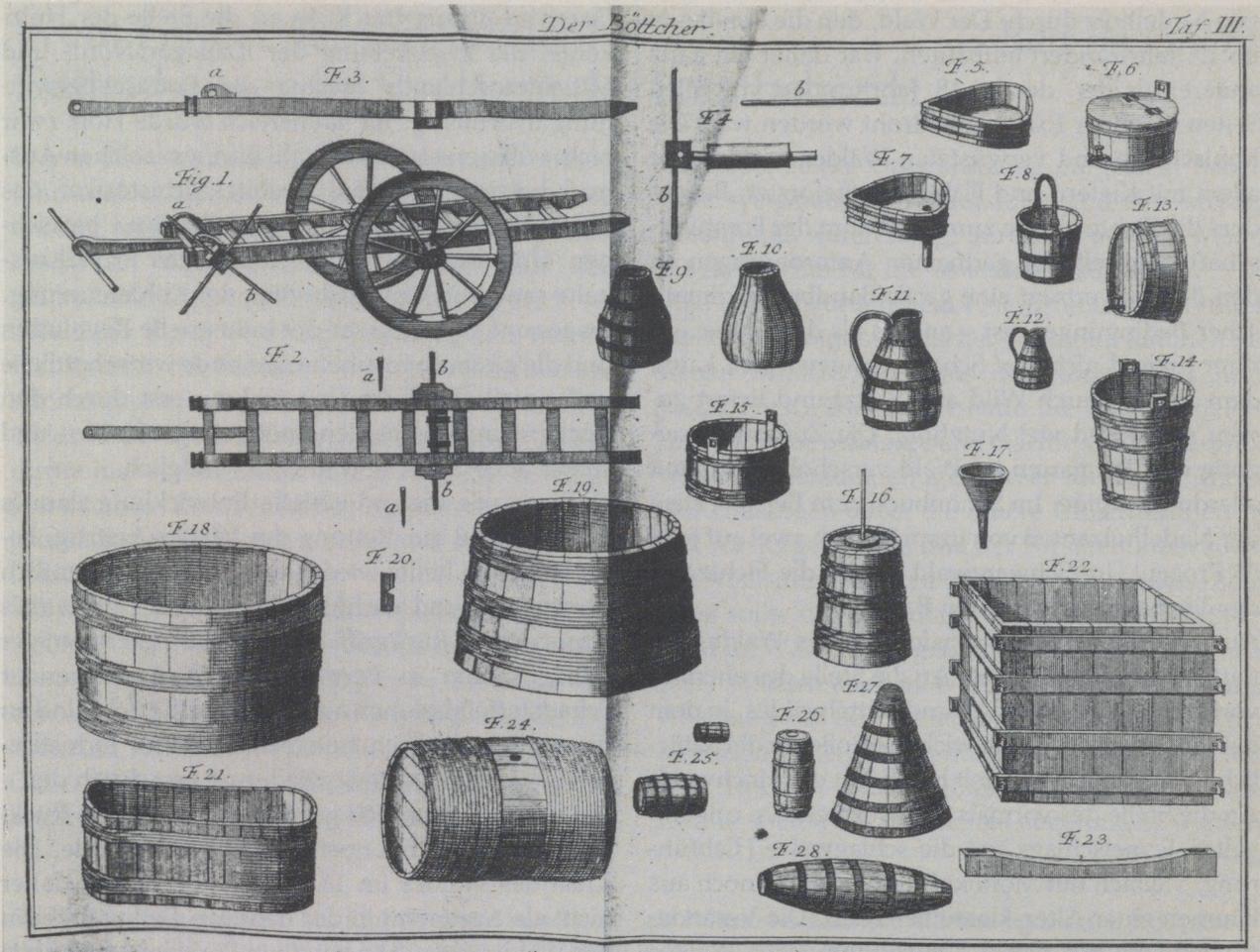
Antwort auf die Krise: Wilhelm Gottfried Moser legt die Grundlage für die Forstwissenschaft

Den zweiten gewichtigen Beitrag zur Rettung des Waldes leistete die Forstwissenschaft, die – gespeist aus dem Denken der Aufklärung und dem Aufschwung der Naturwissenschaften – in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts zu einem guten Stück als Antwort auf die Krise des Waldes entstand. Wissenschaftlich-systematisch begründet wurde die Forstwissenschaft 1757 von Wilhelm Gottfried Moser, dem Sohn des bekannten württembergischen Landschaftskonsulenten und bedeutenden Staatsrechtlers Johann Jakob Moser, und sie setzt sich schnell als eigenständiges universitäres Lehrfach durch. Bereits 1786 wurde in Freiburg der erste forstwissenschaftliche Lehrstuhl Deutschlands eingerichtet. In der Folgezeit – bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts – waren die deutschen Forstwissenschaftler führend in Europa.

Auch Württemberg übernahm – wohl unter dem Eindruck Mosers – eine Pionierrolle bei der wissenschaftlichen Ausbildung des Forstpersonals. An der hohen Karlsschule bildeten die Forststudenten eine eigene Klasse, das mittlere Forstpersonal wurde seit 1783 in Hohenheim ausgebildet. Organisatorisch war Hohenheim übrigens als *Militär-Pflanz-Schule* verfaßt. Das 60 Mann umfassende Korps der Herzoglich Württembergischen Jägergarde stellte zugleich die Leibgarde des Herzogs und hatte bei der Tafel zu bedienen. Der Lehrplan dieser Erziehungs-Anstalt für künftige Forstbediente läßt noch einmal sehr deutlich die Wurzeln der Forstwissenschaft erkennen. Neben dem Unterricht in Schreiben, Rech-



Konstruktionszeichnung für einen Steinkohleofen aus dem Jahr 1799: Kohle sollte Holz ersetzen. Zugleich sollte ein stärkerer Zug erreicht werden.



Der Böttcher oder Küfer stellte aus Holz nicht nur Fässer her, sondern eine ganze Reihe verschiedenster Gefäße und Behälter. Unten eine Auswahl. Kupferstich von 1765.

nen und allgemeiner Sittenlehre erfolgte die fachliche Ausbildung in den drei Schwerpunkten Naturkunde, Mathematik und Kameralwissenschaft. Praktische Übungen ergänzten die Ausbildung. Die Vertreter der neuen Wissenschaft und der von ihr angeleiteten rationellen Forstwirtschaft machten sich mit beeindruckendem Elan an den Wiederaufbau des Waldes. Zuerst allerdings machte man einige Umwege. Anfangs nämlich – im letzten Drittel des 18. Jahrhunderts – standen sich drei, fast kann man sagen verfeindete Lager gegenüber, von denen jedes behauptete, die einzig mögliche und einzig richtige Lösung für alle Probleme zu haben: die Betolisten, die Akazienapostel und diejenigen, die vornehmlich auf den Anbau schnellwüchsiger ausländischer Holzarten setzten.

Nicht Birke, Douglasie und Akazien – die verwüsteten Wälder werden mit Kiefern und Fichten aufgeforstet

Die zuletzt genannte Gruppe propagierte vor allem den Anbau der Douglasie, der Weymouthskiefer

und der Lärche, die ursprünglich nur in den Alpen beheimatet war. Tatsächlich wurden die genannten Baumarten denn auch gegen Ende des 13. Jahrhunderts in den Wäldern Mitteleuropas heimisch. Doch blieb ihr Anteil – aufs Ganze gesehen – vergleichsweise gering.

Am meisten Publizität hatten die Akazien-Apostel, die für den Anbau der unechten Akazie, der Robinie also, eintraten. Als raschwachsende Holzart sei die Robinie das sicherste Mittel gegen die drohende Holznot, zudem sei ihr hartes und zugleich biegsames Holz sehr vielseitig verwendbar. Wortführer der Akazien-Apostel war Friedrich Casimir Medicus, 1774 Direktor der hohen Kameralsschule in Lautern, später Regierungsrat in Mannheim. Er gründete 1794 sogar eine Zeitschrift, deren einziger Zweck die Propagierung des Akazienanbaus war, und setzte zwei Jahre später in Heidelberg *Ermunterungspreise für den Anbau der unächtigen Akazie* aus. Insgesamt blieben aber seine Bemühungen ebenso Episode wie die Anstrengungen der Betolisten, die alles Heil im Anbau der Birke erblickten.

Langfristig gesehen setzte sich vielmehr der Anbau

von Nadelholz durch. Der Wald, den die Forstleute im 19. Jahrhundert aufbauten, war daher ein ganz anderer als der, der im 18. Jahrhundert von allen Seiten in seiner Existenz bedroht worden war. Die Kahlschläge und verwüsteten Wälder wurden vor allem mit Kiefern und Fichten aufgeforstet. Besonders die Fichte wurde zum Brotbaum der Forstwirtschaft. Sie stellt die geringsten Anforderungen an den Boden, verträgt eine große Bandbreite klimatischer Bedingungen, ist – anders als die Tanne – in ihrer Jugend nicht auf Schatten angewiesen, kaum dem Verbiß durch Wild ausgesetzt und liefert zudem gutes und viel Nutzholz. Die Zusammensetzung der Baumarten im Wald verschob sich damit allerdings rapide. Im Schönbuch zum Beispiel stieg der Nadelholzanteil von ursprünglich zwei auf jetzt 53 Prozent, im Schwarzwald wurde die Fichte vor der Tanne zur wichtigsten Baumart.

Auch die Bewirtschaftungsformen des Waldes änderten sich grundlegend. An die Stelle des ehemals vorherrschenden Nieder- und Mittelwaldes, in dem der Stockausschlag eine wichtige Rolle für die natürliche Verjüngung gespielt hatte, trat der Hochwald. An die Stelle des vormals weit verbreiteten unregelmäßigen Femelschlags trat die schlagweise Hiebführung, vielfach mit Monokulturen, die nur noch aus Bäumen einer Altersklasse bestehen. Die Veränderungen, die mit dieser Umwandlung des Waldes verbunden waren, hat der bereits eingangs zitierte Freiburger Forstgeschichtler Mitscherlich sehr anschaulich beschrieben: *Im Walde, in dem es Jahrhunderte hindurch vom Hundegebell und Hörnerklang der höfischen Jagden, von dem Geschrei der Viehhirten, dem Blöken, Wiehern, Muhen, Meckern und Grunzen des Viehs, dem Axthieb der Felgen- und Bohlenhauer und dem Pochen der Eisenhämmer geschallt hatte, wo allenthalben die Kohlenmeiler, die Teeröfen und Aschengruben geraucht, die Schmelzöfen gequalmt hatten, wurde es nach und nach still. Er war nun nicht mehr Lebensraum, wie bisher, sondern wurde Stätte einer planmäßigen, systematischen Holzproduktion, die nur noch möglichst viel und möglichst wertvolles Holz liefern sollte*⁸. Der Wald wurde zur Produktionsanlage für Holz.

Die Industrielle Revolution entlastete Wälder und belastet sie erneut

Den dritten zentralen Beitrag zur Rettung des Waldes leistete – so paradox dies heute klingen mag – die Industrielle Revolution. Die neuen Technologien befreiten ihn vom immensen Holzbedarf der Gewerbe. Sie lösten Holz sowohl als zentralen Energieträger wie auch als Werkstoff und Rohmaterial gewerblicher Produktion weitgehend ab. In der

Eisenverhüttung trat Koks an die Stelle der Holzkohle, die Erschließung der Kalilager Nord- und Mitteldeutschlands machte die Pottaschegewinnung überflüssig. Im Baubereich wurde Holz zwar nicht völlig ersetzt, aber Stahl in einem solchen Ausmaß bestimmend, daß Architekturhistoriker das 19. Jahrhundert als *Zeitalter des Stahlbaus* bezeichnen. Und auch der Holzverbrauch der Privathaushalte sank mit dem Ausbreiten der Kohlefeuerung. Insgesamt gesehen war die Industrielle Revolution und die gesamte von ihr ausgehende wirtschaftliche und gesellschaftliche Entwicklung erst durch den Rückgriff auf die fossilen Energieträger Kohle – und später auch Erdöl und Erdgas – möglich.

Doch so wie die industrielle Entwicklung damals entscheidend zur Rettung des Waldes beitrug, bedroht sie ihn heute wieder – und dies in wesentlich verschärfter und nachhaltigerer Form. Der damals einsetzende Rückgriff auf fossile Energieträger schlägt heute in Form immer noch steigender Schadstoffemissionen auf den Wald zurück. Und zu diesen Schadstoffen treten die weiterer Industriezweige, deren Existenz wiederum erst durch den – universalgeschichtlich gesehen einmaligen – Rückgriff auf fossile Energieträger möglich wurde. Die Krise des Waldes im 18. Jahrhundert taugt daher nicht als Argument in der heutigen Diskussion um das Waldsterben. Die heutigen Probleme verlangen andere Lösungen als die, die im 18. und 19. Jahrhundert gangbar waren. Bäumchen-Pflanzen, wie uns eine Stiftung „Wald in Not“ weismachen will, reicht jedenfalls nicht aus.

Anmerkungen:

- 1 Von Gemmingen: Gedanken über Holzangel in Württemberg und über Mittel dagegen. In: Mosers Forst-Archiv 6 (1790), Seite 165
- 2 Steeb, Johann Heinrich: Über Holzangel, Theuerung, Wucher und Cultur in Württemberg. Tübingen 1798
- 3 Mitscherlich, Gerhard: Zustand, Wachstum und Nutzung des Waldes im Wandel der Zeit. Freiburg 1963 (Universitätsreden N. F. H. 35), Seite 5
- 4 Sombart, Werner: Der moderne Kapitalismus. Neudruck München 1986, Band 3/2, Seite 612
- 5 Jägerschmid, Karl Friedrich Victor: Handbuch für Holztransport und Floßwesen. Zum Gebrauch für Forstmänner und Holzhändler. Band 1, Karlsruhe 1827
- 6 Fischer, Carl: Über den holzverschwenderischen Gebrauch der Fackeln oder Lichtspäne auf dem Odenwald und in anderen Waldgegenden. In: Annalen der Forst- und Jagdwissenschaft 3 (1813), H. 2, S. 32
- 7 Ebda., S. 36
- 8 Vgl. Anmerkung 3, S. 32

Eine vorzügliche Bibliographie für die südwestdeutsche Waldgeschichte liegt seit drei Jahren vor mit dem «Schriftumsverzeichnis zur Wald- und Forstgeschichte von Baden-Württemberg», zwei Bände (Schriftenreihe der Landesforstverwaltung Baden-Württemberg, Band 60, Teil I und II). Stuttgart 1984, Selbstverlag der Landesforstverwaltung.