

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse
Herausgeber: Schweizerischer Forstverein
Band: 97 (1946)
Heft: 5

Artikel: Zur Vegetationskarte des Sihlwaldes der Stadt Zürich
Autor: Etter, H.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-765388>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 30.03.2025

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

ganzen Kultur des Dünengebietes » (Engler). Sie bewährte sich bestens und wies einen Weg, auf dem Frankreich zu reichen Früchten gelangte. L. W.

Zur Vegetationskarte des Sihlwaldes der Stadt Zürich

Von Dr. H. Etter, Forstingenieur

an der Schweizerischen Anstalt für das forstliche Versuchswesen

Inhalt

Vorwort

1. Über die Bedeutung der Vegetationskunde für den Waldbau
 - a) Geschichtliche Entwicklung der heutigen Auffassung
 - b) Über Vegetationskarten
2. Die natürliche Vegetation des Sihlwaldes
 - a) Charakteristik der im Sihlwald vorkommenden Waldgesellschaften
 - α) Allgemeines
 - β) Der feuchte Ahorn-Eschen-Wald (*Acereto-Fraxinetum caricetosum pendulae*)
 - γ) Der eichenreiche Steilhangwald (*Taxeto-Fagetum*)
 - δ) Die Buchenwälder (*Fageta*)
 - b) Bemerkungen zur Vegetationskarte des Sihlwaldes 1 : 10 000

Résumé

Literaturverzeichnis

Vorwort

Anfangs 1944 übernahm der Verfasser von Herrn Stadtforstmeister K. Ritzler den Auftrag, eine Vegetationskarte des Sihlwaldes der Stadt Zürich auszuarbeiten. Die Tatsache, daß ein Forstbetrieb einen solchen pflanzensoziologischen Waldplan bestellt, ist für die Schweiz ein Novum. Es ist deshalb erwünscht, daß der nun fertig vorliegende Plan durch möglichst viele und verschiedene Benützer auf seine Brauchbarkeit geprüft werde. Der Verfasser ist den Herren Forstmeister K. Ritzler und Oberforstinspektor M. Petitmermet, Chef der Eidg. Inspektion für Forstwesen, Jagd und Fischerei, sowie dem schweizerischen Forstverein, besonders dem Redaktor seiner Zeitschriften, Herrn Prof. Dr. H. Leibundgut, zu großem Dank dafür verpflichtet, daß sie den Druck der Karte und des begleitenden Textes ermöglichten¹. Er hofft, daß dadurch die Diskussion über den Wert und die Ausgestaltung von Vegetationskarten unter schweizerischen Forstleuten in Gang komme, und daß man auch in der Schweiz beginne, der detaillierten kartographischen Darstellung der Vegetation vermehrte Aufmerksamkeit zu schenken, ähnlich wie dies im Ausland geschieht (1, 4, 5, 9, 11, 15, 17, 27, 28).

¹ Die Veröffentlichung wird auf zwei Hefte dieser Zeitschrift verteilt. Es ist vorgesehen, die Vegetationskarte nur auf Bestellung abzugeben (vgl. nächstes Heft). Außerdem ist eine Veröffentlichung beabsichtigt in « 600 Jahre Holzversorgung der Forstverwaltung der Stadt Zürich », herausgegeben vom Stadtforstamt Zürich.

1. Über die Bedeutung der Vegetationskunde für den Waldbau

a) Geschichtliche Entwicklung der heutigen Auffassung

Die Erforschung der Pflanzendecke der Erde mit Einschluß der darin lebenden Tierwelt ist Gegenstand der *Vegetationskunde*. Wird die Tierwelt außer Betracht gelassen, so nennt man diese enger begriffene Vegetationskunde *Pflanzensoziologie*. Die Eigenart jeder Vegetationskunde besteht darin, daß sie nicht Arten oder Individuen isoliert studiert, sondern daß die Form und Art des Gemeinschaftslebens, also der Aufbau und der Lebenshaushalt der *Gesellschaften* im Zentrum des Interesses stehen.

Die Pflanzensoziologie gilt heute als eine der wichtigsten Basisdisziplinen des Waldbaues. Diese Auffassung, die sich erst im dritten und vierten Jahrzehnt dieses Jahrhunderts entwickelt hat, soll im folgenden in groben Zügen begründet werden.

In der Frühzeit der organisierten Forstwirtschaft (Mitte 19. Jahrhundert) war der *Kahlschlag mit nachfolgender Pflanzung* die allgemein geübte Betriebsart. Auch auf Laubholzboden wurden meist Nadelhölzer gepflanzt und gesät. Die Jungwüchse und Dickungen, welche so entstanden, wuchsen meist prächtig und versprachen weit höhere Erträge, als sie die vorhergehende Waldgeneration geliefert hatte.

Die Einfachheit der forstlichen Handwerksregeln, die Anfangserfolge des jungen Wirtschaftszweiges und der allgemeine Fortschrittsglaube jener Zeit erzeugten ein hohes berufliches Selbstbewußtsein der Forstleute. Sie fühlten sich als Meister des Handwerks und als überlegene Beherrscher des Waldes.

Auch die *Forstwissenschaft* jener Frühzeit war selbstbewußt und erfolgssicher. Zwar wußte man vieles noch nicht. Aber man zweifelte nicht am raschen Fortschreiten der Erkenntnis. Man lebte ja in der Blütezeit des naturwissenschaftlichen Materialismus, wo die unbelebte und die belebte Natur bis zu innerst analysierbar, berechenbar und verstehbar schien.

Man zweifelte nicht daran, daß Entdeckungen zu machen und Ideen zu finden waren, geeignet, die Massenproduktion des Waldes bedeutend zu steigern. Man fahndete auf der ganzen Welt nach rasch wachsenden Holzarten. Man ersann Schnellwuchs- und Simultanwuchsbetriebe. Man erwartete allen Ernstes, daß die Zuwachs- und Ertragsforschung die Rentabilität solcher Erfindungen nachzuweisen vermöge.

Es ist aus dieser psychologischen Situation heraus verständlich, daß man kaum auf den Gedanken kam, im eingangs erwähnten Sinne Vegetationsforschung zu treiben. Die entstehenden Kunstforste glaubte man nach Aufbau und innerem Wesen zu kennen, man hatte sie ja selbst

erfunden und geschaffen. Die Überreste der Naturwälder interessierten erst recht nicht, denn man war ja im Begriffe, sie durch etwas Besseres zu ersetzen.

Der Anreiz zur Beachtung der Vegetationskunde konnte auch nicht von außen kommen, weil sie im heutigen Sinne noch gar nicht existierte. Die Zeit war dafür noch nicht reif. Die Vegetationsbeschreibungen bezogen sich hauptsächlich auf die Physiognomie und die Phänologie der Pflanzensiedlungen. An die quantitative Erfassung der Artenkombination und der Organisationsgesetze der Gesellschaften dachte man noch nicht.

Zeit verging. Die Erfahrungen, die sie der Forstwirtschaft brachte, waren nicht immer angenehm. Vieles, was anfänglich im Walde zu gelingen schien, hatte keinen dauernden Erfolg. Pilze und Insekten schädigten den Forst. Wind, Schnee und Frost bedrohten die Bestände. Statt immer nur zu steigen, ging das Wachstum zufolge der getroffenen Maßnahmen gelegentlich auch zurück. Das Streben der Wissenschaft nach Zuwachssteigerung wurde gedämpft durch die Notwendigkeit des Kampfes für die Existenz des bestehenden Waldes.

Das forstliche Handwerk erschien nun doch schwieriger, als man ursprünglich angenommen hatte. Vor allem mußte man einsehen, daß das verschiedene waldbauliche und standörtliche Temperament der Holzarten bisher viel zu wenig beachtet worden war.

Man verzagte deshalb aber keineswegs. Man beschloß, den Schwierigkeiten zu begegnen durch vertiefte und detailliertere Erforschung der Biologie der Holzarten, ihres waldbaulichen Verhaltens, ihrer Standortsansprüche. Man vermehrte und präziserte anderseits die Kenntnis der Standortsfaktoren. Man zerlegte sie, man maß sie und gewann Einblicke in die Art ihrer Wirksamkeit auf den pflanzlichen Organismus. Es sollte keine Unkenntnis mehr bestehen bleiben über die « Bausteine des Waldes » (Lebewesen, Standortsfaktoren) und den Mörtel, welcher sie zusammenhält (Naturgesetze). War man erst so weit, so sollte es dann möglich sein, in jedem Falle die geeigneten Bausteine und Mörtelarten so zu kombinieren, daß der wirtschaftlich zweckmäßigste Kunstforst entstand und ertragreicher als der alte Naturwald funktionierte. Man wollte « Baukastenwaldbau » treiben.

Der « Baukastenwaldbau » wäre eine Wissenschaft gewesen, fußend auf vollständiger Kenntnis der Lebewesen, der Standortsfaktoren sowie der Naturgesetze, welche beim Kontakt besagter Lebewesen und Standortsfaktoren wirksam werden. Diese Kenntnis fehlte allerdings noch. An ihre Stelle setzte man wie bisher Hypothesen, wechselte sie nicht selten und ließ sie bei guter Gelegenheit zu Lehrmeinungen auswachsen. Der auffallend starke Wechsel solcher Lehrmeinungen in der Geschichte der Waldbauwissenschaft ist außerordentlich bezeichnend. Fichtenpflanz-

bestände, Lärchenanbau in großem Maßstab, Tannennaturverjüngung, die Buche als Nährmutter des Waldes, Kahlschlag, Waldfeldbau, Saumschlag, Plenterwald — es gibt keines der angeführten, sich größtenteils ausschließenden Schlagwörter, auf das nicht in den letzten hundert Jahren gescheite und angesehene Köpfe in Mitteleuropa geschworen hätten !

Die Baukastenwissenschaft war eben eine Fiktion. Der Waldbau stand auf völlig ungenügenden naturwissenschaftlichen Grundlagen. Er war eine Pseudowissenschaft. Und wie man auch die Bausteine zu Wirtschaftswäldern zusammenzufügen versuchte, heute erscheint uns das Resultat als ein Steinhäufen, verglichen mit dem harmonischen Bauwerk des Naturwaldes.

Unterdessen ging die Analyse der naturgesetzlichen Grundlagen weiter. Aber je tiefer die Einblicke wurden, um so komplizierter zeigten sich die Zusammenhänge. Die Aussichten, von der Totalanalyse aller interessierenden Erscheinungen her je zu einer beherrschten Synthese von störungsfreien Hochleistungsforsten zu gelangen, nahmen mit den Fortschritten der Analyse nicht zu, sondern ab. Die prinzipielle Ungangbarkeit des eingeschlagenen Weges erhellte aber schließlich weniger aus der Erfahrung, daß die Analyse im obigen Sinne Schwierigkeiten macht und ins Uferlose führt, als aus der weiteren Einsicht, daß es außer allen menschlichen Möglichkeiten liegt, das gewonnene Wissen zur logisch rechnenden Erfindung nachhaltig höchstproduzierender « Überwälder » zu benützen.

Diese Entwicklung der Dinge macht es begreiflich, wenn alles, was sich Wissenschaft nennen durfte im weitem Fachgebiet des Waldbaues, bei den Männern der Praxis nicht eben an Wertschätzung gewann. Resigniert begann man speziell die Grundlagenforschung als Dekor zu werten, das der Stützung des Standesbewußtseins diene, und war im übrigen der Meinung, alles praktisch Nützliche sei bereits bekannt. Wer sich aber ernstlich bemühte, seine waldbaulichen Maßnahmen wissenschaftlich zu unterbauen, der mußte schmerzlich fühlen, daß zwischen Waldbau und Naturwissenschaften eine schwer überbrückbare Kluft bestand, daß man wohl unendlich viel wußte, daß es aber riesig schwer war, mit diesem Wissen dem Waldbau weiterzuhelfen.

Trotz alledem gingen Lehre und Praxis des Waldbaues nie völlig in die Irre. Mehr oder weniger an bestimmte Gebiete und Personen gebunden, erbte sich fort, entwickelte sich und blühte gesundes waldbauliches Können. Das war möglich, weil das Einfühlungsvermögen der Waldeleute, das waldbauliche Fingerspitzengefühl und die traditionserhärtete handwerkliche Erfahrung nie ausstarben. Es war möglich, weil es in Praxis und Lehre stets Männer gab, die der eben entwickelten waldbaulichen Konzeption mißtrauten und bereit waren, das waldbaulich

Mögliche an den natürlichen Verhältnissen abzuschätzen. Ihre oft mehr gefühlsmäßig eingenommene Haltung ist zur völlig bewußten und begründeten Grundhaltung des heutigen Waldbaues geworden (14).

Die Neuzeit des Waldbaues beginnt mit der Überwindung der Resignation, in die man offensichtlich hineingeraten war. Der Mißerfolg, den sich der Mensch als Waldschöpfer geholt hatte, veranlaßte zum Nachdenken. Man suchte neue Wege zum alten Ziel: dem Wald, welcher dem Menschen am besten dient. Wenn der suchende Blick zuletzt am Naturwald hängen blieb, wenn sich die Aufmerksamkeit immer bewußter ihm zuwandte, so mag man dies zum Teil dem Einfluß der eben erfolgreich aufblühenden Pflanzensoziologie zuschreiben. Aber ebenso stark hat die innere Entwicklung des Waldbaues zur Naturwaldkunde hingeführt. Und schließlich ist dieses gleichzeitige Wachwerden des Interesses für die natürlichen Lebensgemeinschaften bei Botanikern und Forstleuten Ausfluß einer allgemeinen Zeiterscheinung, die in allen Naturwissenschaften spürbar ist, was näher auszuführen hier nicht der Ort ist (vgl. z. B. 20).

Worin liegt nun die beinahe plötzlich entdeckte, einzigartige Bedeutung des Naturwaldes? Sie liegt in seiner Entstehung begründet, die ihn als den von den Naturgesetzen vorgeschriebenen Wald erscheinen läßt. Im freien Spiel aller Kräfte, im uneingeschränkten Konkurrenzkampf aller vorhandenen Lebewesen haben sich seit Jahrtausenden die Lebensgemeinschaften aufgebaut, umgebaut, organisiert, reorganisiert und in jeder Beziehung mit dem Standort auseinandergesetzt, welche wir Naturwälder nennen. Lebewesen, die nicht konkurrieren konnten, wurden ausgeschieden. Artenkombinationen, welche den Boden und damit ihre eigenen Lebensbedingungen verschlechterten, verloren ihre Konkurrenzkraft und wurden besiegt von solchen, die sich den Standort dauernd günstig zu erhalten vermochten. So blieb auf jedem Standort jene Lösung des Problems « Wald » übrig, die dauernd am gesündesten, am konkurrenzfähigsten ist, die Lösung, bei welcher das unendlich komplizierte Beziehungssystem zwischen Lebewesen und Naturkräften mit der größtmöglichen Störungsfreiheit funktioniert.

Die Naturwälder sind von größter Vielgestaltigkeit. Jeder Standortstyp verlangt einen neuen Waldtyp, eine neue Artengarnitur und einen neuen Lebensrhythmus. Und alle diese, letztlich unendlich vielen Lösungen sind gleich eingehend geprüft, gleich hart errungen. Wir werden sie nie restlos durchschauen und begreifen können und denken nicht mehr daran, etwas besser Funktionierendes an ihre Stelle zu setzen.

Aus dem Gesagten erhellt ohne weiteres, daß einzig die Naturwälder die waldbauliche Forderung auf biologische Nachhaltigkeit vollkommen erfüllen. Was sie hingegen nicht leisten werden, ist höchste Werterzeugung im wirtschaftlichen Sinne.

Nun wird der neue Weg des Waldbaues deutlich sichtbar. Im Interesse der Nachhaltigkeit wird er in Zukunft darauf verzichten, Wälder zu erfinden. Er wird das Wesentliche am Naturwald, nämlich die Organisation des Gemeinschaftslebens, den Lebensrhythmus unbedingt erhalten wollen und den Wiederaufbau des natürlichen Gesellschaftshaushaltes begünstigen, wo er zerstört wurde. Die Verfolgung seines wirtschaftlichen Zieles wird aber den Waldbau dazu führen, die Naturwälder zu beeinflussen, Eingriffe und Abänderungen vorzunehmen, welche die Wertleistung steigern, ohne den naturgewollten Ablauf des Gesellschaftslebens entscheidend zu stören. Zwischen der Art der Eingriffe, die sich der Waldbau vernünftigerweise gestatten kann und dem Wesen der konformen Wirtschaftsintervention, wie sie R ö p k e (22) definiert, besteht somit eine sehr weitgehende Analogie.

Aus der neuen Zielsetzung des Waldbaues ergibt sich ein verändertes Verhältnis zur Grundlagenforschung.

Soweit der Wald harmonisch funktioniert, also natürlich ist, ist er mehr als die Summe aller seiner Teile. Als ebenso wichtiger Bestandteil seines Wesens kommt die innere Organisation der Gemeinschaft hinzu. Jede Einzelercheinung, die zum Wald gehört, hat in bezug auf das Ganze ihren bestimmten Ort und ihre bestimmte Zeit. Sie steht in bestimmten Beziehungen zu den übrigen Teilen. So ist es denn unmöglich, durch waldbauliche Maßnahmen nur Teile der Gemeinschaft zu beeinflussen. Mit jedem Eingriff ist eine Veränderung des gesamten Beziehungssystems vollzogen. Waldbaulich denken heißt deshalb Abschätzen der Wirkung unserer Maßnahmen auf die Gemeinschaft. Den Waldbau ausüben heißt, das Leben der Waldgemeinschaften lenken. Dies gelingt um so sicherer, je besser ihr Aufbau und ihre funktionelle Organisation bekannt sind. Alles Wissen, das sich auf bestimmte Waldgemeinschaften bezieht, ist deshalb waldbaulich wertvoll. Je ungenauer und loser dieser Bezug ist, um so weniger taugt das Wissen für die waldbauliche Auswertung. Hier liegt die Ursache der Kluft zwischen Naturwissenschaften und Waldbau, von der die Rede war. Hier liegt auch die Rechtfertigung dafür, daß man heute die Pflanzensoziologie, die Lehre vom Leben der Pflanzen in der Gemeinschaft, als unmittelbarste Grundlagenwissenschaft des Waldbaues bezeichnet.

Wenn K o c h (12) den Waldbau als angewandte Pflanzensoziologie definiert, so ist damit die Tatsache auf die kürzeste Formel gebracht, daß die Pflanzensoziologie aus Erkenntniswillen die Gesetze aufzudecken trachtet, welche die Bildung von Pflanzengesellschaften und das Leben in diesen Gemeinschaften steuern, und daß der Waldbau nach den genau gleichen Erkenntnissen strebt, um sich die Pflanzengesellschaften dienstbar zu machen. Die Formel ist durchaus nicht so zu ver-

stehen, daß z. B. Bodenkunde, Klimatologie und Pflanzenphysiologie dem Waldbau nichts mehr zu bieten hätten, im Gegenteil! Aber der pflanzensoziologisch orientierte Waldbau stellt den Naturwissenschaften eine etwas veränderte, vielleicht auch nur eine genauere Frage. Er bittet sie, zum immer tieferen Verständnis des Lebens der Pflanzen *in der Gemeinschaft* beizutragen!

Aus den entwickelten Bedürfnissen des Waldbaues lassen sich nun drei Stufen der Grundlagenforschung ableiten:

1. Beschreibung der Naturwälder und ihrer künstlich verursachten Degenerationsstadien sowie Feststellung ihrer Verbreitung.

Dieser Aufgabenkomplex ist die eigentliche Domäne der Pflanzensoziologie.

2. Erforschung der Existenzursachen der gefundenen Vegetationseinheiten.

Auf dieser Stufe ist die gesamte Grundlagenforschung: Bodenkunde, Klimatologie, Biologie der Arten, am Werk. Aufgabe der Soziologie bleibt nur, an den Anfang und das Ende aller Untersuchungen die Frage nach ihrer Bedeutung für das Verständnis des Gemeinschaftslebens zu stellen und an Hand der gefundenen Tatsachen die Gestalt und das Leben der Gesellschaften tiefer begreiflich zu machen.

3. Studium der Auswirkung von künstlichen Abänderungen der Naturwälder auf ihren Lebenshaushalt oder, praktisch ausgedrückt, auf ihre Nachhaltigkeit.

Auch hier muß die Soziologie der Rahmen aller Untersuchungen sein. Sie gibt Auskunft über den Naturwaldtyp, beziehungsweise Standortstyp, in dessen Bereich gearbeitet wird, sie beurteilt den Geltungsbereich der gefundenen Resultate und gibt ihnen damit waldbauliche Bedeutung.

Wir sehen die allgemeine Forderung gestellt, daß jede naturwissenschaftliche Untersuchung mit waldbaulichem Zweck einer pflanzensoziologischen Ortsbestimmung bedarf. Leider sind wir noch weit davon entfernt, dieser Forderung genügen zu können. Stufe 1 des skizzierten Arbeitsprogramms ist ja eben erst in Angriff genommen. Um so eher muß die Dringlichkeit vermehrter Anstrengungen in dieser Richtung jedem einleuchten, der dem Waldbau und damit der Waldwirtschaft eine gedeihliche Entwicklung wünscht.

b) Über Vegetationskarten

Es ist wohl einleuchtend, daß die Verbreitung der Pflanzengesellschaften am besten kartographisch dargestellt und mitgeteilt wird. Eine vollständige Vegetationskarte kann aber erst gezeichnet werden, wenn alle im betreffenden Gebiet vorkommenden Gesellschaften definiert sind, und wenn ihre Verbreitung lückenlos bekannt ist. Mit der Vollendung der Vegetationskarte gelangt die pflanzensoziologische Durchforschung eines Gebietes zu einem gewissen Abschluß (wobei überall und jederzeit die Möglichkeit besteht, noch mehr ins Detail zu gehen, und wobei nicht vergessen sei, daß auch sogenannte « abschließende Werke » mit der Zeit veralten).

Vegetationskarten können verschiedenen Zwecken dienstbar gemacht werden. Dementsprechend werden auch verschiedenerlei Auskünfte von ihnen erwartet, nämlich :

1. Auskünfte über die natürliche Vegetation, und zwar
 - a) für jeden beliebigen Ort die Angabe der Vegetationseinheit, welche hier von der Natur vorgeschrieben ist;
 - b) eine Übersicht über die Anordnung der Gesellschaften in größeren und großen Gebieten, über ihre geographische Lokalisation und über die Größe ihres Areals.
2. Auskünfte über die menschlich bedingte Vegetation, und zwar
 - a) über das Vorkommen der sekundären Pflanzengesellschaften, welche entstanden sind, indem der Mensch den natürlichen Standortsfaktoren noch irgendwelche, langdauernd gleichwirkende künstliche Faktoren zugesellte (Mahd, Weide, Düngung, Entwässerung usw.). Es handelt sich in erster Linie um die verschiedenen Wiesentypen und Unkrautgesellschaften;
 - b) über das Vorkommen jenes Pflanzenwuchses, welcher nicht durch irgendwie geartete Standortsfaktoren ausgelesen und zusammengestellt wurde, sondern unter weitgehender Ignorierung der standörtlichen Voraussetzungen vom Menschen angebaut wurde. Hierher gehören Kunstforste, Äcker, Rebberge.

Es ist einleuchtend, daß es keine Karte gibt, welche alle Auskünfte zugleich in gleicher Vollkommenheit liefert. Zu den wichtigsten Vorarbeiten für jede Vegetationskartierung gehört deshalb die Formulierung ihres Zweckes, genauer gesagt, die Festlegung einer Rangordnung der verschiedenen Anforderungen, welche voraussichtlich an die Karte gestellt werden.

Eine Karte, welche nur die natürlichen Verhältnisse berücksichtigt, also ein Bild des Naturzustandes der Vegetation sein will, ist gleichzeitig eine Standortstypenkarte. Sie zeigt die naturgesetzlichen Grundlagen der Bodenkultur mit größtmöglicher Klarheit. Sie wird besonders dem Waldbauer und dem Naturwissenschaftler, welche in einer ihnen vertrauten Gegend zu arbeiten haben, von großem Nutzen sein. Ein großer Vorteil einer solchen Karte ist ihre weitgehende Zeitlosigkeit. Vorausgesetzt, daß es gelänge, sie in allen Teilen richtig zu zeichnen, würde sie solange richtig bleiben, als Klima und Boden sich nicht änderten.

Da aber dieser Kartentyp keine Auskunft über den heutigen Zustand der Vegetation gibt, ist er für viele weitere Zwecke nicht oder nur beschränkt brauchbar, so z. B. für die Vorbereitung von Reisen in Gegenden, die man nicht selbst kennt, als Unterlage für betriebswirtschaftliche Planung in der Waldwirtschaft und für forstpolitische Überlegungen. Auch Landwirten und Kulturingenieuren würde eine solche Karte nicht genügen.

Man wird also kaum auf die Darstellung des heutigen Zustandes der Pflanzendecke verzichten können, wenn es sich um Vegetationskarten für den allgemeinen, öffentlichen Gebrauch handelt. Allerdings verlieren solche Karten an Übersichtlichkeit, und sie sind zudem dazu verurteilt, in dem Maße unrichtig zu werden, als sich die land- und forstwirtschaftlichen Kulturen verändern (z. B. Eingehen von Rebbergen, Umwandlung von Fichtenforsten in Laubwälder usw.).

Die Technik der Darstellung solcher Vielzweckkarten muß deshalb unbedingt eine reinliche Trennung des veraltenden Teils (Kulturen) und des richtig bleibenden Teils (natürliche Pflanzengesellschaften) gewährleisten. Dies läßt sich erreichen, wenn die natürlichen Verhältnisse (und zweckmäßig auch die unter 2 a genannten sekundären Pflanzengesellschaften) mittels Farben dargestellt werden, die Kulturen aber mittels Signaturen.

Sehr zweckgebunden ist auch der Maßstab der Vegetationskarten. Kleine Maßstäbe (Vegetationskarte der Schweiz von E. Schmid, 1 : 200 000 [25] und noch kleinere Maßstäbe) lassen die großen pflanzengeographischen Zusammenhänge besonders deutlich hervortreten. Man ersieht daraus, wie sich die Vegetation mit dem Allgemeinklima und den Großformen des Landes auseinandersetzt. Solche Karten sind besonders willkommen für Lehr- und Lernzwecke und können auch manchen forst- und agrarpolitischen Anforderungen genügen.

Ausübende Waldbauer und Landwirte sowie Naturwissenschaftler, welche bei Untersuchungen im Gelände eine Vegetationskarte zu konsultieren wünschen, müssen jedoch mehr Einzelheiten verlangen. Die Pflanzengesellschaften sind bis zu den wichtigeren Subassoziationen

auseinanderzuhalten. Ihre Anordnung auf den **Kleinformen** des Geländes muß ersichtlich sein. Eine genügend genaue und leserliche Darstellung in diesem Sinne ist erst bei einem Maßstab von etwa 1 : 25 000 möglich.

Für die Bedürfnisse intensiver waldbaulicher Detailarbeit kann auch eine Karte im Maßstab 1 : 25 000 oft nicht mehr genügen, besonders in orographisch und geologisch komplizierten Waldgebieten. Hier, wo die Pflanzengesellschaften oft auf kleinstem Raume mosaikartig wechseln, sich durchdringen und vermischen, ist der **vegetationskundliche Waldplan** im Maßstab 1 : 10 000 oder 1 : 5000 das ideale kartographische Hilfsmittel des Waldbauers. Der einzige Zweck eines solchen Planes ist die peinliche, in die Einzelheiten gehende Darstellung der natürlichen Verhältnisse. Schematisierung im Interesse der Übersichtlichkeit oder um gewisse Gesetzmäßigkeiten besser hervortreten zu lassen, ist unzulässig. Es ist die Karte für den Kenner der Lokalität, für den Fachmann, dem sie ermöglichen soll, in Gedanken über jeden kleinen Bestand mit dem Vegetationskundigen zu diskutieren.

Die vorliegende Karte des Sihlwaldes ist ein solcher vegetationskundlicher Waldplan.

(Le résumé sera publié à la fin du travail dans le prochain numéro du « Journal ».)

Synthese von Femelschlag- und Plenterverfahren?

Von *K. Rüedi*, Kreisoberförster, Aarau

Die wesentlichen theoretischen Grundsätze unseres neuzeitlichen Waldbaues sind dem Schweizer Forstmann klar. Bei den Aushieben zur Lichtung und Verjüngung soll es ein punktförmig dezentralisiertes, unregelmäßiges und einzelstammweises Vorgehen sein, das die Lebensdauer der Bäume nach individueller Qualität und Hiebsreife bemißt, so daß die Entwicklung des Jungwuchses parallel geht mit der fortgesetzten Begünstigung der Ausleseexemplare im Altholz und der restlosen Ausnützung ihres Massen- und Wertzuwachses. Mit der Ablehnung flächenförmig gleichmäßiger Lichtung fällt auch das Schirmschlagverfahren weg.

Weniger klar ist oft die *praktische Anwendung* solcher Grundsätze, zumal auf dem hier in den Vordergrund gerückten Gebiet. An Betriebsarten verbleiben uns noch *Plenterung und Femelschlag*. Es sind die Betriebsarten unserer Zeit in der Schweiz. Ein heißes Bemühen ist seit dem Durchbruch der genannten Grundsätze im Gange, um die beiden Methoden zu klären und abzugrenzen und um herauszufinden, welcher von ihnen der Vorzug gebühre. Aus beiden Lagern stehen sich Vertreter gegenüber. Unsere neuere Forstwissenschaft hielt sich bisher im allgemeinen eher neutral zurück, im stillen beobachtend und for-