

Grundzüge
der
Forstwissenschaft.

Taschenbuch

für

Forstverwalter

von

C. W. v. Bülow,

Oberförster, vormals im Regierungs-Bezirk von Glin.

Berlin.

Gebruckt und verlegt bei G. Reimer.

1833.

V o r w o r t.

Der Herausgeber wagt es, diese Arbeit der gezwungenen Muße, der Forstliteratur anzureihen. Selbige enthält nur das Nothwendigste für den Waldbesitzer und Forstverwalter, vorzüglich nach den Lehren der gegenwärtig gefeiertsten Schriftsteller und Coryphäen unseres Fachs, eines Partig, Gotta, Pfeil, Hundeshagen. In der Forstbotanik sind nur diejenigen Holzarten aufgeführt, welche hauptsächlich den Bestand unserer deutschen Waldungen bilden. Nicht zwecklos ist

vielleicht das Nothwendigste aus den Preussischen Forst- und Jagd-Gesetzen beigelegt, so wie auch die Jahreszeiten in dem Forst als Kalender, und man hofft und wünscht, dieses Büchlein möge als Taschenbuch ein willkommener Begleiter sein.

Inhalt.

	Seite
Einleitung	1
I. Forstbotanik	15
II. Waldbau	75
III. Forstbenutzung	103
IV. Forstschutz	137
V. Das Nothwendigste aus den Preussischen Forst- und Jagd-Gesetzen	159
VI. Die Jahreszeiten in dem Forst	195

Einleitung.

Die Geschichte des Forstwesens umfaßt keinen großen Zeitraum, indem sie erst da beginnen kann, wo eine gewisse Art der Bewirthschaftung der Waldungen eintritt, welche erst bei Abnahme der Wälder der Bedürfniß werden konnte.

In dem bewaldeten Germanien bezeichneten die Römer als große Waldmassen:

Sylva Hercynia ein waldiges Hochgebirge, welches mehrere Waldungen in sich begriff, als:

Sylva martiana den heutigen Schwarzwald;

Abnoba von den Ufern des Rheins durch Hessen, Westphalen bis in das Paderbornische, wo die Amisus (Ems) entspringt, und worin die Waldgebirge des Taunus im Dillenburgerischen, und Sauerland begriffen sind;

Sudeta das heutige Rhöngebirge, vielleicht auch der südwestlich gelegene Spessart, der Thüringerwald, das Fichtel- und Erzgebirge;

Grabeta die Waldgebirge im Bayreuthischen, der Böhmerwald und das Moldau-Gebirge;

Luna in Mähren am Fluß March;

Montes Sarmatici welche die östliche Grenze Germaniens von der Donau bis zum Karpatischen Gebirge bildeten;

Mons meliboens wo nach Ptolomäus Angabe die Weser entsprang;

Sylva Semana vom Harz südlich, vielleicht der Sächserwald bei Suhl;

Mons Taunus die Höhe des Taunus;

Mons Rhetico wahrscheinlich das Siebengebirge nach Pomp. Mela Angabe;

Sylva Caesia zwischen der Lippe und Issel, durch welchen die Römer zu den Marsen gedrun-gen sein sollen;

Sylva Tentoburgensis in Westphalen an der Weser;

Sylva Baecenis zwischen der Saale und Berra;

Sylva Herenlis an der Weser bis Minden;

Mons Asciburgius im Fürstenthum Jauer in Schlesien;

Sylva Badubenna, nach Tacitus im Lande der Friesen;

Sylva Arduenna mit den Vogesen, Wasgau und dem Röhlerwald, worunter die Waldgebirge in Belgien, Luxemburgischen, die Eifel und Lothringen begriffen.

Die altgermanischen Wälder waren gemeinsames Eigenthum der Völkerstämme, das zu bebauende Land mußte der wilden Natur entrisen und mühsam cultivirt werden; ganze Striche Waldungen wurden niedergebrannt, mit den größeren Flächen des tragbaren Landes erweiterte sich der Feldbau als Hauptnahrungsquell der Völker, Luft und Sonne wurden zugänglicher, das Klima milder.

Mit dem Christenthum und der höheren Cultur entstanden Städte und Dörfer, die Waldungen wurden so schnell gelichtet, daß man schon im 4ten Jahrhundert ihre Erhaltung berücksichtigte; mit dem Ende des 5. Jahrhunderts entstanden größere Staaten, mit ihnen geschriebene Gesetze, die die Erhaltung der Waldungen geboten: so z. B. verboten die Gesetze der Salier und Ripuarier Fressen und Baumbeschädigung, die der Alemannier das Verbrennen der Heide im Walde, die der Longobarden schätzten vorzüglich die Masthölzer. Carl der Große gab zur Erhaltung der Waldun-

gen bestimmte Gesetze, die Schonungen wurden anempfohlen, die herrnlosen Waldungen blieben nicht mehr Gemeingut, sie erhielten bestimmte Besitzer und wurden mit dem sogenannten Forstbann belegt, als Staatscigenthum (Regale) eingezogen.

Diese Gesetze und Einrichtungen bezweckten aber nur eigentlich die Erhaltung und Schonung der Jagd und nicht des Holzes, von dessen Eigenthum wohl noch nicht die Rede war.

Die Stände des Reichs als ihr Ansehen zunahm, maßten sich mit den Ländern auch die Wälder als Eigenthum an, daher die in allen Theilen Deutschlands noch bis jetzt bestehenden Staatsforste.

Die Regenten machten unter dem Namen der Forsthoheit das Recht geltend auch über die ihnen nicht zugehörigen Waldungen, zu deren Erhaltung zum allgemeinen Wohl Gesetze zu geben.

Die erste Forstordnung gab um die Mitte des 12. Jahrhunderts der Abt des Klosters Mauerks in ünster, jedoch gab es noch keine Spur einer geordneten Forstwirthschaft, diese beginnt erst mit dem 14. Jahrhundert unter der Regierung Kaiser Carl IV. von 1346 ab, wo die jetzige Verfassung die erste Bildung erhielt. Die Rodungen wurden verboten, so wie auch die Hütung auf abgetriebenen Plätzen, bis der Anflug dem Vieh entwachsen.

Später wurde die Jagd in die hohe und niedere getheilt, wann diese Eintheilung geschehen, ist nicht ausgemittelt, jedoch soll sie zur Zeit der Dittonen schon bestanden haben.

Später bildeten sich landesherrliche Forstämter, und namentlich nach dem westphälischen Frieden Forstkollegien, von denen die ersten Forstordnungen ausgingen, die die Erhaltung, Beschützung und Benutzung der Waldungen bezweckten, da die früheren Gesetze nur größtentheils sich auf Forstrechte und Jagd bezogen *).

Als die Waldungen sich bedeutend verminderten und Furcht vor Mangel eintrat, dachte man auf zweckmäßigere Behandlung derselben, es traten Schriftsteller auf.

Als das älteste Werk kann betrachtet werden:

*) Besonders streng und grausam waren die Gesetze gegen Wilddiebe; in Sachsen z. B. machte man im 16. Jahrhundert auf Wilddiebe ordentlich Jagd. Kurfürst August I. verordnete: wer von seinen Förstern oder Trabanten einen Wilddieb schoß, erhielt 30 bis 80 Thaler Belohnung. Der Getödtete wurde an einen Baum gehangen, und über ihm ein Hirschgeweih genagelt. Diese Verordnung galt nicht allein von 1530—78, sondern auch 1670 erging eine ähnliche Verordnung.

Coleri oeconomia ruralis et domestica. Wittenbergae 1599.

Unter den Schriftstellern des 18. Jahrhunderts bemüheten sich zuerst wissenschaftliche Grundsätze aufzustellen:

Carlowiß Sylv. cultura oeconomica 1713; Döbels Jägerpraktika 1746; die Schriften eines Beckmann 1766; Cramer 1766; Gleditsch 1774; Benckendorf 1783 u. a. m., allein die Ehre der eigentlichen Begründung der Forstwissenschaft und Aufstellung eines Systems derselben, gebührt unserm Landsmann, dem preussischen Oberforstmeister v. Burgsdorf durch sein Forsthandbuch, dessen erster Theil 1788 und der zweite 1796 erschien. Diesem folgten eine große Anzahl trefflicher Werke, unter denen die von Hartig, Beckstein, Cotta, Pfeil, Hundeshagen, Laurus, v. Wigleben u. m. a. klassisch dastehen, ganz vorzüglich zeichnen sich Hartigs Werke durch Gediegenheit und Faßlichkeit aus.

Die Staatsregierungen, die Nothwendigkeit der Verbesserung des Forstwesens erkennend, dachten auf Mittel zur forstwissenschaftlichen Bildung, und so entstanden Forstlehranstalten:

zu Berlin 1770 unter Professor Gleutsch Leitung;

- zu Jlsenburg 1772 unter Oberforstmeister v. Zanthier;
- zu Stuttgart 1783 unter Reitter;
- zu Tegel 1787 unter Oberforstn. v. Burgsdorf;
- zu Zillbach 1788 unter Cotta;
- zu München 1790 unter Dähler und Grünberger;
- zu Hungen 1791 unter Hartig;
- zu Waltershausen 1795 unter Beschstein;
- zu Geresbach 1795 unter Oberforstmeister v. Draß.

Diese Anstalten lösten sich größtentheils auf, oder gingen mit ihren Stiftern in andere Staaten über. Unter denen noch jetzt bestehenden nennen wir:

Die Forstlehranstalt zu Kiel die schon 1785 errichtet, erst 1808 eine eigentliche Forstlehranstalt wurde.

Die Forst- und Jagd-Akademie zu Dreißigacker bei Meinungen seit 1803.

Das Königl. Bairische Forstlehrinstitut zu Aschaffenburg seit 1808 (soll gegenwärtig eingegangen sein).

Die Königl. Sächsische Forstakademie zu Tharandt seit 1816.

Das Fürstlich Hessenhomburgische Forstlehrinstitut zu Homburg an der Höhe seit 1818.

Das k. k. Forstinstitut zu Mariabrunn bei Wien seit 1814.

Die Kurfürstlich Hessische Forstlehranstalt vormals zu Fulda, jetzt zu Melmsungen seit 1816.

Die Königl. Württembergische niedere Forstschule zu Stuttgart seit 1818.

Die Königl. Preuß. Forstakademie zu Berlin seit 1821.

Die Königl. Hannoversche Forstschule zu Clausthal am Harz seit 1821.

Die Großherz. Hessische Forstlehranstalt zu Gießen seit 1825.

Das Königl. Preuß. Forstlehr-Institut zu Neustadt, Eberswalde seit 1830.

Die Großherz. Sachsenweimarsche Forstlehranstalt zu Eisenach seit 1830.

Mit dem Umschwunge neuer Ideen neuester Zeit wurde auch das Forstwesen mit einer Reformation bedroht; es stellten Schriftsteller den Grundsatz auf: der Staat müsse alle Waldungen veräußern, indem selbige vortheilhafter von Privaten benutzt würden, aller Grund und Boden müsse dem Volk überlassen werden, die Regierungen sollten aus der Reihe der Holzproduzenten treten.

Cotta stellte die Idee der Verbindung des Feldbaues mit dem Waldbau auf, worin er behauptet, die Holzherzeugung werde auf den höchsten Punkt der Vollkommenheit gebracht werden, wenn die Forstwirtschaft zur Forstgärtnerci werde, das Land abwechselnd zu Getreideland oder Forstland benutzt werde, und die Felder mit Bäumen umgeben und bepflanzt würden.

Die Frage: ob Staatswäldungen zu veräußern? wird im allgemeinen dahin zu beantworten sein: wenn Waldtheile in einem andern Benutzungsstande einträglicher werden können und der Nationalreichthum gewinnt, dann ist Veräußerung anzurathen, jedoch unter der Berücksichtigung, ob die Wäldungen im Verhältniß zum Ackerbau sehr ausgedehnt, ob viele Holzconsumenten vorhanden, ob der Holzwerth den der Ackerproduction überwiegt, oder der Holzabsatz durch Localverhältnisse begünstigt wird, oder durch isolirt liegende Waldparzellen die Aufsicht erschwert oder der Holzanbau beschwerlich wird.

Die Gründe über die Frage: ob die Waldkultur in den Händen des Staats oder der Privaten sich bessere Pflege verspreche? finden wir sehr gut in der Schrift des Oberforstmeisters Linz (die Grenzen zwischen der Feld- und Waldkultur.

Bonn 1821) auseinandergesetzt. Von der Klarheit der Ideen und den aufgestellten Grundsätzen überzeugt, ist es vielleicht nicht unangemessen hier einige Hauptstellen der Schrift zu entnehmen:

„Die nützlichsten Geschöpfe, Pflanzen und
 „Produkte der Erde sind die verbreitetsten, oder
 „haben eine große Verbreitungsfähigkeit und große
 „Flexibilität unter verschiedenen klimatischen Ein-
 „wirkungen zu leben. Unsere Corallen gehen vom
 „Nordpol bis zu den Tropenländern, der Anbau
 „der Kartoffel, welcher auf einem preussischen Mor-
 „gen vier Individuen ernähren kann, geht von der
 „äußersten Spitze Afrikas bis Labrador und
 „Lappland. Der Wald als Wald, wenn auch
 „nicht mit allen seinen Holzgattungen, welches seine
 „Bestimmung nicht erheischt, verbreitet sich durch
 „alle Zonen von der Küste der Meere bis zu den
 „höchsten Gipfeln der Gebirge. Keine Pflanzen-
 „familie hat größere Verbreitung und Verbreitungsfähigkeit, vom 55. bis 70. Grad finden wir vor-
 „züglich die Klasse der harzigen Bäume, im 42.
 „bis 55. Grade finden wir: Buchen, Eichen, Ahorn,
 „Eichen, Ulmen, Linden; gegen den 47. Grad fin-
 „den wir schon Waldungen, deren Bäume genieß-
 „bare Früchte tragen. Die Mannigfaltigkeit der
 „Baumgattungen vermehrt sich bis im hohen Sü-

„den der Uebergang der Diacotyledonen zu den „Monocotyledonen geschieht, wo die Bäume balsamische Früchte, Gewürze und Farbehölzer geben.“

Durch die Erfahrungen: Priestley's, Jegenouse, Sennebiers, Hales und Saussure ist erwiesen, daß der Pflanzen vorzügliches Geschäft ist die Luft zu reinigen, und sie dem thierischen Organismus zuzubereiten, indem sie sich den Stick- und Kohlenstoff aneignen und den Lebensgas frei machen. Die Waldungen reinigen also die Luft, und theilen die angezogene Feuchtigkeit der Erde mit, sie brechen den Sturm der Winde und mäßigen die Kälte.

In der Folge dieser Schrift wird die Schädlichkeit der grenzenlosen Ausrodung der Waldungen durch mehrere Beispiele aus Frankreich belegt, und durch amtliche Berichte aus verschiedenen Departements dargethan: daß die Staatswaldungen die man Privaten übergab, so wie die Gemeinewaldungen die getheilt wurden, zu Grunde gerichtet sind. Das Loos der Forsten, deren Existenz so sichtbar auf das Klima und die Fruchtbarkeit eines Landes wirkt, darf also nicht der Willkühr übergeben werden.

Man betrachtete früher die Waldungen als unerschöpflich oder zu ausgedehnet, bedachte nicht

daß mit höherer Kultur und zunehmender Bevölkerung das Bedürfniß an Holz gesteigert werde, und bei zu unverhältnißmäßigen Preisen die Industrie leide.

Der anfängliche Ueberfluß erzeugte Verschwendung und Sorglosigkeit, und war Ursache des üblen Haushaltes in den Waldungen. Obgleich fast der 3. Theil von Deutschlands Oberfläche mit Waldungen bedeckt (HdK statistische Darstellung der Landwirtschaft in den deutschen Bundesstaaten. Ulm 1824) so muß der gute Zustand derselben doch im Abnehmen sein, da die Holzpreise gestiegen. Ackerbau und Bevölkerung treten den Waldungen gleichsam entgegen, der Staat vermag es die Harmonie durch intensive und extensive Cultur herzustellen.

Die Forstwissenschaft lehrt: die Erziehung, Erhaltung, Beschützung, Ertrags- und Werthbestimmung, Benutzung und Wirtschaftseinrichtung der Waldungen.

Aus diesen Lehren (Theorie) mit der Ausübung (Praxis) verbunden fließt das Forstwesen, welches vormalß mehrere Schriftsteller in das innere und äußere oder in das höhere und niedere theilten. Im Allgemeinen nennt man die Theorie

oder Lehre Forstwissenschaft und die Praxis Forstwirtschaft.

Die Forstwissenschaft theilt man in 5 Haupttheile:

- 1) Waldbau (Holzzucht und wirthschaftlicher Betrieb);
- 2) Forstbenutzung;
- 3) Forstschuß;
- 4) Forsttaxation und Betriebseinrichtung;
- 5) Forstdirection.

Da die beiden letzten Haupttheile hier nicht haben Platz finden können, so wird derselben nur hier mit wenigen Worten gedacht:

Die Forsttaxation oder Waldschätzung kann verschiedene Zwecke haben, nemlich:

- 1) Die Erforschung des Holzvorraths.
- 2) Die Berechnung des Holzertrages.
- 3) Die Bestimmung des Waldwerthes.
- 4) Die Untersuchung des Wirthschaftszustandes.

Die Forstdirection beschäftigt sich mit der zweckmäßigen Einrichtung des Forstwesens, damit die Forsten in möglichst guten Stand gebracht, darin erhalten, und aufs beste benutzt werden.

Die Waldeigenthumsverhältnisse der deutschen Forsten sind gewöhnlich:

- 1) Staatswaldungen.
- 2) Landesherrliche Waldungen.

- 3) Adelige und andere Lehnwaldungen.
- 4) Geistliche Stiftswaldungen.
- 5) Gemeinde-, Waldungen.
- 6) Märker-, oder Mark-, Waldungen.
- 7) Corporations-, Waldungen.
- 8) Privat-, Waldungen.

Auf Grund- und Hülfswissenschaften beruhend, ist die Forstwissenschaft eine complicirte Wissenschaft, deren eigentliche Grundwissenschaften: die Botanik, Zoologie, Mathematik, Mineralogie, Physik und Chemie ausmachen.

I.

F o r s t b o t a n i k .

Forstbotanik.

Die Forstbotanik lehrt uns die wilden Waldgewächse kennen; in diesem allgemeinen Begriff sind nicht nur Holzgewächse sondern auch Forstkräuter eingeschlossen, indem man in neuerer Zeit nicht die Holzpflanzen allein, sondern auch die Forstkräuter zur Lehre der Forstbotanik für nothwendig erachtet (die deutschen Forstkräuter u. s. w. von Dr. Reum. Dresden 1819. 111 S.). Im engeren Begriff sind darunter nur Holzgewächse (Bäume, Sträucher, Stauden) verstanden, und daher auch von den Forstschriststellern die allgemeine Forstbotanik: Dendrologie (Baumlehre), und die besondere Forstbotanik: Dendrographie (Baumbeschreibung) genannt.

Die allgemeine Forstbotanik macht uns mit den Urstoffen (Elementen), mit den Grundformen und den zusammengesetzten Theilen, so wie

mit allen den Holzgewächsen gemeinschaftlichen Eigenschaften und Beschaffenheiten bekannt. Sie begrift in sich: die Terminologie oder botanische Kunstsprache; die Taxonomie Systemkunde; Anatomie die Lehre von dem innern und äußern Baue der Pflanzen; Chemie die Lehre von dem chemischen Verhalten der Pflanzen; die Physiologie Lehre von den Naturgesetzen des vegetabilischen Lebens; die Pathologie Lehre von den Krankheiten der Pflanzen; die Geographie Lehre von den örtlichen Verhältnissen der Pflanzen.

Die Holzgewächse setzen ihren Wachsthum in die Länge durch die Knospen fort, dabei vergrößert sich ihr Umfang durch Bildung neuer Gefäße, die sich um die älteren Gefäße anlegen. Die innern Hauptorgane der Holzgewächse sind:

Das Mark (medulla) ursprünglich aus einem saftreichen Zellengewebe, besonders in den neuen Trieben und im Saamenkeim bestehend, später vertrocknet es, und die Markröhre füllt sich mit Holz.

Das Holz (lignum) bestehend aus schlauchförmigen Zellen und Spiralgefäßen, welche letztere eigentlich das Holz bilden. Es vergrößert seinen Umfang durch die sich im Sommer bildende Lage oder Holzring, und wir sind daher im Stande das Alter eines Stammes durch die deutliche Abzeich-