Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss foresty journal = Journal forestier suisse

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 118 (1967)

Heft: 5

Artikel: Heinrich Zschokke und die schweizerische Forstwirtschaft

Autor: Hauser, A.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-764292

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 01.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen
Journal forestier suisse

118. Jahrgang Mai 1967 Nummer 5

Heinrich Zschokke und die schweizerische Forstwirtschaft

Von *A. Hauser,* Wädenswil

Oxf. 902.1

Persönlichkeit und Ausbildung

Zwei Männer, Heinrich Zschokke und Karl Albrecht Kasthofer, haben zu Beginn des 19. Jahrhunderts die schweizerische Forstwirtschaft und Forstwissenschaft entscheidend beeinflußt. Beide verschrieben ihr Leben dem Ziel der Begründung einer eigentlichen schweizerischen Forstwirtschaft, beide waren Schriftsteller mit einem deutlichen pädagogischen Einschlag, und beide haben sich sowohl mit der Theorie wie mit der Praxis des Forstwesens befaßt. Sowohl was ihr Wesen als auch ihr Schicksal und vor allem ihre Ausbildung anbetrifft, unterscheiden sie sich indessen in denkwürdigster Weise. Karl Albrecht Kasthofer bildete sich schon in jungen Jahren zum eigentlichen Förster aus und besuchte zu diesem Zweck zwei deutsche Universitäten sowie eine Forstschule im Harz. Nach seiner Rückkehr in die Schweiz trat er sofort in den Dienst eines Forstamtes und wurde schließlich Forstmeister des Kantons Bern (1).

Zschokke kam auf Umwegen zur Forstwirtschaft. Geboren 1771 in Magdeburg als jüngster Sohn eines vermöglichen Tuchmachers, durchlief er die Schulen seiner Heimatstadt, verlor aber schon im 8. Lebensjahr seinen Vater. Seine Mutter war schon kurz nach seiner Geburt gestorben. Als Vollwaise begab er sich in die Obhut seines Bruders, der wie sein Vater einen schwunghaften Handel mit Wolltüchern betrieb. Sein Vormund und Bruder erfüllte den letzten Wunsch des Vaters, den Jüngsten für eine wissenschaftliche Laufbahn vorzubereiten (2).

Nach der Gymnasialzeit kam die Frage der Hochschule. Und da tauchte erstaunlicherweise der Gedanke auf, eine schweizerische Universität zu besuchen. Die Schweiz, «mit ihren Alpen, Wasserfällen und Seen war mein Lieblingsland». Der Gedanke ließ sich aber aus Mangel an finanziellen Mitteln nicht verwirklichen. Zschokke besuchte die Universität von Frankfurt a. d. Oder und studierte Geschichte und Philosophie. Mit 22 Jahren wurde er zum «Doctor philosophiae und magister bonarum artium» proklamiert (3). Dann reiste er nach Küstrin, bestand die Prüfungen in den theologischen Wissenschaften, ergänzte dort und in Frankfurt seine Studien in vielerlei Beziehungen. Seine wissenschaftliche Laufbahn begann er als Pri-

vatdozent für Naturrecht, Geschichte, Ästhetik und Moralphilosophie. Um dem, wie er sich selbst ausdrückte, «beschaulichen Leben im Schattenreich der Metaphysik zu entkommen» (4), entschloß er sich auch noch zum Studium der damals so geheißenen Realwissenschaften, der Naturkunde sowie der Kameralwissenschaften (Finanz-, Polizei- und Forstwesen). Doch schon bald zog er sich das Mißfallen eines seiner Vorgesetzten zu, worauf er beschloß auszuwandern, um das Land seiner kindlichen Träume, die Schweiz zu schauen; «dann das gärende Frankreich, mit dem politischen Vulkan Paris; hierauf die üppige Natur und Kunst Italiens und das alte Grab der Gräber, Roma» (5). An einem Maitag des Jahres 1795 bestieg er den Postwagen nach Berlin und Leipzig. Von da ging's weiter über Bayreuth, Nürnberg, Stuttgart nach Schaffhausen, wo er am 3. September 1795 eintraf. Im Angesicht des Rheinfalls und der Schweiz warf er sich bewegt zur Erde und «küßte sie wie Vaterlandsboden». Das erscheint als theatralischer Akt, ist indessen ein wundervolles Beispiel nicht nur für die romantische Sehnsucht der Aufklärer und Naturrechtler, sondern auch Zeichen der Verehrung vieler Deutscher für das freie Land Tells. Das Reisegepäck hatte Zschokke nach Zürich vorausgeschickt und wanderte derweil still und froh durch Helvetiens Gaue. Wie viele andere deutsche Romantiker bestürmte ihn «der wunderbare Übersprung von Gegenden sanften Idyllreizes zur schicksalhaften Wildnis mit Entsetzen» (6). Die Bauern, die er bei den Feldarbeiten beobachtete, schienen ihm reinlich, fast sonntäglich gekleidet, «gutherzig und einfach, von eigentümlichen Sitten und Trachten . . .» (7). Im Lande Tells hoffte er auch die «Segensfrüchte der Freiheit» kennenzulernen. Doch betrogen ihn offenbar die etwas zu hochgespannten Erwartungen. Er fand die Schweizer in Fesseln geschlagen, und zwar in Fesseln, wie er glaubte, eines «gebieterischen Priestertums oder der erblichen Dienstbarkeit von reichsstädtischen Patriziaten und Zunftherren» (8). Wie es vor ihm Goethe getan hatte, suchte er die damals just aus dem Kerker zurückgekehrten und bestraften Stäfner Patrioten auf, bewunderte ihre geistige Regsamkeit und allgemeine Bildung, besuchte ihr Volkstheater und begegnete daselbst auch der Darstellerin der Julia aus Shakespeares «Romeo und Julia». In Zürich traf er Paul Usteri, der, wie er sagte, «einer der Wiedererwecker der Volksfreiheit in seinem Vaterlande geworden ist; Heinrich Pestalozzi, späterhin Veredler des Volksunterrichtes; Hans Georg Naegeli, Vater des edleren Volksgesanges . . .» (9). Selbstverständlich ward er auch aufgenommen im Kreise des Zürcher Stadtarztes Kaspar Hirzel, dem Verfasser des philosophischen Bauern. Er war Gast beim berühmten Philologen Hottinger und beim ebenso hochgeschätzten Reiseschriftsteller und Polyhistoriker Leonhard Meister (10). In Zürich fand er auch Freunde und Anhänger der französischen Revolution, den geflüchteten César Duchrest und Ernst Oelsner, den Zeitgenossen bekannt durch seine «Briefe aus Paris». Oelsner versprach Zschokke eine Einführung bei seinen Gesinnungsgenossen in Paris. In der Tat zogen die beiden Freunde zunächst nach Bern, wo sie einen Zwischen-

halt von einigen Monaten einschalteten. Zschokke hat für das damalige Bern keine guten Worte gefunden. Immerhin traf er durch Oelsner bekannte Persönlichkeiten, wie den Mathematiker Tralles, sodann Albrecht Rengger, den späteren Minister des Innern der Helvetischen Republik, schließlich Albert Stapfer, den späteren Gesandten der Helvetischen Republik in Paris. Diese Männer verkehrten in einem Zirkel der sich «Göttinger-Leist» nannte, weil die meisten von ihnen die Universität Göttingen besucht hatten. Zu diesem Kreis gehörte auch Friedrich von Mutach, der spätere Kanzler der Helvetischen Republik. Alle diese Männer wurden für Zschokke später von Bedeutung.

Mit Oelsner reiste er nach Paris, doch vernichtete dieser Aufenthalt seine «Träume vom republikanischen Leben» (11). Heimweh nach dem «Friedensreich der Alpen» überfiel ihn, wo der Mensch, «wenn auch noch roh und unbeholfen, doch wahr und einfach wohnt». Es folgt eine überstürzte Rückreise in die Schweiz mit dem weiteren Ziele Rom. Doch kam es nicht dazu. Wieder in Bern, begegnete ihm der Schwyzer Aloys von Reding, der wie seine Vorfahren in fremden Kriegsdiensten stand, um, zurückgekehrt, auch in der Heimat eine führende Rolle im politischen Leben zu übernehmen. Zschokke selbst blieb wegen einer fiebrigen Krankheit, die er der Sumpfluft des Seelandes zuschrieb, für drei Monate ans Bett gefesselt. Dann begab er sich nach Luzern, wo er sich mit Abbé Koch und dem Stadtpfarrer und Dichter Thaddäus Müller traf. Von Luzern reiste er nach Schwyz, wo ihn die Familie Reding wie einen Sohn aufnahm. In ihrem gastfreundlichen Hause traf er unter anderen den Historiker Josef Businger, den späteren Geschichtsschreiber des Landes Schwyz. Zschokkes Alpensehnsucht wird nun erfüllt. Er erklimmt den Gotthard, wandert über den Oberalp, «von wo aus er in großer Finsterniss, umzogen von hohen Felsentürmen, Firnenschnee und schwarzen Schlünden» das Bündnerland erblickt (12).

Erste berufliche Tätigkeit Zschokkes in der Schweiz

Zschokke wußte beim Anblick von Bündens Bergwelt noch nicht, daß sie zu seiner zweiten Heimat werden würde. In seinen tagebuchartigen Aufzeichnungen zittert die Erregung nach, die er beim Anblick des Bündnerlandes empfand: «Da fand ich mich jählings in unbekanntes Zeitalter verzaubert, in welchem Kunst, Wissenschaft und Lebensbequemlichkeit noch unerfundene Dinge waren. Ich fand darunter Nachkömmlinge von alten Galen [gemeint sind wohl Kelten] oder jene Räthier, die vor 2000 Jahren ein Krieg hieher verschlagen hatte aus den Gefilden Etruriens . . . Mir gefiel es in dieser Umwelt ein paar Tage zu wohnen, weil sie mir neu war . . . Indessen mußte ich doch bald gestehen, daß ich leider schon zu sehr vereuropäert sei, um jemals der Lebensart eines Rousseauschen Naturmenschen Geschmack abgewinnen zu können» (13). Er war froh, von seinen, wie er sie

nannte, gutmütigen Halbwilden wieder Abschied nehmen zu können und die «ersten Wahrzeichen milderer Gesittung» zu begrüßen.

Er fand sie in Chur. Zwei Männer waren ihm bekannt und wohl auch empfohlen worden, der Dichter Johann Gaudenz Salis-Seewis wie der greise J. G. Nesemann, Direktor des Institutes und Seminars von Marschlins. Heinrich Zschokke besuchte das weitherum bekannte Institut. Es war berühmt durch einige seiner Lehrer: den Philologen Prof. Afsprung, damals Dozent für Griechisch und Latein, und den Mathematiker Bartels (später russischer Staatsrat und Professor für Mathematik an der Universität Dorpat). Das Institut beherbergte 15 Schüler und 5 Lehrer. Eigentümer war Johann Baptista von Tscharner, bekannter Bündner Staatsmann, patriotischer Ökonome und Haupt einer der beiden führenden Parteien. Nesemann führte Zschokke bei Tscharner ein, der sich damals auf seinem Landgut von Jenins von den politischen Geschäften ausruhte (14). Politische Leidenschaften suchten das Land heim. Tscharner selber war in heftige Kämpfe zwischen der österreichischen (aristokratischen) und der französischen (demokratisch-patriotischen) Partei verwickelt. Er selber gehörte der «französischen» Partei an und kämpfte für die Abtrennung der Untertanenlande sowie den Anschluß Graubündens an die Eidgenossenschaft. Zschokke vergaß offenbar seine politischen Einflüsse in Paris, jedenfalls scheint er sich mit Tscharner gut verstanden zu haben. (Tscharner hatte in Göttingen Kameralwissenschaften studiert!) Jedenfalls bat Tscharner seinen jungen Freund, die Italienpläne fallen zu lassen und das Institut Marschlins bei Reichenau zu übernehmen. Zschokke erbat sich Bedenkzeit und setzte sich auch mit den mächtigen Häuptern der Gegenpartei, den von Salis, in Verbindung. Wohl in der Hoffnung den Einfluß Tscharners schmälern zu können, verhieß sie Zschokke Hilfe, sofern Tscharner seine Eigentumsrechte am Institut aufgebe, ja Tscharners Gegenpartei ließ durchblicken, daß früher oder später das Institut vielleicht ins Schloß Rietberg im Domleschg verlegt werden könnte, welches man ihm samt Gütern zu einem günstigen Preis oder auch nur zum Lehen geben wollte. Zschokke unterzeichnete am 9. Dezember 1796 einen Pachtvertrag für das Gut von Marschlins, begann den Haushalt neu zu ordnen und ließ ankündigen, daß die Lehranstalt unter neuer Leitung stehe. Der Erfolg dieser gedruckten und in alle Welt versandten Einladung übertraf die kühnsten Hoffnungen. Schon nach wenigen Monaten trafen neue Zöglinge aus allen Gegenden Bündens und der Schweiz ein, und nach einem Jahr zählte das Institut insgesamt 70 Schüler (15).

Seine neue Tätigkeit erfüllte ihn mit Glück; Zschokke war tätig als Erzieher, als Lehrer und als Pfarrer; in Vertretung des mit ihm befreundeten Churer Stadtpfarrers predigte er oft auch in Chur. Mit seinen Zöglingen durchwanderte er Graubündens Täler, sammelte Mineralien und Pflanzen sowie ältere und neuere Werke der Bündner Literatur und Handschriften. Schon nach kurzer Zeit wagte er es, eine «Geschichte des Freistaates der

Bünde im Hohen Rhätien» zu schreiben. Sie erzielte mehrere Auflagen und wurde in die italienische wie französische Sprache übersetzt, stieß aber da und dort auf heftige Kritik. Dann begann er, um den «bodenlosen Aberglauben aus Unwissenheit zu kämpfen», an die Reform der Bündner Volksschule zu gehen (16). Zu diesem Zweck schrieb er eine Anleitung («Unterricht der wißbegierigen Jugend im Bündnerland»); er ließ dieses Büchlein drukken und durch Pfarrer Conradi in Andeer in die romanische Sprache übersetzen. Die Bündner zeigten sich dankbar: Am Vorabend zu seinem 28. Geburtstag erhielt Zschokke das Staatsbürgerrecht und die Gemeinde Chur bot ihm das Bürgerrecht an (17). Gleichzeitig erreichte ihn ein Ruf als Extraordinarius nach Frankfurt a. d. Oder; er lehnte ihn ab, weil, wie er sagte, er mit dem Leben des Hochgebirgslandes schon zu innig verwachsen sei.

Ähnlich wie Kasthofer hat sich auch Zschokke ins Abenteuer der Politik gestürzt. In einem Flugblatt, das er im Mai 1798 in Chur drucken ließ und mit seinem vollen Namen unterzeichnete, warb er für eine Vereinigung Bündens mit der Schweiz. Die Mehrheit entschied indessen anders, und Zschokke mußte am 9. August 1798 Rhätien fluchtartig verlassen. Das Exil lag in der Nähe: Es war der neue Einheitsstaat, die Eine und Unteilbare Helvetische Republik (18). Am 26. August wurde er mit andern Bündnern, die hatten fliehen müssen, vom Großen Rat und Senat der Helvetischen Republik in Aarau feierlich ins schweizerische Bürgerrecht aufgenommen. Mit der helvetischen Regierung siedelte er von Aarau nach Luzern über, wurde Chef des Büros für Nationalkultur unter Stapfer, dann Regierungskommissär in Stans, in Unterwalden, im Tessin und endlich Regierungsstatthalter in Basel (19). Wie durch ein Wunder überlebte er diese wirren Tage, um sich, kaum hatte sich die Lage wieder beruhigt, an den Wiederaufbau der zerstörten Wirtschaft zu machen. In Rothenturm hatte er reiche Torflager gesehen; er regte an, sie auszubeuten und verhieß auch Kredite der Helvetischen Regierung. Das Projekt zerschlug sich indessen. Dann lenkte er die Aufmerksamkeit der «Ortsgewaltigen» auf die Steinkohlenlager von Arth, die einst die alte Eisenschmelze am Lauerzersee mit Rohmaterial versehen hatten. Auch dieser Plan konnte nicht realisiert werden. Dann wandte er sich den Bauern zu. Er rügte die Land- und Forstwirtschaft und vor allem die mit alter Sorglosigkeit betriebene Alpwirtschaft. «Es ist nicht zu verantworten», sagte er, «die Alpen den Italienern zur Übersommerung ihrer Schafherden zu überlassen, während die Schweiz aus Mangel an eigener Wolle alljährlich ungeheure Summen für Tuchwaren ins Ausland strömen läßt» (20). Man glaubt bereits Kasthofer sprechen zu hören. Zschokke beschäftigte sich auch mit der Errichtung einer Wollmanufaktur, wobei ihm Karl Faessler aus Schwyz sowie die bekannten Textilunternehmer Camenzind aus Gersau Hilfe versprachen. Minister Rengger sah hiefür Teile des damals leerstehenden Klosters Einsiedeln vor. Wiederholt stand er inmitten eines Tumultes, verhandelte mit den Vertretern der Bauern über Abgeltung von Zehnten und Bodenzinsen, geriet selbst mitten in ein Gefecht und kam ungeschoren

davon. Eine Zeitlang dachte er daran, in Malans einen Landwirtschaftsbetrieb zu betreiben. Tscharner mühte sich darum, und auf sein Betreiben erhielt Zschokke am 6. Oktober 1801 auch das Malanser Bürgerrecht (21). Doch blieb Zschokke im «Unterland», mietete das unbewohnt stehende Schloß Biberstein, geriet aber bald in neue Schwierigkeiten, weil aufgeregte Landsturmrotten das Land durchzogen und plünderten. Er empfahl Biberstein dem Schutze Redings und durchzog mit einem Freund, dem Berghauptmann Gruner, im Sommer 1802 den Schwarzwald (22). Die beiden besuchten Hüttenwerke, Holzflößereien im Schwarzwald und auch Bergwerke in Breisgau, und hier wurde offenbar der entscheidende Schritt zur Forstwirtschaft getan.

Zschokkes Werk über die Alpenwälder

Johann Samuel Gruner war Oberberghauptmann der Helvetischen Republik gewesen (22). Er war es, der Zschokke bewog, sich mit der Forstwirtschaft auseinanderzusetzen. Gruner regte ihn auch zu seinem ersten forstlichen Werk, «Die Alpenwälder», an. Dazu kam die «Lust, einsam in grünen Bergwäldern umherzustreifen». Er hatte bei diesen Gängen «die allgemeine Vernachlässigung des Forstwesens beobachtet». Die Gebirge waren «von Waldungen entblößt, ihres schützenden Mantels beraubt» (23). Noch während er mit der Niederschrift seines Buches «Die Alpenwälder» beschäftigt war, erhielt er im Winter 1803 den ersten forstlichen Auftrag: General Ney, bevollmächtigter Minister Frankreichs bei der Helvetischen Republik, bat Zschokke, für Napoleons Gemahlin Pflanzen und Samen verschiedener Alpenregionen zu besorgen und für die französische Regierung Vorschläge zur Befestigung und Wiederaufforstung der Sandwüsten und Dünen des Departementes Les Landes zu unterbreiten. Zschokke erfüllte den Wunsch der Kaiserin; was die Aufforstung der Dünen anbetraf, empfahl er Ney, Sachverständige aus Holland kommen zu lassen und keinenfalls schweizerische, sondern niederländische Nadelgewächse zur Aufforstung der Les Landes zu verwenden (24).

Von da an hatte offenbar Zschokke einen Ruf als forstlicher Experte; jedenfalls zog man ihn wiederholt bei, um bei der Bekämpfung des Borkenkäfers zu helfen (24a). Am 31. August 1804 ernannte ihn die Regierung des Kantons Aargau zum Mitglied des aargauischen Forst- und Bergamtes. Der Rat bestand aus Regierungsrat Dolder (Präsident), Heinrich Zschokke sowie Geometer und Förster Georg Will. Der ehedem österreichische Forstmeister Zäringer aus Laufenburg war trotz seinen großen Verdiensten um die aargauischen (zum Teil ehemals österreichischen, ehemals bernischen) Wälder wegen angeblich unkorrekter Amtsführung ausgeschieden (25). Nach der Auflösung des Forst- und Bergamtes (11. Dezember 1801) wurde Zschokke zum Oberforst- und Bergwerksinspektor befördert. Er bekleidete dieses Amt bis Ende Juni 1829. Eine Wahl zum Mitglied der kantonalen Forstkommission lehnte er am 30. März 1843 ab (26).

Zu Zschokkes Mitarbeitern gehörten außer Gruner vor allem Johann Rudolf Meyer d. J., Chemiker und Fabrikant in Aarau, sodann zwei junge deutsche Gelehrte, Ludwig von Schmidt-Phiseldek und Karl Albrecht Kielmann, sodann Ambrosius Glutz, der Abt des Klosters St. Urban (27). Zschokke hat sein erstes Buch über die Alpenwälder, obwohl er zunächst eine umfangreiche Literatur bewältigen mußte, innert erstaunlich kurzer Zeit beendet. Das Ziel dieses Buches bestand, wie er selber sagte, darin, Beiträge zur Naturkunde zu geben und vor allem den «in den Hochgebürgen unter entwaldeten Höhen ruhenden Dörfern und wegen Holzmangels in Verlegenheit sinkenden Bergwerken nützlich zu seyn» (28). Die Forstlehrbücher, so schreibt er in der Einleitung, behandeln die Gebirgswälder nicht, «und außer dem, was Linné von der Bewaldung der lappländischen Gebürge sagt, ist mir in dieser Hinsicht nichts bekannt geworden». In seinen verschiedenen politischen Missionen habe er den bejammernswerten Zustand der helvetischen Wälder gesehen, aber während der Kriegsjahre zu ihrer Verbesserung nichts unternehmen können. Nur wenige Männer wissen übrigens, so fügte er hinzu, daß die Forstwissenschaft einen beträchtlichen Umfang angenommen habe, und nur wenige kennen deren Hauptwerke. Er selber hat diese Klassiker, wie aus seinen Arbeiten mühelos herauszulesen ist, ausgiebig benützt und zum Teil auch zitiert, so etwa Johann Jakob Trunk, Burgsdorf, W. G. von Moser, Ch. W. J. Gatterer, Laurop, Heldenberg, Medicus und Hans Rudolf Schinz (29).

Zschokke geht zunächst von Erscheinungen aus, die schon in der Literatur des 18. Jahrhunderts beschrieben worden waren: Rückgang und Verschlechterung der Gebirgswälder, gefolgt von klimatischen Verschiebungen und vermehrter Gefahr von Erdrutschen und Lawinen (30). Im übrigen macht er gleich zu Beginn seines Werkes darauf aufmerksam, daß der Reichtum der Waldbesitzer nur ein scheinbarer sei, da die Transporte das Holz verteuern. Außerdem dürfen die Bannwälder nicht geschlagen werden. Sie stehen somit nur zu Buch, sind aber keine realisierbaren Werte (31). Die Bevölkerung wachse unaufhaltsam und brauche immer mehr Holz. Leider bekümmere man sich aber nicht um die Zukunft und holze unbekümmert bis zum völligen Ruin der Wälder weiter. Zschokke geht sodann auf die Wirkung der Wälder auf Klima und Fruchtbarkeit ein und stellt in diesem Zusammenhang fest, daß jetzt «entblößte Höhen» einst bewaldet waren, was einerseits auf Lawinen, anderseits auf Raubbau zurückzuführen sei (32). Dann untersucht er den Standort, die Standortsbedingungen, beleuchtet die Wichtigkeit des Bodens und gibt einen allgemeinen Überblick über die Pflanzenphysiologie, «die immer noch in unerhellter Dunkelheit begraben liegt» (33). Es folgen Darstellungen über die Wirkungen des Lichtes auf die Pflanzen (34). In einem zweiten Abschnitt werden die «zur Bewaldung der Hochgebürge dienlichen Gewächse» aufgezählt und in einem dritten Vorschläge zur praktischen Forstwirtschaft gemacht. Nach heutiger Terminologie würden wir dieses Kapitel mit «Waldbau» oder «Waldpflege» über-

schreiben. Im Zentrum dieses Kapitels steht die Saatgewinnung; er unterbreitet bestimmte Vorschläge für die Lärchensaat und bringt zahlreiche Hinweise für die Aufzucht der Fichte. Selbstverständlich hat Zschokke auch seine eigenen Erfahrungen in der Bekämpfung des Borkenkäfers verwendet: «Fällung jedes von Käfer befallenen Baumes bei feuchtem Herbstwetter, unverzügliches Verbrennen des Wurmes im Reisig, in Wurzel, Rinde und abgeschabtem Splint.» (35) Der Borkenkäfer, so fügte der Verfasser bei, werde in den Fichtenforsten der Berge nie sehr gefährlich und zahlreich werden: «Wer mit der Naturgeschichte dieses Insektes bekannt ist, weiß, daß die Sommerzeit auf jenen Höhen ... sowie auch die Regengewitter und Sturmwinde seinem Fortkommen gefährlich sind.» (36)

Wie seine großen Lehrmeister des 18. Jahrhunderts (Trunk, Oettelt und andere), empfiehlt Zschokke eine Vermessung der Wälder (37). Offenbar hat Zschokke eine Art von Bestandeserziehung im Auge gehabt, als er schrieb: «Werden die Bäumchen mannshoch, gewöhnlich in einem Alter von 5 bis 6 Jahren, so lichte man sie aus, das heißt, man schneide die schlechten, schwächlichen Pflanzen hinweg, daß die besseren einen und anderthalb Schuh weit voneinander zu stehen kommen. Sind die Bäume übermannshoch, so muß abermals eine Durchplänterung vorgenommen werden ... nach 20 bis 30 Jahren kann eine zweite Durchplänterung erfolgen ... die dritte Durchplänterung findet im hundertjährigen Alter des Waldes statt.» (38) Man darf daraus nicht auf eine eigentliche «Plenterung» schließen. Zschokke meinte mit dem Begriff «Durchplänterung» vermutlich die Durchforstung. Wie einzelne Klassiker wußte Zschokke, «daß die Verjüngungsschläge an der von den heftigsten Winden abgekehrten Seite her» erfolgen müssen. Er stützt sich dabei vor allem auf eine Arbeit von W. Wedell (39). Wie die Klassiker und auch die Patriotischen Ökonomen des 18. Jahrhunderts vertrat er das Prinzip der Nachhaltigkeit. Entschlossen wendet er sich gegen den Kahlschlag bei großen Flächen: «So viel ist gewiß, daß keine großen Strecken mit einemahle kahl geschlagen werden dürfen, in dem der schwere Same der Rothtannen und Lerchen vom Winde selten viel über hundert Schritt geführt wird, und die jungen Pflanzen an solchen Stellen, besonders auf der Sonnenseite, und wenn dazu der Boden hizzig (kiesigt, sandigt, kalkigt) ist, aus Mangel an Schatten, im ersten Jahre verderben würden.» (40) Auf der andern Seite sei ein «plätzziges» Durchhauen aber ebenfalls abzulehnen. Es gebe indessen einen Mittelweg: «Man holzt den Wald in schmalen, langen Streifen ab, die eine solche Richtung haben, daß der Wind nie in einem Zug durch ihre ganze Länge, sondern nur über die Breite hat. Zwischen jedem abgeholzten Strich bleibt ein Streifen Waldes, oder Brame stehen, theils zum Beschatten, theils zum Besamen der kahlen Fläche.» Es ist dieses Verfahren offenbar verwandt mit dem sogenannten Kulissenschlag, den Kasthofer wenig später empfohlen hat und wohl eine Art Vorläufer des Saumschlages (41). Die Stöcke gefällter Bäume sollen im Gebirge nie ausgerodet werden, «sie geben dem ihnen nahe liegen-

den Samen Schatten und Frische. Nirgends findet man an Bergen die Tannen kräftiger aufschießend, als wo sie in der Nähe verwesender Stöcke und Wurzeln aufgehen» (42).

Ein letztes Kapitel des Buches über die Alpenwälder ist der Bewirtschaftung des Buschholzes gewidmet. Die Umtriebszeit sei schwer auszumitteln, weil die Erfahrung noch fehle. Zschokke rechnet beim Stockausschlagwald (Buchenwald) mit einer Umtriebszeit von ungefähr 20 Jahren. Der Hieb erfolge hier am besten bei Frühlingsausbruch. Wer das kleine Büchlein aufmerksam durchgeht, kann mühelos feststellen, daß sich Zschokke schon in diesem Erstlingswerk über ein erstaunliches forstliches Wissen ausweisen kann. Im Gegensatz zu Kasthofer hat er ja keine umfassende forstwissenschaftliche Ausbildung genossen. Gegenüber Kasthofer war er noch in einem weiteren Punkte benachteiligt; er verfügte nicht über dessen wirtschaftstheoretische Kenntnisse und kannte auch die betreffenden Schriften seiner Zeit nicht. Dafür ist Zschokkes Schau in vielen Bezügen weiter und kühner. Beide Forstschriftsteller besaßen ein schäumendes Temperament, eine Arbeitslust sondergleichen, und beide waren erstaunlich vielseitig. Beider Hoffnung war es auch, ihren Zeitgenossen die Liebe und Freude am Walde beizubringen, und beide haben wohl deshalb, jeder in seiner Weise, ein populäres Lehrbuch verfaßt, das allen Waldeigentümern und ihren Funktionären, vom Forstinspektor und Forstmeister bis zum Holzfäller, eine eigentliche Waldgesinnung beibringen wollte. Beide glaubten auch, daß man die Methode im Waldbau, in der Forsteinrichtung und forstlichen Nutzung sowie im forstlichen Bauwesen mit ganz einfachen Lehrsätzen beibringen könne.

Zschokkes Lehrbuch «Der Gebürgsförster»

Kaum war Zschokkes erstes Büchlein erschienen, ging er an die Niederschrift seines zweiten und bedeutend umfangreicheren Werkes. Es trägt den Titel «Schweizer Gebürgsförster» und erschien im Jahre 1806, also nur zwei Jahre nach seinem Erstlingswerk. Es gebe, sagt Zschokke in der Einleitung zu diesem Lehrbuch, eine ganze Anzahl von forstlichen Werken, die für Deutschland und namentlich das nördliche Deutschland die volle Geltung haben. Einige dieser Forstlehrbücher seien von klassischem Wert, doch gehe «ihnen die Popularität des Vortrags ab». Auch seien sie nicht für das Klima und die Wälder der Schweiz, des Tirols, Österreichs, der Steiermark, Bayerns oder des Breisgaus bestimmt. Was ihm vorschwebte, war ein populäres Lehrbuch für die Praktiker dieser Länder. Zwischen dem ersten und dem zweiten Werk bestehen einige wesentliche Unterschiede. «Die Alpenwälder» kamen in einem schlanken Band zur Darstellung, «Der Gebürgsförster» präsentiert sich als zweibändiges, 320 Seiten zählendes Werk. Aber es bestehen auch sachliche Unterschiede. Zschokkes Wissen hat an Breite und Tiefe gewonnen, so daß man fast nicht glauben kann, daß das Erscheinungsdatum der

beiden Bücher nur zwei Jahre auseinanderliegt. Das Rätsel löst sich, wenigstens zum Teil, wenn wir die Liste der Autoren durchgehen, auf die sich Zschokke bei der Abfassung seines zweiten forstlichen Werkes stützen konnte. Da ist unter anderm neben Völkers Forsttechnologie, die er bei der Abfassung der Alpenwälder noch nicht kannte, vor allem G. L. Hartigs «Anweisung zur Taxation und Beschreibung der Forste» zu nennen. Zschokke hat sich Hartigs Auffassungen zu einem großen Teil zu eigen gemacht; mit der ihm eigenen Intuition erkannte er sofort die Wichtigkeit von Hartigs Lehren: «Die Bestimmung des Werthes und des nachhaltigen Ertrags der Waldungen ist einer der wichtigsten und schwierigsten Theile der Forstwissenschaft. Hartigs Buch behandelt diesen Gegenstand sehr gründlich.» (43) Was K. Mantel für die Hartigsche Schrift sagt, gilt auch für Zschokkes Gebirgsförster: Es entsprach dem Bedürfnis der Zeit. Die meisten Forstleute brauchten Generalregeln. Was diese suchten, waren nicht Männer, die forschten und sich spekulativem Grübeln hingaben. Hartig wie Zschokke entsprachen diesem Modell. Es ging beiden in erster Linie um «das Sammeln und Ordnen des Stoffes . . . vor allem aber das Herausheben der wichtigsten Regeln in einer dogmatischen Schulrichtung» (44).

Zschokke hat, obwohl er Hartigs Bedeutung anerkannte, dessen Dogma nicht unbesehen hingenommen. Vor allem aber, und das ist vielleicht die größte Überraschung, die der Leser von Zschokkes Lehrbuch erlebt, dachte er nicht gering von der Praxis. Hiefür zeugt eine Stelle seiner Vorrede, die man wohl als sein Credo bezeichnen kann: «Theorie ist Lehre; Praxis ist Ausübung. Wer da sagt: Ich habe keine Theorie, sondern bin nur ein praktischer Forstmann! sagt damit, er sey ein unwissender Förster, der ohne Kenntnis aufs gerathewohl handelt, und Holz schlagen läßt, so lang etwas da steht. Das kann jeder. Pfuscher giebts in allen Künsten. Doch dünke sich auch niemand schon klug genug, wenn er dies Buch fleißig gelesen, und die Lehren inne hat. Er muß hinaus in den Wald, und die Natur selbst studieren. Ich gebe euch nur allgemeine Regeln. Aber in den Gebürgen sind Erdreich, Klima, Witterung, Richtung der Winde und dergleichen so abwechselnd und verschieden, daß jedermann die Natur seines Landes erst beobachten muß, bevor er an die Ausübung geht.» (45)

Zschokke hat seinen Gebirgsförster in drei Hauptteile gegliedert; das Werk beginnt mit einer Forst- und Naturgeschichte. Sie stellt im Grunde genommen nichts anderes dar als eine Beschreibung der wichtigsten Baumarten, wie sie jedes moderne forstliche Lehrbuch ebenfalls enthält. Bau- und Lebenserscheinungen der Bäume werden nach dem damaligen Stand der Forschung wiedergegeben. Im Gegensatz zu den Botanikern des ausgehenden 18. Jahrhunderts weiß indessen Zschokke bereits, daß viele Bäume und Sträucher eingeschlechtige Blüten haben und daß sie sich auf dem gleichen Individuum befinden können (Hasel, Erle, Birke, Eiche und Buche sowie die meisten Nadelhölzer). Zschokke erkannte auch, daß andere Arten

Individuen hervorbringen, die nur männliche und solche, die nur weibliche Blüten tragen (Weiden, Pappeln, Eiben und Wacholder). Wie die Klassiker, ja schon die «Hausväterliteratur», gibt er genaue Anleitungen zum Säen, er weist auch hin auf die Schwierigkeiten des Aufbringens vieler Baumarten (zum Beispiel der Weißtanne), wußte hingegen noch nicht, wie man diesen Schwierigkeiten mit Erfolg begegnen konnte. Er hatte eine ganz bestimmte Vorliebe für einzelne Baumarten. So behauptete er etwa, daß die Lärche nie leiste, was die Rottanne vermöge (46). Trotz seiner ausgezeichneten Beobachtungsgabe entging ihm, daß die Lärchen in den Alpen eine wichtige Pionierarbeit leisten, indem sie auf Rüfen und Bachschutt, auf verlassenen Weiden und Lawinenzügen anfliegen. G. Beda hat darauf hingewiesen, daß Zschokke die Ballenpflanzung als solche noch nicht gekannt habe (47). Seine Pflanztechnik war die Lochpflanzung, die er für alle Holzarten mit Ausnahme der Weißtanne vorschlug. Wie alle anderen Klassiker hat auch Zschokke immer wieder betont, wie sorgfältig die Lochpflanzung durchgeführt werden müsse. So hat er etwa für die Rottanne geschrieben, daß man zwei- bis dreijährige Pflanzen mit gehöriger Vorsicht und mit Glück versetzen könne oder daß zweijährige Föhrentännchen sich noch mit Glück versetzen lassen. Auch die Arve lasse sich nur mit großer Vorsicht versetzen, und von allen Nadelhölzern sei es eigentlich nur die Lärchtanne, welche sich im Alter von zwei bis drei Jahren mit einiger Aussicht auf Erfolg versetzen lasse.

In Zschokkes Gebirgsförster suchen wir vergeblich nach einem Kapitel über die natürlichen Waldgesellschaften. Es gibt ein Kapitel über den Anbau der Wälder, ein weiteres von der Anlegung neuer Wälder und ein solches über den Unterhalt der Wälder. Gerade diese Kapitel zeigen den damaligen Stand der Forstwissenschaft und -wirtschaft und lassen uns die Fortschritte erkennen, die seit der Mitte des 18. Jahrhunderts erzielt worden waren. Ebenso eindrücklich demonstrieren sie die Kluft, die zwischen Zschokkes Denkweise und heutigem Wissen besteht. Von höchster Bedeutung ist für ihn, welche Holzart in einer Gegend notwendig ist: Diese Frage entscheidet für ihn über das Vorgehen des Försters (48). Zwar weiß auch er, «daß jede Holzart in den Bergen ihre besondere Region hat, wo sie sich freywillig durch den Samen kräftig fortpflanzt. Über die Gränzen dieser Region dehnet sie sich nicht freywillig aus, und wenn sie durch Kunst erzwungen wird, kränkelt und verdirbt sie leicht . . .» (49) Und er weiß auch — vor allem im Kapitel über das Säen und Pflanzen der Holzarten erfahren wir es —, daß sich die Natur, vor allem bei den Nadelholzarten, zur Fortpflanzung nur des Samens bedient (50). Aber dann wird nicht der erwartete Schluß gezogen, der darin liegen würde, die natürliche Verjüngung anzustreben. Vielmehr folgen genaue Anweisungen über die künstliche Holzsaat, über die Beschaffenheit und Qualität des Samens, über den richtigen Zeitpunkt der Aussaat, über das «gehörige Unterbringen des Samens in den Boden». Und schließlich sagt es Zschokke rund heraus, was er von der

natürlichen Bestandesverjüngung hält: Nichts. Die entscheidende Stelle lautet: «Nie muß man bey guter Forstwirtschaft und wenn man aus seinem Walde Nutzen ziehn will, auf diese natürliche Holzsaat zu viel rechnen. Theils geht der Saame zu plätzig auf, bald zu dick, bald wieder zu sparsam, daß ganze Stellen leer bleiben; bald mischt sich der Saame von anderen Holzarten, meistens schlechteren, darunter . . .» (51) Das aber will Zschokke gerade nicht. Sein Ziel ist der «gleichförmige Holzbestand und dieser wird nur durch künstliche Holzsaat gewährt». Zschokke war der Meinung, es sei leichter, einen neuen Wald anzusäen oder anzupflanzen als einen verwilderten und vernachlässigten Wald wieder in Ordnung zu bringen. Da das aber häufig vorkomme, gibt er hiefür genaue Anleitungen. Es setze dies einmal eine Kenntnis vom Zustand des Waldes voraus, und dies wiederum erheische Vermessung und Beschreibung, sodann Taxation des Holzbestandes und Wertbestimmung. Erst dann könne man zur Einführung einer besseren Wirtschaft schreiten, den Wald in Gehaue oder Schläge einteilen, öde Plätze wieder bestocken und den Wald gegen Schädigungen abschirmen (52). Die Taxation bezeichnet er als Grundlage jeder regelmäßigen nachhaltigen Forstwirtschaft: «Durch sie werde ich nicht nur belehrt, wie viel der Wald in einer gewissen Zeit von Jahren Werth seyn wird, wenn das Holz die größte Höhe und Stärke erreicht hat.» (53) Wer das nicht weiß, kann nie das Optimum erreichen. Ohne Taxation gibt es keine richtige Forstwirtschaft.

Es folgt die Definition des wichtigen Begriffes der Nachhaltigkeit: «Der nachhaltige Ertrag eines Waldes ist eigentlich die Summe des jährlich nachwachsenden Holzes in demselben, wenn man nur soviel Holz alljährlich vom Walde nimmt, als zuwächst; so wird der Wald einen beständig gleichen Capitalwerth behalten. Man benutzt ihn also mit Nachhalt.» (54) Als zweiter Hauptgrundsatz der Forstwirtschaft stellt er die Maxime auf, daß man das Holz nicht fällen dürfe, ehe es in einem Alter ist, in welchem es zu seiner «nützlichsten Bestimmung die volle Reife, Höhe und Stärke hat. Nimmt man das Holz früher, so hat es nicht vollsten Werth, den es erhalten konnte, und die Einnahme des Waldeigenthümers wird damit geschwächt. Nimmt man das Holz zu spät, so geht der Zins vom Wald-Capitale für ebenso viele Jahre verloren, als man es unterlassen hat, nach der vollkommenen Reife zu hauen. Das allzulange stehen bleibende Holz wird zuletzt sogar überständig und schlechter; die Einnahme des Waldeigenthümers wird damit geschwächt» (55). Zschokke hat sich immer wieder von neuem mit dem «rechten Alter der Haubarkeit» befaßt. Der zum Bauholz bestimmte Baum müsse seine möglichste Stärke und Höhe erreichen, mithin auch sein volles Alter haben. Ein zum Brennholz bestimmter Baum müsse ganz andere Forderungen erfüllen. Werde das Laubholz im Alter des stärksten Wachstums abgetrieben, so sei der Stockausschlag um so kräftiger. Er nennt diese Art der Bewirtschaftung Schlagholz-Waldung. Wir würden sie wohl Niederwaldbetrieb nennen. Da sich die Bäume je nach Boden und Lage verschieden entwickeln, müsse man «von jeder Holzart das Alter der Haubarkeit in

jedem Walde besonders untersuchen» (56). Jeder Förster müsse Erfahrungstabellen über Stangen- und Brennholz anlegen (57). Er hat auszuforschen, «wieviel Stangen Holz stehen auf gut bestandenem, wieviel auf mittelmäßigem, wieviel auf schlecht bestandenem Boden». Auf diese Weise werde der Waldeigentümer mit ziemlicher Richtigkeit beurteilen können, wieviel Holz, in Klaftern und Reiswellen gerechnet, sein Wald in einem gewissen Alter abwerfe (58). Beim Brennholz sei es außerdem notwendig zu wissen, wie stark und hoch die meisten Stämme in einem Alter von 30 zu 30 Jahren seien.

In einem besonderen Abschnitt werden Anweisungen zur kubischen Berechnung des Holzes sowie für die Auszählung und Taxierung gegeben. Zschokke stützte sich auch hiefür auf Hartig und andere deutsche Klassiker. Er kennt bereits eine wenn auch noch primitive Methode der Vorratsaufnahme. Seine Auszählungsequipe zählte 10 bis 15 Mann. «Diesen giebt man das gehörige Augenmaß von den verschiedenen Bäumen.» Einer führt die Tabelle, dann beginnt die Aufnahme (59).

Die von uns angeführten Beispiele und Stellen aus Zschokkes Werken zeigen zwar eine gewisse Vertrautheit mit den forstlichen Verhältnissen unseres Landes. Die Einteilung des Waldes in Schläge sowie die Berechnung der Umtriebszeiten entsprechen hingegen eher deutschem Muster. Wie die Klassiker des 18. Jahrhunderts war Zschokke ein Gegner der Plenterung: «Das einzelne Aushauen der Bäume im Walde, oder das Holzen bald in dieser, bald in jener Gegend des Forstes, wo es vielleicht am bequemsten gelegen ist, dieses Gegenteil regelmäßig angelegter Holzschläge ist der schönsten Wälder Verderben.» (60) Das Prinzip des kahlen Abtriebes wird im Gebirgsförster eher noch deutlicher vertreten als im Buch über die Alpenwälder. Im Gebirgsförster wird der Einfluß der deutschen Klassiker, die für gleichartige Bestände und künstliche Verjüngung durch Kahlschlag oder Pflanzung, allenfalls für natürliche Verjüngung im großflächigen Verfahren eintraten, deutlicher bemerkbar. Zschokke setzte sich für dieses Verfahren ein, vor allem weil er dessen Vorteile (einfaches Schlagverfahren, billigeres Holzen) sah. Die allenfalls entstehenden Nachteile (Verhärtung des Bodens, Schwierigkeit der Verjüngung, Gefahren des Schneedruckes, schmale Baumkronen, unvollständige Stammreinigung) sah er indessen noch nicht oder nicht genügend (61). Im Gegensatz zu Kasthofer, der namentlich in seinen Spätwerken – übrigens aus rein ökonomischen Gründen – eine Vorliebe für Mischwälder bezeugt hat, verlangte Zschokke die Umwandlung aller gemischten Wälder in reine Bestände (62). Offenbar übersah er oder unterschätzte er die vermehrte Anfälligkeit für Krankheit, die geringere Widerstandsfähigkeit gegenüber Sturm und Frost sowie die einseitige Beanspruchung des Bodens. Hingegen forderte er in seinem Gebirgsföster (und zwar in viel deutlicherer und systematischerer Weise als in seinem Erstlingswerk über die Alpenwälder) eine regelmäßige Durchforstung der Bestände. Er nennt diese Durchforstung auch in seinem zweiten Werk «Plänterung». Für

die Fichte fordert er eine erste Durchforstung nach 30 Jahren, «wo man alles unterdrückte Holz, und was einander zu nahe steht aushauet». Eine zweite Durchforstung soll nach weiteren 30 Jahren durchgeführt werden, die dritte im weiteren Abstand nochmals nach 30 Jahren (63).

In einem speziellen Kapitel schildert Zschokke alle Arten von Schäden, die dem Wald entweder durch menschlichen Mutwillen, Nachlässigkeit oder durch die Natur entstehen können. Entschlossen wendet er sich gegen das Laubrechen; das Rindenschälen will er nur auf Bäume, die ohnehin im gleichen Jahr gefällt werden sollen, beschränkt haben. Auch die Laubgewinnung (Schneiteln) ist ihm verhaßt; der Weidgang ist in seinen Augen indessen nur schädlich, wenn er in jüngeren Beständen stattfindet; im Hochwald dürfen nach Zschokke wohl Rinder, nicht aber Schafe und Ziegen weiden (64). Wie schon in seinem ersten Werk gibt er ausführliche Hinweise für die Bekämpfung des Borkenkäfers, und neu behandelt er im Gebirgsförster auch die Föhrenraupe (65).

Was aber den Gebirgsförster gegenüber seinem ersten Werk und bis zu einem gewissen Grade auch gegenüber den Klassikern des ausgehenden 18. Jahrhunderts unterscheidet, ist seine Empfehlung, schon bei der Forsteinrichtung und bei der Waldpflege, insbesondere bei der Planung des Hiebes auf den Abtransport, das Holzrücken bzw. die Rückgassen zu achten: «Schon bey Anlegung der Holzschläge muß darauf Bedacht genommen werden, wie bey der Abholzung derselben, oder auch bey den Durchplänterungen (Durchforstungen) Holz immer auf dem kürzesten Wege zum Wald hinaus geschafft werden könne.» Mit großer Sorgfalt werden sodann alle damals gebräuchlichen Methoden des Holzrückens beschrieben (Holzlässen und Riessen am Berg, Holzgeleite mit Schnee oder Eis im Winter, Anlegung von Winterbahnen, Anlegung von Schmierbahnen und Holzwegen in den übrigen Jahreszeiten) (66). Es folgen Anweisungen für das Sortieren, Messen des Nutzholzes und schließlich eine eigentliche Holzkunde, das heißt eine Beschreibung der Eigenschaften unserer wichtigsten einheimischen Hölzer und ihrer Verwendung (67).

Das Kapitel über die forstliche Nebennutzung zeigt, wie wichtig und mannigfach sie zu Zschokkes Zeiten noch war: Rindengewinnung für die Gerbereien, Harznutzung, Kohlebrennen, Pottasche-Sieden, Terpentin- und Pechgewinnung sind nur einige der wichtigsten Nebennutzungen, die Zschokke beschreibt.

Das Schlußkapitel befaßt sich mit der «Forstverfassungslehre». Zschokke plädiert für die Anstellung fähiger und gut unterrichteter höherer sowie niedriger Forstbeamter, ein Postulat, das zweifellos damals mehr als berechtigt war und noch weit von seiner Verwirklichung stand (68). Mit eindrücklichen Worten ermahnt er die Regierungen, dem Holzmangel rechtzeitig zu steuern: «Um das zu erreichen, müssen die jährlichen Bedürfnisse des ganzen Landes erforscht und mit dem jährlichen Ertrag der Wälder ver-

glichen werden.» (69) Mangels genauer Zahlen müsse man sich mit Schätzungen begnügen. Es sei dies immer noch besser als überhaupt gar nichts zu tun. Um das Holzbedürfnis ermitteln zu können, müsse man nicht allein den Bevölkerungsstand kennen, sondern auch statistische Unterlagen bereitstellen über den Holzverbrauch des Gewerbes und vor allem auch für die damals immer noch üblichen Holzabgaben des Staates, der Gemeinden und der Korporationen. Am Schluß stellt Zschokke auch Betrachtungen über das Forstrecht an. Sie beschränken sich darauf, die Forstgesetzgebung und mögliche Organisation des Forstdienstes in einem Kanton zu beschreiben. Es lag für ihn nahe, das von ihm selber entworfene aargauische Forstgesetz sowie die von ihm verfaßte oder mindestens mitbearbeitete Instruktion für aargauische Forstinspektoren in den Mittelpunkt zu rücken. Auch die Beilagen, Tabellen und Statistiken betreffend den «Speziellen Forstverbesserungs-Anschlag» oder eine Tabelle für den «Forstnutzungs-Etat» («Vorschlag, was in den Staatswaldungen der Forstinspektore für den Winter 1806/1807 mit Nachhalt von den verschiedenen Holzgattungen abgeliefert werden kann») sowie ein Formular für das Hauptjournal und das Kassajournal entstammen seinem eigenen Arbeitsbereich.

Allgemeine Würdigung von Zschokkes forstlichem Wirken

In seinem Lehrbuch fehlt, wie schon unsere summarische Schilderung zeigt, tatsächlich nichts, was ein Förster hätte wissen müssen. Vergleicht man dieses Buch etwa mit dem «Lehrer im Walde» Kasthofers, so wird man unschwer viele Prinzipien und Methoden finden, die übereinstimmen. Das Prinzip der Nachhaltigkeit etwa steht bei beiden Forstlehrbüchern im Vordergrund. Auch die Bewirtschaftungsweise weist große Ähnlichkeiten auf. Es werden Kahlschläge bevorzugt, wobei allerdings Kasthofer doch schon versuchte, mit seinen Kulissenschlägen eine Zwischenlösung zu finden. Auch wird die künstliche Nachzucht in den Vordergrund gestellt, es werden bessere Forstgesetze, bessere Ausbildung des Forstpersonals aller Stufen verlangt. Indessen bestehen doch auch einige Unterschiede. Kasthofer bevorzugte aus agrarökonomischen Gründen Mischwälder, während Zschokke für gleichförmige Bestände eintrat. Kasthofer war zweifellos der größere Kenner, ja ein eigentlicher Pionier der Berglandwirtschaft; seine Werke sind wirtschaftstheoretisch besser fundiert. Auf der andern Seite enthalten Zschokkes Lehrbücher vor allem auf dem botanischen Sektor Darlegungen, die wir bei Kasthofer vergeblich suchen. Beide schrieben über und für den Gebirgswald, doch ist das nicht wörtlich genau zu nehmen. Namentlich Zschokke hatte auch die Wälder des Mittellandes vor Augen. Während er das zweite Buch, den Gebirgsförster, schrieb, stand er auch im Forstdienst des Kantons Aargau und hatte die aargauische Forstordnung vom Jahre 1805 weitgehend konzipiert und verfaßt. Im Gegensatz zu Kasthofer stand

Zschokke vor einem Neubeginn. Er konnte sich wohl auf deutsche, nicht aber schweizerische Vorgänger stützen. Auch in seinem eigentlichen forstlichen Arbeitsbereich war alles erstmals und völlig «original» zu ordnen: Der Kanton Aargau wurde neu geschaffen; seine Verwaltung, auch die forstliche, mußte neu aufgebaut werden. Forstliche Lehrbücher gab es, wenn wir von den Anleitungen der Patriotischen Ökonomen, etwa Godards, Götschis, Jezlers absehen, nicht. Forstordnungen existierten nur in geringer Zahl. Für das aargauische Gebiet galt die alte Berner Ordnung aus dem 18. Jahrhundert nicht mehr. Man mußte also neu beginnen und vor allem Forstgesetze und Ordnungen finden, die einerseits den neuen forstwissenschaftlichen Erkenntnissen entsprachen, anderseits durchführbar waren. Zschokke hat diese Aufgabe mit einer fast unglaublichen Intuition übernommen. Nicht daß er keine Fehler begangen hätte; ähnlich wie Kasthofer hat auch er, wie jeder Reformer, experimentiert, übertrieben und manchmal auch mehr geredet und geschrieben als gehandelt. Wir können aus heutiger Schau nicht alles gutheißen und preisen, was er in die Wege leitete. Conrad Roth hat in einem Aufsatz über die aargauische Forstwirtschaft mit Recht darauf hingewiesen, daß Zschokke zwar einerseits das Prinzip der Nachhaltigkeit durchsetzte, anderseits aber auch «einen über hundertjährigen Zeitraum künstlicher Waldbehandlung einleitete, indem landwirtschaftliche Arbeitsmethoden und kurzfristig eingestellte kaufmännische Grundsätze oft ohne Rücksicht auf Standort, Boden und biologische Zusammenhänge in weitem Maß auf den Wald übertragen wurden» (70). Aber man muß auch fragen, wie es vorher ausgesehen hat, muß fragen, um Zschokke gerecht zu werden, was andernorts geschah. Sicher ist, daß er allen Einseitigkeiten zum Trotz das Prinzip der geregelten Forstwirtschaft und Nachhaltigkeit durchgesetzt hat.

Wie weit seine propagierten Methoden von anderen Kantonen, von Wissenschaftern und Praktikern übernommen wurden, läßt sich schwer sagen und müßte auch auf Grund weiterer Forschungen noch etwas genauer abgeklärt werden. Es darf aber wohl als erwiesen gelten, daß er einen bestimmenden Einfluß auf Kasthofer hatte, obgleich ihm dieser eigenwillige Berner in wesentlichen Teilen gerade nicht folgte (zum Beispiel in bezug auf das Postulat der Gleichförmigkeit). Auch Johann Jakob Frey (71) hat sich auf ihn gestützt, und Gottlieb Zötl hat in seinem «Handbuch der Forstwirtschaft im Hochgebirge» anerkannt, daß es Zschokke und Kasthofer gewesen seien, welche die ersten forstlichen Lehrbücher für die Wälder in kupiertem Gelände und in den Bergen schufen (72).

Zschokke selber hat neben Erfolgen auch große Enttäuschungen erlebt. So stellte die von ihm inspirierte und zum Teil auch entworfene Forstordnung vom 17. Mai 1805 den unentgeltlichen Unterricht durch das Oberforst- und Bergamt in Aussicht, «um allen Gemeinden und Waldbesitzern Gelegenheit zu verschaffen, ihren Wohlstand durch gute Waldwirtschaft zu verbessern» (73). Er ließ ferner den «Gebürgsförster» unentgeltlich allen

Ortsvorstehern zukommen. Es war für ihn schmerzlich zu sehen, daß das Interesse der Gemeinden gerade für diesen Unterricht nicht groß war, so daß man nach wie vor ungeschulte Förster und Bannwarte anstellen mußte. Selbst die Forstinspektoren waren, allen seinen Anstrengungen zum Trotz, nicht mit dem nötigen Fachwissen ausgerüstet. «Erst 1820 standen zwei im Ausland forstwissenschaftlich geschulte Männer zur Verfügung, die als Forstinspektoren gewählt wurden.» (74) Zusammen mit Geometer und Förster Georg Will, der mit ihm in die Forstkommission gewählt worden war, begann Zschokke 1806 die Vermessungsarbeiten in den Staatswaldungen. Die Gemeinden folgten nur zögernd. Um 1808 hatten von 265 Gemeinden nur 50 ihre Wälder vermessen und kartiert (75).

Zschokke, der 1829 alle staatlichen Ämter niederlegte, war indessen überzeugt, für die aargauische Forstwirtschaft Pionierarbeit geleistet zu haben. Tatsächlich verbesserte sich ihre Lage unter seiner Führung. Anfänglich warfen die Staatswaldungen im Aargau «kaum mehr ab als das für die öffentlichen Gebäude nötige Bau- und Brennholz; nach und nach stieg der nachhaltige Ertrag von Jahr zu Jahr (gemeint ist wohl das Jahr 1842, aus welchem diese Bemerkung stammt) auf 50 000, ohne noch das Maximum zu erreichen» (76). Die Staatswaldfläche, die noch im Jahre 1806/07 rund 2713 ha betragen hatte, war auf 3151 ha im Jahre 1861 angewachsen. (Allerdings kamen dazu noch Waldungen aus dem Besitz säkularisierter Klöster.) Doch zeigen diese Zahlen, daß in dieser verhältnismäßig kurzen Zeit viel geleistet wurde (77). Verschiedenen Berichten zufolge sahen namentlich die Bestände der Staatswaldungen bedeutend besser aus als zur Zeit von Zschokkes Amtsantritt. Nach Zschokke war der Aargau «unter allen der erste, in welchem sämtliche Staatsforsten, selbst ein sehr beträchtlicher Teil der Gemeindewaldungen, vermessen, chartiert, in regelmäßige Schläge und Haue eingeteilt, mit Bewirtschaftungsregulation versehen; auch die nachteiligen Weidgang- und Holzberechtigungen, nebst anderen Servituten ausgeschieden und abgelöst wurden. Später folgte man dem Beispiel in einigen anderen Kantonen, wozu ich mehrmals mit Freuden den verlangten Beistand gab» (78).

Selbst wenn wir wie Günther annehmen, daß Zschokke (ähnlich wie Kasthofer) dazu neigte, seine eigenen Leistungen herauszustreichen, «einer späteren Zeit eine Gesamtrechtfertigung seines Lebens» vorzulegen (79), und selbst wenn wir deshalb bei der Lektüre der «Selbstschau» da und dort kleine Retouchen und Abstriche vornehmen müssen, bleibt noch genug, um sagen zu können, daß Zschokke zu den größten Forstpionieren unseres Landes gehört. Wer weiß das heute noch? Glücklicherweise wird sein Andenken besonders an zwei Orten pietätvoll bewahrt. Wer den altehrwürdigen Ratsaal von Malans aufsucht, wird dort der Büste des Malanser Ehrenbürgers begegnen. Die Aargauer, die am meisten Grund haben, Heinrich Zschokke dankbar zu sein, haben ihm 1894 ein Denkmal geweiht. Es trägt die Worte:

Heinrich Zschokke 1771—1848
Dem Schriftsteller, Staatsmann und Volksfreund
Das Vaterland 1894

Wir wollen an diesen wohlgesetzten und in ihrer Schlichtheit ergreifenden Worten nicht rütteln, sondern lediglich anregen, daß für den Fall, daß anläßlich des 200. Geburtstages von Zschokke 1971 eine Gedenktafel geschaffen würde, auch dessen Verdienste um die schweizerische Forstwirtschaft und Forstwissenschaft erwähnt werden.

Résumé

Henri Zschokke et l'économie forestière suisse

Contrairement à Kasthofer qui reçut une formation forestière très poussée, Henri Zschokke vint à la foresterie par des voies détournées. Né en 1771 à Magdebourg, Zschokke étudia l'histoire et la philosophie à l'université de Francfort-sur-l'Oder et la théologie à Kustrin. Plus tard, il s'intéressa au droit naturel, à l'histoire et à l'esthétique et finalement aussi aux sciences naturelles et aux sciences camérales (dont l'économie forestière faisait partie). En 1795, il entreprit un long voyage qui, par la Suisse, devait le conduire à Paris et en Italie. Mais « le libre pays de Guillaume Tell » exerça sur lui un tel attrait qu'il préféra y rester, spécialement après que la célèbre école de Marschlins dans les Grisons lui eût offert une position dirigeante. Son séjour à Marschlins fut brusquement interrompu par la révolution helvétique qui l'obligea, parce qu'il s'était mêlé de politique, de quitter les Grisons. Les personnalités dirigeantes du gouvernement helvétique unitaire, dont il avait fait connaissance auparavant, firent appel à ses services ; il fut commissaire du gouvernement ici et là, et il s'occupa de problèmes économiques en général et de questions forestières en particulier. Encouragé par son ami, le directeur des mines de la République helvétique Jean-Samuel Gruner, il rédigea en 1804 son premier ouvrage sur l'économie forestière, « Les forêts des Alpes ». Ce qu'il ne connaissait pas déjà lui-même, il l'étudia dans les classiques allemands de la foresterie. Dans cet ouvrage, il défendit le principe du rendement soutenu et régulier, mais aussi la coupe rase d'après le modèle allemand. Le gouvernement du canton d'Argovie le nomma le 31 août 1804 membre de l'administration argovienne des forêts et des mines. Il fit partie des principaux promoteurs de la loi forestière argovienne de 1805. Sa position et aussi ses penchants d'écrivain l'incitèrent à écrire un autre ouvrage encore à contenu forestier, « Le forestier de montagne ». Ce dernier parut en 1806 en deux volumes et constitue le premier véritable traité d'économie forestière de Suisse. Dans cet ouvrage, Zschokke donne comme but sylvicole la création de peuplements forestiers réguliers obtenus par des semis artificiels. Ce traité a fortement influencé Kasthofer et d'autres pionniers de l'économie forestière moderne. C'est à partir de sa publication que le principe du rendement soutenu s'est imposé de plus en plus. Mais d'autre part, comme la faisait remarquer Conrad Roth avec raison, cet ouvrage introduisit « un traitement artificiel des forêts pour plus d'un siècle, en ce sens que des méthodes de travail agricoles et des principes commerciaux à court terme furent appliqués dans une large mesure à la forêt sans

tenir compte des stations, des sols et des rapports biologiques». Les mérites de Zschokke à l'établissement d'une économie forestière ordonnée n'en sont cependant pas diminués pour autant. Notre pays est redevable à cet Allemand d'une reconnaissance éternelle. *Traduction : Farron*

Quellen- und Literaturverzeichnis

(1) *Hauser, A.:* Zur Bedeutung Karl Albrecht Kasthofers für die schweizerische Forstwirtschaft und Forstgeschichte des 19. und 20. Jahrhunderts. Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen, Nr. 12, Dezember 1966, S. 879 ff.

(2) *Zschokke, H.:* Eine Selbstschau. 8. Ausgabe mit einem Vorwort von 1842. Aarau 1907, S. 11 ff.
Vergleiche für die Jahre bis 1798 vor allem auch *Günther, C.,* Heinrich Zschokkes Jugend- und Bildungsjahre. Aarau 1918

(3) *Zschokke, H.,* Selbstschau. S. 27

(4) *Zschokke, H.:* Selbstschau. S. 50

(5) *Zschokke, H.:* Selbstschau. S. 53

(6) *Zschokke, H.:* Selbstschau. S. 55

(7) *Zschokke, H.:* Selbstschau. S. 58

(8) *Zschokke, H.:* Selbstschau. S. 58

(9) *Zschokke, H.:* Selbstschau. S. 62

(10) *Zschokke, H.:* Selbstschau. S. 62

(11) *Zschokke, H.:* Selbstschau. S. 67

(12) *Zschokke, H.:* Selbstschau. S. 72

(13) *Zschokke, H.:* Selbstschau. S. 72 und 73

(14) *Joh. Baptist v. Tscharner* war 1775 Podestà zu Tirano, Landvogt zu Maienfeld 1783, Stadtrichter 1787, Stadtvogt 1788, Bürgermeister 1793 und zuletzt Bundespräsident des Grauen Bundes. Historisch-Biographisches Lexikon, Bd. 2, S. 71
Über ihn vergleiche auch *Dolf, W.:* Die ökonomisch-patriotische Bewegung in Bünden. Aarau 1943, S. 104

(15) *Zschokke, H.:* Selbstschau. S. 76

(16) *Zschokke, H.:* Selbstschau. S. 82

(17) *Zschokke, H.:* Selbstschau. S. 82
Betreffend sog. Ehrenerklärung von Hch. Zschokke vgl. das in der Aktensammlung der Helvetik von J. Strickler abgedruckte Dokument vom 5. April 1799. Bd. 4, S. 503

(18) *Günther, C.:* Heinrich Zschokkes Jugend- und Bildungsjahre. Aarau 1918, S. 213

(19) *Günther, C.:* Heinrich Zschokke a. a. O., S. 215

(20) *Zschokke, H.:* Selbstschau. S. 126

(21) *Günther, C.:* Heinrich Zschokke a. a. O., S. 216 und S. 259

(22) *Zschokke, H.:* Selbstschau. S. 192

(22 a) *Zschokke, H.:* Die Alpenwälder. Für Naturforscher und Forstmänner. Tübingen 1804, Vorwort

(23) *Zschokke, H.:* Selbstschau. S. 194

(24) *Zschokke, H.:* Selbstschau. S. 194. Vergleiche darüber auch den Aufsatz von *L. Weisz* in der Zeitschrift für Forstwesen. Jahrg. 1964, S. 666

(24 a) Vergleiche darüber den Aufsatz von *L. Weisz* in der Zeitschrift für Forstwesen. Jahrg. 1922, S. 70 und 104

(25) *Hunziker, L.:* Forstgeschichtliches aus dem Aargau. Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen 1949, S. 153

(26) Mitteilung des Staatsarchivs des Kantons Aargau vom 31. Januar 1967. Das aarg. Staatsarchiv enthält reichhaltige Akten über die Forsttätigkeit Zschokkes, die noch einer Bearbeitung bedürfen.

(27) Von *J. R. Meyer* und seinen Freunden erschienen in den Jahren 1806—1808 vier Bände, «Systematische Darstellung aller Erfahrungen in der Naturlehre.» Da die Freunde zum Teil im Hause von Heinrich Zschokke arbeiteten, läßt sich ein umfangreicher Gedankenaustausch denken. Zweifellos wird auch die weitere Forschungsarbeit, namentlich im Aargauischen Kantonsarchiv, zeigen, mit welchen Forschern im In- und Ausland H. Zschokke verkehrte.

(28) *Zschokke, H.:* Die Alpenwälder. Einleitung VI

(29) Über Moser, Trunk, Gatterer vgl. *Mantel, K.,* Forstgeschichtliche Beiträge, Hannover 1965. Über Schinz siehe *Hauser, A.,* Die Entdeckung des Waldes. Zur Darstellung des Waldes in der Literatur des 18. Jahrhunderts. Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen, Nr. 7, Juli 1966, S. 16. Über Medicus vgl. u. a. *Bircher, R.,* Wirtschaft und Lebenshaltung im schweizerischen Hirtenland am Ende des 18. Jahrhunderts. Lachen 1938, S. 46

(30) *Zschokke, H.:* Die Alpenwälder. S. 1

(31) *Zschokke, H.:* Die Alpenwälder. S. 6

(32) *Zschokke, H.:* Die Alpenwälder. S. 16 ff.

(33) *Zschokke, H.:* Die Alpenwälder. S. 60

(34) *Zschokke, H.:* Die Alpenwälder. S. 66

(35) *Zschokke, H.:* Die Alpenwälder. S. 179

(36) *Zschokke, H.:* Die Alpenwälder. S. 180

(37) *Zschokke, H.:* Die Alpenwälder. S. 225

(38) *Zschokke, H.:* Die Alpenwälder. S. 227

(39) *Wedell, W. von:* Über Sturmschäden in Gebürgsforsten, ihre Ursachen und die Mittel zu ihrer Verminderung. Halle 1802
Über Wedell vgl. vor allem *Bernhardt, A.,* Geschichte des Waldeigentums, Neudruck der Auflage von 1874. 1966, Bd. 2, S. 52 und 407

(40) *Zschokke, H.:* Die Alpenwälder. S. 235

(41) *Hauser, A.:* Zur Bedeutung Karl Kasthofers für die schweizerische Forstwirtschaft. Zeitschrift für Forstwesen, Nr. 12, Dezember 1966, S. 879

(42) *Zschokke, H.:* Die Alpenwälder. S. 236

(43) *Zschokke, H.:* Der Gebürgsförster. Einleitung, S. 7

(44) *Mantel, K.:* Forstgeschichtliche Beiträge. Hannover 1965, S. 157 und 159

(45) *Zschokke, H.:* Der Gebürgsförster. S. 5 (Einleitung)

(46) *Zschokke, H.:* Der Gebürgsförster. S. 42

(47) *Beda, G.:* Zur Entwicklung der forstlichen Pflanzentechnik in der Schweiz. Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen, Nr. 3, März 1965, S. 212 ff.

(48) *Zschokke, H.:* Der Gebürgsförster, II. Teil. S. 8 ff.

(49) *Zschokke, H.:* Der Gebürgsförster, II. Teil. S. 19

(50) *Zschokke, H.:* Der Gebürgsförster, II. Teil. S. 49

(51) *Zschokke, H.:* Der Gebürgsförster, II. Teil. S. 59

(52) *Zschokke, H.:* Der Gebürgsförster, II. Teil. S. 67

(53) *Zschokke, H.:* Der Gebürgsförster, II. Teil. S. 81

(54) *Zschokke, H.:* Der Gebürgsförster, II. Teil. S. 81 und 82
Über Zschokkes Auffassung betreffend die Nachhaltigkeit vgl. vor allem die Dissertation von *Zürcher, U.,* Die Idee der Nachhaltigkeit unter spezieller Berücksichtigung der Gesichtspunkte der Forsteinrichtung. Winterthur 1965, S. 101

(55) *Zschokke, H.:* Der Gebürgsförster, II. Teil. S. 82

(56) *Zschokke, H.:* Der Gebürgsförster, II. Teil. S. 86
Über die heutige Auffassung etwa *Leibundgut, H.,* Die Waldpflege. Bern 1966, S. 39 ff.

(57) *Zschokke, H.:* Der Gebürgsförster, II. Teil. S. 88

(58) *Zschokke, H.:* Der Gebürgsförster, II. Teil. S. 91

(59) *Zschokke, H.:* Der Gebürgsförster, II. Teil. S. 107

(60) *Zschokke, H.:* Der Gebürgsförster, II. Teil. S. 116

(61) *Zschokke, H.:* Der Gebürgsförster, II. Teil. S. 117–144

(62) *Zschokke, H.:* Der Gebürgsförster, II. Teil. S. 146

(63) *Zschokke, H.:* Der Gebürgsförster, II. Teil. S. 152

(64) *Zschokke, H.:* Der Gebürgsförster, II. Teil. S. 196

(65) *Zschokke, H.:* Der Gebürgsförster, II. Teil. S. 207–211

(66) *Zschokke, H.:* Der Gebürgsförster, II. Teil. S. 229–231

(67) *Zschokke, H.:* Der Gebürgsförster, II. Teil. S. 240 ff.

(68) *Zschokke, H.:* Der Gebürgsförster, II. Teil. S. 271

(69) *Zschokke, H.:* Der Gebürgsförster, II. Teil. S. 273

(70) Der Aargau. Natur und Erforschung. Kapitel Waldwirtschaft, in den Mitteilungen der Aargauischen Naturforschenden Gesellschaft, Heft XXIV, S. 358

(71) *Frey, J. J.:* Rationelle Forstwirtschaft. Winterthur 1847

(72) *Zötl, G.:* Handbuch der Forstwirtschaft im Hochgebirge. Wien 1831 (Einleitung)

(73) 150 Jahre Kanton Aargau im Lichte der Zahlen. Herausgegeben vom Regierungsrat des Kantons Aargau 1954, S. 397

(74) 150 Jahre Kanton Aargau im Lichte der Zahlen a. a. O., S. 398

(75) *Hunziker, L.:* Forstgeschichtliches aus dem Aargau. Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen 1949, S. 156

(76) *Zschokke, H.:* Selbstschau. S. 195

(77) 150 Jahre Kanton Aargau im Lichte der Zahlen a. a. O., S. 397

(78) *Zschokke, H.:* Selbstschau. S. 195

(79) *Günther, C.:* Heinrich Zschokkes Jugend- und Bildungsjahre a. a. O., S. 3