Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss foresty journal =

Journal forestier suisse

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 81 (1930)

Heft: 2

Artikel: Bisherige Ergebnisse und neue Ziele der Mittelwaldumwandlungen im

Kanton Baselland

Autor: Stoeckle, F.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-768396

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: 16.10.2025

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

Doch mit unserer Arbeit draußen im Walde darf es nicht sein Beswenden haben; schon unserer Jugend müssen wir Waldesfreude beizus bringen suchen, nicht nur am Banntag, da sie pistolenknallend mit der erwachsenen Bürgerschaft von Grenzstein zu Grenzstein zieht; zu jeder Jahreszeit, sooft sich hierzu Gelegenheit bietet, wollen wir unsere Jugend in den Wald begleiten und ihr die Zauberpracht des Waldes zu erschließen suchen, damit auch sie überzeugungsvoll mit einstimmt:

"D Wald mit deinen duft'gen Zweigen, Sei mir gegrüßt viel tausendmal! Zu deinen Höhen will ich steigen Und grüßen dich viel tausendmal!"

Haben wir auch bei unserer Jungmannschaft die Liebe zum Walde angesacht, so braucht uns um die Zukunst unserer Waldbestände nicht bange zu sein. Damit erkläre ich Ihre heutige Versammlung eröffnet.

Bisherige Ergebnisse und neue Ziele der Mittelwaldumwandlungen im Kanton Baselland.

(Reserat, gehalten an der Jahresversammlung des Schweizerischen Forstvereins in Liestal, 25.—28. August 1929, von F. Stoeckle, Kantonsobersörster in Liestal.)

Sehr geehrter Herr Präfident, fehr geehrte Berren!

Auf Ihrer Hinfahrt durch unseren oberen oder auch untern Kantonsteil werden Sie zweifelsohne den Eindruck mit nach Liestal gebracht haben, daß sich unsere diesjährige Tagung in einem ausgesproche= nen Laubholzgebiet abwickeln wird. So ist es vielleicht auch heute wieder verständlich, daß hier in diesem Saale neuerdings an einer schweizerischen Forstversammlung über Mittelwaldumwandlungen gesprochen werden soll. Die Ueberführung des Nieder= und Mittelwaldes in Hochwald steht seit bald sechs Jahrzehnten im Vordergrunde unserer basellandschaftlichen Waldwirtschaft. Die weitere Tatsache, daß infolge der gegenwärtigen Ausdehnung von Gas und Elektrizität zu Roch- und Beizzwecken, die großen Fortschritte in der Zentralheizungstechnik usw. die Lösung der Umwandlungsfrage auch in andern Kantonen je länger je mehr an Bedeutung zunimmt und den einen oder andern meiner Berufskollegen zur Entscheidung drängen wird, läßt es vielleicht verantworten, auch heute wieder die damit zusammenhängenden, waldbaulichen Probleme näher zu beleuchten.

Gestatten Sie mir, daß ich Ihnen eingangs meines Reserates vorerst einige Aufschlüsse geschichtlicher Natur über die Entwicklung unserer Iokaslen Umwandlungsmethode darlege. An der schweizerischen Forstversammslung vom Jahre 1872, die damals vom 26. bis 28. August, d. h. also vor genau 57 Jahren hier in Liestal stattgefunden hat, reserierte Herr Obers

förster Albert Frey von Arlesheim unter anderem über das Thema: "Entspricht die im Kanton Baselland übliche Buchenstockausschlagwirtsschaft den Anforderungen an eine zeitgemäße Waldbehandlung oder welche Veränderungen sind in derselben wünschenswert?" Frey unterscheidet in seinem Vortrage sechs im Kanton Baselland vorkommende Bestandessormen, nämlich:

- 1. Den eigentlichen Hochwald in 60-80jährigem Umtriebe;
- 2. den eigentlichen Niederwald auf flachgründigen Böden und Neberschwemmungsgebieten;
- 3. Akazienwaldungen zur Erziehung von Rebstecken (auf den Bedarf dieser Sortimente beschränkt);
- 4. Cichenschälwald (der aber wegen fehlendem Absatz der Cichenrinde nur wenig verbreitet sei);
- 5. Asspenkulturen in 10jährigem Umtriebe (für Papierfabriken);
- 6. Nieder= und Mittelwälder auf sogenannten Hochwaldstandorten.

Also eine bunte Musterkarte von verschiedenartigen Bestandestypen auf einem verhältnismäßig kleinen Gebiet vereinigt, wobei die Katesgorien 2 bis 5 schon damals in beschränkter Ausdehnung existiert haben sollen. Kategorie 6, "Nieders und Mittelwälder auf sogenannten Hochswaldstandorten", charakterisiert Frey solgendermaßen:

90 bis 95% von allem Holz sind Buchen; speziell im Unterholz dominiert die Buche, statt Hainbuche, Esche, Linde, Ahorn und Ulme; im Oberholz dominiert ebenfalls die hierfür ganzund gar nicht passende Buche.

Außerdem gefährde der beim Nieder- und Mittelwaldbetrieb zur Anwendung kommende Kahlschlag die Bodenkraft, schließe die Beimischung von Nadelholz im Unterholz und meistens auch im Oberholz aus und erhöhe in Anbetracht der ausgedehnten Schlagslächen die Kulturkosten. Kulturen seien zudem schwierig, weil infolge der Flachgründigsteit des Bodens nur kleine Pflanzen oder Ballenpflanzen genommen werden könnten. Ueberhaupt lägen Kulturwesen und Baldspflenzen genommen werden könnten. Ueberhaupt lägen Kulturwesen und Bald bepflege sehr im argen. Sinpflanzungen von Sschen, Ahorn, Sischen usw. würden in ungenügendem Maße ausgeführt und so die alten, ab gehen den und kaum mehr produktiven Stöcken ich tersetzt und schen und Kaum mehr produktiven Stöcken ich tersetzt zum Glück aber weise der Kanton Baselland ungemein günsstige Vegetationsverhältnisse auf, so daß das Oberholz, aber eben salles Buchen, reichlich absame.

Die Umtriebszeit, welche zirka 25 Jahre betrage, sei eher im Sinken begriffen, der Zuwachs verhalte sich zu demjenigen im Hochwald wie 4:5, der Gesamtertrag hingegen sei nicht größer, als der Durchforstungsertrag von gemischten Hochwaldungen auf gleicher Fläche.

Die Schlußfolgerungen des Referates lauten:

"Eine förmliche Umwandlung ist notwendig; die Buchenausschlagwirtschaft ist nicht zeitgemäß, sondern gemeinschädlich, sie muß verbessert werden und das Ideal unserer Verbesserungsbestrebun= gen soll der gemischte Laub= und Nadelhochwaldsein, in wenigen Ausnahmefällen die Zweckwirtschaft auf Afazien, Eichen und Aspen."

Damit war dem basellandschaftlichen Forstwesen eine praktische Begweifung für das weitere Vorgehen gegeben. Der hohe Regierungs= rat, als Aufsichtsbehörde, mußte sich allerdings noch auf Jahre hinaus, infolge Tehlens eines eigenen Oberforstamtes, darauf beschränken, Forst= fachleute aus andern Kantonen beizuziehen, um die Waldwirtschaft im Kanton einigermaßen in geordnete Bahnen zu leiten. Sein eigentlicher Vertrauensmann war Herr Forstmeister Rudolf Balsiger sel. aus Bern, der im Zeitraume von 1874 bis 1898 zusammen mit unserem langjähri= gen und im Jahre 1916 verstorbenen Herrn Regierungsrat Rebmann die Waldungen unserer 70 waldbesitzenden Gemeinden periodisch bereiste und den Gemeindebehörden in schriftlichen Berichten seine Ratschläge erteilte. Diese Berichte von Balsiger, die bei uns als wertvolle Dokumente sorg= fältig gehütet werden, sind von seltener Klarheit und Gründlichkeit und legen ein beredtes Zeugnis ab von der feinen Beobachtungsgabe und der Beitsichtigkeit dieses verdienten Forstmannes. Es würde zu weit führen, hier auf alle die Weisungen und Ratschläge, die Forstmeister Balfiger erließ, einzutreten, vielmehr müssen Sie mir gestatten, daß ich hier nur die Hauptmomente berühre. In seinen Inspektionsberichten stößt man immer und immer wieder auf die Feststellung, daß das damalige Saubar = teitsalter in den Nieder- und Mittelwaldungen, das zirka 40 Sahre betrug, mit Rücksicht auf eine möglichst zu fördernde Ausschlagfähigkeit zu hoch sei, während lettere schon von 30 Jahren an entschieden abnehme, noch mehr aber leide sie durch Beschattung der Buchenüberständer. Der Holzvorrat sei für den Nieder- und Mittelwaldbetrieb zu hoch, für Hoch wald jedoch zu gering. Die Verjüngung erfolge auf der gleichen Fläche teils von abfallenden Samen, wie im Hochwalde, teils vom Ausschlage wie im Niederwalde. Keine der beiden Betriebsarten werde aber recht durchgeführt und so könne auch keine derselben ihre eigentlichen Vorteile zeigen, und deshalb stehe der Ertrag der heutigen Waldungen ohne Zweifel sowohl hinter demjenigen eines reinen Hochwaldes als auch hinter demjenigen eines reinen Ausschlagwaldes zurück, welche auf dem gleichen Boden erzogen werden könnten. Balsiger hält den eigentlichen Nieder= und Mittelwald mit 30jähriger Umtriebszeit für rationeller als das bisherige gemischte System, speziell aber mit Rücksicht auf das Vorherrschen der Buche, kann er den Uebergang zu jenem, also dem Nieder= und Mittelwaldbetrieb, nicht empfehlen, weil

man sich dadurch wiederum weiter vom Hoch waldbetrieb, der doch einmal kommen muß (wie er sich wörtlich ausdrückt), entsernen müßte. Er empfiehlt den allmählichen Uebers gang zum Hoch waldbetrieb, indem derselbe sowohl für den dortigen Waldboden als auch für einen großen Teil der vorkommenden Holzarten passe. An Stelle des Kahlschlages verlangt er die Aussührung von Durchforstungen im Unters und Oberholz mit spätern Besamungssund Lichtschlägen, zwecks Einleitung der natürlichen Buchenverjüngung, und damit setzte er die allgemein gehaltenen Vorschläge von Obersörster Fren für jedes einzelne Gemeindewaldareal im Detail in die Praxis um.

Die andern Umwandlungsmöglichkeiten, wie Absäumung mit nachfolgender Anpflanzung oder durch Unterpflanzungen schied er von der Durchführung aus. Bei den notwendig gewesenen Schlaganzeichnungen mußte sich Balsiger auf Zeitmangel leider auf wenige Musteranzeich= nungen beschränken und diese Umstände lassen es als begreiflich erschei= nen, daß es mit der neuen Bewirtschaftung nicht recht vorwärts gehen wollte. In zahlreichen Gemeindewaldungen wurden infolge Fehlens von geschultem Personal die Schläge auf einmal zu licht ausgeführt, ungenügende Versamung und eine alles überwuchernde Verunkrautung trat ein, und in 90 von 100 Fällen wurde der Zweck eben nicht erreicht. Da und dort haben allerdings einzelne Gemeinden durch das Belassen eines reichlichen Ueberhaltes den Uebergang zur Hochwaldform vorbereitet und ganz wesentlich erleichtert, indem sie den gegenwärtigen Bedarf aus Durchforstungserträgen deckten, aber im großen ganzen bestand doch viel= fach noch eine gewisse Vorliebe für Kahlschläge oder doch allzustarke Ein= griffe. Das gleiche galt in vermehrtem Maße für den Privatwald.

Meine Herren! An Hand dieser, meiner lückenhaften Aussührungen müssen Sie sich ein ungefähres Bild machen, wie die basellandschaftlichen Waldungen anläßlich der Schaffung des Kantonsforstamtes im Jahre 1899 von Herrn Kollege Oberförster J. Müller, Basel, der damals an die kantonale Oberförsterstelle nach Liestal berusen wurde, vorgefunden worden sind. Zur weitern Orientierung über die damaligen Zustände und der nunmehr sustematisch einsexenden Bewirtschaftung dieser Wälder, dürsten Sie mir gestatten, Ihnen aus seinem Reserat "Mittelwaldums wandlungen im Kanton Baselland", das er anläßlich der schweizerischen Forstwersammlung vom Jahre 1902 in Liestal gehalten hat, zusammensfassend das Wichtigste zur Kenntnis zu bringen, nämlich:

Hinsichtlich der Betriebsarten lassen sich die Waldungen ausscheis den in :

- 1. Niederwald 1200 ha
- 2. Mittelwald 7300 "
- 3. Hochwald 5800 "

14.300 ha total

Unter den beiden ersten Kategorien, also Nieder- und Mittelwald besinden sich 5300 ha Gemeindewaldungen, die zum größten Teil in Umwandlung begriffen oder doch als umwandlungsfähig zu betrachten sind. Die hiesige Mittelwaldsorm genügt aber kaum dem schulgerechten Begriff dieser Betriebsart, indem sie von der Normalsorm mit Bezug auf Ober- und Unterholz wesentlich abweicht und eher eine hochwald-artige Form von Mittelwald mit allen möglichen Zwischensormen dar-stellt. Als weitere Gründe, welche die Umwandlung rechtsertigen, sinden wir im Reserat folgende:

- 1. Die Verfassung der hiesigen Mittelwaldbestände ist qualitativ und quantitativ derart, daß in den meisten Fällen der Uebergang zu einer Betriebsart mit höherer Umtriebszeit ohne große Opferan Zeit und Geld durchgeführt werden kann.
- 2. Das zum großen Teil aus der Rotbuche bestehende Unsterholz (Stockausschlag) hat in den ältesten Mittelwaldspartien ein Alter erreicht, bei welchem die bei dieser Holzart ohnehin nicht frästige Regeneration aus dem Stocke bedeutend geschwächt ist. Das vorgenannte Oberholz, sast ausschließlich auch aus der Buche sich zusamennen mensehung in unrichtigem Verhältniszum Unterholz. Dadurch sinkt mitunter der Ertrag des letztern ganz bedeutend, ja sogar bis zum Bodenschutholz herab oder verschwindet ganz und gar. Der Ertrag der hießigen Mittelwaldungen steht daher weit hinter demienigen des Hochwaldes zurück.
- 3. Die Standortsverhältnisse sind für die Buche, zu günstig, als daß eine Verdrängung und Ersatz derselben geboten wäre.

Die Schlußfolgerungen des Referates, soweit sie die zukünftige Bewirtschaftung betreffen, lauten denn auch wie folgt:

- 1. Der Nebergang zum Hochwald, dessen Grundbestockung auch in Zukunst die Buche bilden soll, ist durch Naturs besamung der Oberständer leicht zu bewerkstelligen, so daß zum Mittel der künstlichen Verjüngung nur in den allernotwendigsten Fällen Zuslucht genommen werden muß.
- 2. Die Durchführung der Umwandlung geschieht in der Hauptsache nach den Regeln des allmählichen Abtriebes beim Hochwald, und zwar:
 - a) Durch allmählich sich steigernde Lichtungen im Ober= und Unterholz, die in die ältesten Partien eingelegt werden und bei Eintritt eines Samenjahres sich über eine möglichst große Fläche ausdehnen sollen. Der Berjüngungszeitraum soll zugunsten der Erziehung von Starkholz und des Jungwuchses tun-

- lichst verlängert werden, jedenfalls nicht weniger als 10--12 Jahre betragen.
- b) Durch Nachhilse in den jüngsten Mittelwaldschlägen vermittelst Freispieb des etwa vorhandenen Kernwuchses, Auspslanzen der ungenügend besamten und bestockten Stellen mit = Nadelhold (Weißtanne und Föhre) und durch Einlage von Durchsorstungen im heranwachsenden Bestande.
- c) In Beständen, wo weder Oberholz noch Unterholz zur Naturverssamung geeignet sind, wird der künstlichen Verjüngung unter Schirmbestand, gegenüber dem Kahlschlag, der Vorzug gegeben.
- 3. Der zum Uebergang in eine höhere Umtriebszeit erforderliche größere Holzvorrat wird zu erreichen gesucht durch intensiven Durch-forstungsbetrieb, tunlichste Verwendung dieser Erträge zur Deckung der Bedürfnisse der Holzbezugsberechtigten, durch Feststellung eines Abgabesigtes, der unter dem zeitlichen Zuwachs steht.
- 4. Die Umtriebszeit der neuen Waldform soll nicht plöglich, sondern allmählich gesteigert werden und bei eingerichteten Waldun=gen nicht unter 60 Fahren sich bewegen.

Meine Herren! Mit diesen Thesen war für das Kantonssorstamt gleichzeitig ein generelles Arbeitsprogramm geschaffen, das nunmehr seine volle Auswirkung in der Praxis fand, allerdings erschwert durch den fühlbaren Mangel an geeigneten Absuhrwegen in zahlreichen Waldges bieten. Der Waldwegbau hat denn auch von jeher unser Forstpersonal in ganz erheblichem Maße in Anspruch genommen. Es umfaßt die seit Bestehen des Kantonsforstamtes abgesteckte und ausgeführte Weglänge sür sämtliche Gemeindewaldungen nicht weniger als 160 km.

Im folgenden will ich versuchen, auf Grund von direkten Beobachtungen in den Umwandlungsbeständen und gestützt auf die Resultate unseres Einrichtungswesens, Ihnen ein Bild zu geben von den Ergebnissen der vor 30 Jahren begonnenen und auch heute noch nicht abgeschlossenen Umwandlungsarbeit.

Die Aufeinanderfolge der Holzschläge, angefangen mit den Durchforstungen und weitergesührt über Vorbereitungshieb, Dunkelschlag, Besamungsschlag, Lichtschlag zum Käumungsschlag, bedeutete bei dem vorgesehenen 10—12jährigen Verjüngungszeitraum das Schirmschlag verfahren. Dasselbe bewirkte im Laufe der verflossenen drei Jahrzehnte die natürliche Verjüngung der ehemaligen Nieder- und Mittelwälder auf großerFläche. Der reichlich sich einstellende Buchenausschlag und speziell auch die Absamung vom Buchenstockausschlag hat alle Erwartungen erfüllt oder sogar übertroffen. Schwer zu verjüngen sind immerhin auch heute noch flachgründige Süd- und Südwesthänge. Neben der Buche haben sich, wenn auch ungenügend, andere wertvolle Holzarten,

wie Ahorn, Esche, Linde und Weißtanne, spärlicher die Rottanne und Föhre eingefunden. Bei den Gemeindewaldungen konnten die Holz= vorräte, bei allerdings ungefähr gleichbleibendem Abgabesat, nach den Ergebnissen der Wirtschaftspläne seit 1900 um durchschnittlich 30-40 ms pro ha erhöht werden. Die Umtriebszeit, welche vor 30 Jahren auf durchschnittlich 60 Jahre angesetzt worden war, beträgt heute, wo sie, nebenbei bemerkt, für uns nur noch rechnerischen Wert hat, für rund 1600 ha 80 und 90 Jahre, für zirka 9000 ha aber bereits 100 und 120 Jahre. Diese Steigerung der Holzvorräte und die Erhöhung der Umtriebszeit auf einen Stand, wo sie zukünftig mit wenigen Ausnahmen belassen werden kann, haben ihre Ursache in den indirekt vorgenomme= nen Einsparungen, in der Förderung des Zuwachses durch intensiben Durchforstungsbetrieb und in der Ausnutzung des Lichtungszuwachses. Die Brennholzkontingentierung in der Kriegs= und Nachkriegszeit, mit ihren ausgedehnten und sozusagen alle Waldbestände erfassenden Durchforstungen hat die in Umwandlung begriffenen Mittelwaldungen dem angestrebten Hochwalde wesentlich näher gebracht und die Ueberführung beschleunigt. Immerhin gab auch bei uns die entstandene Uebernutzung von total 63.000 m³, bei einem Hauptnutungsetat von jährlich 30.000 m³, wovon zirka die Hälfte auf die ehemaligen Nieder- und Mittelwaldungen entfallen, zu Bedenken Anlaß. Heute ist obiges Quantum zu gut 3/4 wieder eingespart.

Es mag hier am Plaze sein, Ihnen einige Zahlen zur Kenntnis zu bringen, welche einen Einblick gestatten in die gegenwärtige Versfassung unserer Gemeindewaldungen. Leider schließt die Durchmischung des ehemaligen Mittelwaldgebietes mit eigentlichen Hochwaldbeständen die Möglichkeit aus, sich dabei einzig und allein auf erstere zu beschränken. Immerhin habe ich versucht durch Ausscheidung von drei getrennten Resgionen einigermaßen brauchbare Ergebnisse zu erhalten. Unsere Forsteinrichtung ist heute über rund 10.600 ha produktive Waldsläche, alles Gemeindewald, durchgeführt (nicht eingerichtet verbleiben noch 300 ha). Davon entfallen auf die

sogenannte Eichenregion	. 550 h	a
die Hänge und Plateaus (wo zum Großteil die ehemalige	11	
Mittelwaldungen stocken)	. 7400 .,,	,
den Kettenjura	. 2650 "	,
Die Holzarten= und Stärkeklassenverteilung an Hand der	Inventar	=

1. Eichenregion:

aufnahme ist folgende:

1. Orajentegron.		
Buche (inkl. Ahorn, Esche usw.)		
Giche	36 % , , ,	14-24 cm Durchm. 67 º/o
Rottanne 0,3 º/1	" "	$26-38 \text{ cm}$ " $25^{-0}/_{0}$
Weißtanne	20 % , , , ,	40 u. mehr cm " 8 º/o
Föhre	6 % ,, ,,	

Buche (inkl. Ahorn, ujw.) 23 °/0 der Holzmasse deche	14-24 cm Durchm. 31 % 26-38 cm
Vorrat pro ha: 185 m³.	14-24 cm Durchm. 70 % 26-38 cm " 24 % 40 u. mehr cm " 6 % 40 u. mehr cm " 6 % 40 % 40 % 40 % 40 u. mehr 24 33 % 40 % 40 u. mehr 29 %
3. Kettenjura: Buche (infl. Ahorn, usw.) 56 % der Stammzahl Eiche 2 % " " Rottanne 14 % " " Weißtanne 15 % " " Föhre 13 % " " Buche (infl. Ahorn, usw.) 42 % der Holzmasse — Kottanne 20 % " " Rottanne 20 % " " Beißtanne 24 % " "	14-24 cm Durchm. 70 % 26-38 cm , 24 % 40 u. mehr cm , 6 % 40 u. mehr cm , 6 % 57 % 26—38 40 % 40 u. mehr 25,5 % 6
Solzvorrat pro ha: 220 m³. 4. ⑤ e s a m t w a l d f l ä ch e : Buche (infl. Ahorn, usw.)	

Durchschnittlich kluppierter Holzvorrat pro ha 185 m³. Mittelstamm: 0,51 m³. Die nicht kluppierte Jungwuchsfläche umfaßt total 800 ha mit ähnlicher Zusammensehung in bezug auf die Holzarten.

Innerhalb der Region 2, Hänge und Plateaus, wo die ehesmaligen Mittelwaldungen am stärksten vertreten sind, ergibt sich für die Buche allein ein Stärkeklassenverhältnis in der Holzmasse von 43, 38, 19%, also ein offensichtlicher Mangel an Starkholz trot den vielen Oberständern. In Gemeindewaldungen mit ausgesprochenem Vorherrsichen der Buche verschiebt sich das Stärkeklassenverhältnis noch mehr zugunsten des sich wachen Bestanders and er ials. Der Mitstelstamm für die Buche auf die ganze Region 2 bezogen beträgt nur $0_{,40}$ m³.

Die aus der Umwandlung heraus entstandenen Jungwüchse, wie wir sie heute in zahlreichen Gemeindewaldungen antressen, werden zu Beständen führen, die ohne Zweisel eine weit höhere Ertragsfähigkeit aufsweisen werden als die ehemaligen Nieders und Mittelwälder. Allerdings begegnet man in denselben immer noch einem gewissen Prozentsat von Stockausschlägen und sperrigen Baumezemplaren und wir sind uns darsüber vollständig im klaren, daß das aufgegangene Bestandesmaterial der heutigen Auffassung von einem idealen Jungwuchs noch nicht entspricht. Die Bererbung von schlechten Mutterbäumen her wird offenbar auch hier eine Rolle gespielt haben, allerdings mit dem Borbehalt, daß ein heute schlecht dassehender Stockausschlag, der zur Bersamung beitrug, früher vielleicht einmal ein ganz famoser Kernwuchs gewesen sein kann. Unsere Beobachtung, daß ein derartiger Samenbaum sowohl guts als auch schlechtentwickelte Nachkommen hinterläßt, scheint obige Annahme zu bestätigen.

Im übrigen ist es Aufgabe der Säuberungshiebe und Erziehungsdurchforstungen, die bestimöglichste Auslese zu treffen.

Die Ergebnisse, wie sie hier vorliegen, dürften zu neuen Taten ers mutigen und es bleibt noch die Frage abzuklären: "Ist es notwendig und angezeigt, auf Grund des heutigen Standes von Wissenschaft und Praxis neue Ziele für die zukünstige Bewirtschaftung zu stecken und hiersfür neue Richtlinien anzugeben?"

Meine Herren! Sie werden von mir kaum erwarten, daß ich diese Frage ohne weiteres mit Ja beantworte. Es liegt ja in der Natur und im eigenartigen Charakter unserer Waldwirtschaft überhaupt, daß wir mit aller Vorsicht an solche Fragen herantreten. Wir wissen ja alle, daß die Wirkung unserer einmal getroffenen Maßnahmen erst nach vielen Jahrzehnten in Erscheinung treten wird und kein Mensch garantiert uns heute dafür, daß in diesem spätern Zeitpunkt Technik und Wissenschaft für die Verwertung der heute schwer oder fast gar nicht mehr absatzschigen Waldprodukte nicht schon wieder neue Verwertungsmöglichkeiten gesunden hat, oder ob die gegenwärtig von Industrie und Gewerbe ges

schätzten Holzarten dannzumal ihre Zugkraft nicht bereits wieder ver-Ioren haben. Ich habe persönlich die Auffassung, daß wir uns auf dieses Gebiet der Spekulation gar nicht oder höchstens sehr zurückhaltend begeben sollten, d. h. wir dürfen unsere Wirtschaft nicht bei jeder sich bietenden Schwierigkeit ändern. Ich glaube, daß wir uns vielmehr an das zu halten haben, mas uns die Standortsverhältnisse und die Ergebnisse der bisherigen Bewirtschaftung vorschreiben, wenn auch daran zu denken ist, daß wir dabei die Rugholzproduktion, mit Rücksicht auf alle bis jett sich aufgedrängten Bedürfnisse, fördern müssen. Als Hauptfaktoren, die bei der Einstellung der zukünftigen Bewirtschaftung den Ausschlag geben muffen, fallen meines Erachtens in erster Linie Klima und Boden in Betracht. Die Temperaturverhältnisse sind in unserm Kanton derart günstige, daß für die untern und mittlern Lagen das Klima als mild (das Gedeihen eines vortrefflichen Landweines bestätigt dies), für die obern Lagen als gemäßigt bezeichnet werden darf. Unsere Zusammenstellungen der Niederschlagsmengen auf Grund der Ergebnisse der Regenmehstationen ergeben für den Zeitraum 1899 bis 1928 für die einzelnen Kantonsteile was folgt:

Durchschnittliche jährliche Niederschlagsmenge im Bezirk Arlesheim 790— 880 mm (Minimum Therwil mit 790 mm, Mazimum Pfeffingen 880 mm) Wittleres Ergolztal 957— 978 mm (Minimum Liestal, Mazimum Böcksten) auf den Plateaus 958—1025 mm (Minimum Lampenberg, Mazimum Kilchberg) im Kettenjura 1048—1197 mm (Minimum Bennwil, Mazimum Langenbruck)

Der niederschlagsärmste Monat ist der Februar, mit 76 mm für Langenbruck und 43 mm für Therwil als Extreme. Der regenreichste Monat ist der Juni, mit 130 mm für Langenbruck und 87 mm für Vinningen. Für alle Gebiete des Kantons fallen in der Begetationsperiode weitaus die größten Niesderschlage. Welche wohltätige Wirkung diese überaus günstige Versteilung der Niederschläge für das Wachstum in Wald und Feld bedeuten, brauche ich hier wohl nicht näher zu erörtern. Nebenbei bemerkt ist darsauf hinzuweisen, daß ein zweites Minimum der Niederschläge in den Monaten Oktober und November zu verzeichnen ist, während der Dezember dann merkwürdigerweise wiederum ein starkes Unsteigen (ein zweites Maximum) bringt, mit Ausnahme im Leimental und Virseck, wo die Niederschlagskurve, wenn auch schwächer, sinkende Tendenz ausschlich das Baselbiet durch große Sonnenscheins dauer aus; anhaltende Nebelperioden treten bei uns selten ein.

Die Bodenverhältnisse genügen, je nach Unterlage, allen denjenigen einheimischen Pflanzengesellschaften, welche innerhalb den Meereshöhen 250—1200 m und dem herrschenden Klima normalerweise ihr Fortkommen sinden. Unsere Böden sind fast durchwegs kalkhal= tig, Kohhumusbildungen daher eine große Seltenheit.

Ohne Zweisel besinden wir uns in einem Buchen opt im um s
gebiet, das zudem vortrefsliche Lebensbedingungen für alle übris
gen edlen Laubhölzer, sowie für die Weißtanne und Föhre aufs
weist. Die Rottanne ist von Natur aus ansäßig im Kettenjura, während
sie in den mittlern und untern Gebieten größtenteils künstlich eingebracht
worden ist. Im großen und ganzen ist ihr der Boden eher zu schwer; in Mischung mit der Weißtanne gedeiht sie zwar immerhin noch recht gut. Die Siche, speziell die Traubeneiche, ist seit jeher heimatberechtigt auf
den tiefgründigen Lößböden in der Umgebung von Basel, wo glücklichers
weise noch eigentliche Sichenhochwälder erhalten geblieben sind. Daß wir
auf diesen Standorten Sichenzucht treiben nach den heute anerkannten
Grundsäßen, darf als selbstverständlich vorausgesetzt werden und wir dürs
sen den dortigen Gemeinden dankbar sein, daß sie diesen Bestrebungen,
die gewisse, momentane Opfer von ihnen verlangen, zugänglich sind
und ihnen volles Verständnis entgegenbringen.

Nach diesen Darlegungen möchte ich zurückfehren zur Beantwortung der Hauptfrage, der Frage neuer Ziele. Es steht für mich fest, daß auch in Zukunft in den Gebieten des ehemaligen Nieder= und Mittel= waldes die Buche als Hauptholzart erhalten werden niuß. Glücklicherweise ist ihre Erhaltung dank leichter Verjüngungsfähigkeit sichergestellt. Hingegen ist für sie der Berjüngungszeitraum im allgemeinen zu verlängern. Während bis vor zirka 10 Sah= ren die Umwandlung durch das Schirmschlagverfahren mit 12jähriger Verjüngungsdauer zu gleichaltrigem Hochwald geführt hat, haben wir damals bereits begonnen, die natürliche Verjüngung der Buche gruppen = und horstweise einzuleiten, d. h. den chemaligen Mittelwald auf direktem Wege in ungleichaltrigen Hoch wald umzuwandeln, wobei wir den Verjüngungszeitraum gleichzeitig ganz erheblich verlängerten. Die Einleitung der natürlichen Verjüngung erfolgt durch ungleichmäßige Durchhiebe der Waldbestände oder auch durch stellenweise Entfernung des schlechten, unterdrückten Bestandes= materials (Stockausschläge). Wir tendieren zum Femelschlagwald. Als Verjüngungszeitraum haben wir, Ausnahmen immer vorbehalten, 30 Jahre angenommen. Ich möchte es hier nicht unterlassen, zu erwähnen, daß die Wegleitungen, die unser geschätzter Waldbaulehrer, Herr Prof. Schädelin, in seinen im Jahre 1925 in Langnau und 1928 in Zürich gehaltenen Referaten veröffentlicht hat, mich in meinen Absichten mächtig zu stärken vermochten, und wir Praktiker des Jura und des Mittellandes

sind Herrn Prof. Schädelin für jene klaren und wertvollen Richtlinien zu ganz besonderem Dank verpflichtet. Unsere Aufgabe wird ja ohnehin noch schwer genug ausfallen, erinnern wir uns nur einmal daran, wie lückenhaft eigentlich unsere Kenntnisse von der Biologie unserer Holzarten sind. Von der Buche wissen wir, daß sie weitgehend schattenertra= gend ist. Der junge Buchenaufschlag ist äußerst empfindlich gegen Sixe und Trockenheit, so daß prinzipiell Nachlichtungen im Oberholz nur sehr zögernd und vorsichtig vorgenommen werden dürfen. Die neben und innerhalb der Buchenverjüngung vegetierende, lebende Bodendecke, joweit sie nütliche Schlaggewächse, wie Waldmeister, Hainsimse, Goldnessel u. a. mehr enthält, ist sorgsam zu erhalten. Diese Pflanzen bedingen ein spätes Auffeimen der Buchen und schützen dadurch den jungen Buchenaufschlag vor Spätfrösten, vor den direkten Sonnenstrahlen und halten gleichzeitig die Waldstreue zurück. Die Ausmerzung der bedingt nützlichen und schädlichen Schlaggewächse hat zudem erst zu erfolgen, wenn die natürliche Buchenverjüngung unter ihrem Schatten zu leiden beginnt. Aus den heranwachsenden Jungwuchsgruppen darf das Oberholz erst entfernt werden, wenn die Verjüngung die Beschattung des Bodens selbst vollständig zu übernehmen in der Lage ist. Daneben haben wir uns bei den Schlaganzeichnungen, deren restlose Durchführung durch das obere Forstpersonal bei uns selbstverständlich ist, vom Lichtbedürfnis des Jungwuchses leiten zu lassen. Es zeigt sich bei uns, daß die Buche auf die Dauer von mindestens 10 Jahren einen ganz erheblichen Grad von Beschattung verträgt, um dann drei bis vier Jahre nach erfolgter vollständiger Freistellung ein frohes Wachstum zu beginnen, das in unseren günstigen, klimatischen Verhältnissen sozusagen keine Grenzen kennt. Un= sere zum Teil durch die frühern Kahl= und Lichtschläge herabgewirt= schafteten Böden verhalten sich dabei überaus dankbar gegen eine stän= dige, ununterbrochene Ueberschirmung durch die Buche, welche bekanntlich in weitgehendem Maße dazu beiträgt, Lockerheit und Bodenfrische zu fördern, Verunkrautung und zu rasche Zersetzung des Humus hingegen zu verhindern.

Schwierig gestaltet sich die natürliche Verjüngung der Buche an sonnigen, flachgründigen und zu Austrocknung neigenden Hängen. Es sehlt hier die notwendige Bodentätigkeit, um die Bäume zu genügender Samenproduktion anzuregen und es sehlen vor allem auch die Lockerheit und die unentbehrlichen Schlaggewächse, um das Auskeimen des Samens zu schüßen. An solchen Orten muß meines Erachtens, falls auch längeres Abwarten aussichtslos ist, versucht werden, unmittelbar vor dem Samensabsall durch künstliche Auflockerung des Bodens zu vertieften Platten, in denen das Wasser und der Laubsall zurückgehalten werden, die Keismung zu ermöglichen. Auch Versuche mit Saaten von Schwarzföhren und Einpklanzen von Föhrens, Schwarzföhrens und Lindensämlingen vers

sprechen nach eigenen Ersahrungen die Situation in solch ungünstisgen gen Verhältnissen zu verbessern. In eine dritte Kategorie von Umwandslungsbeständen müssen diesenigen eingereiht werden, welche sich zwar noch natürlich verjüngen lassen, deren Bestandesmaterial aber eine 30-jährige Verjüngungsdauer ohne empsindliche Ertragseinbuße nicht mehr aushält, allerdings Ausnahmefälle, die an früherer Stelle bereits vorbehalten worden sind. Sobald der zur Uebersührung in Hochwald vorgessehene Stockausschlag eine gewisse Lebenssähigkeit eingebüßt hat, die er nach menschlichem Ermessen auch durch das Mittel der Durchsorstung nicht mehr zurückerlangen wird, halte ich die Abkürzung des Verzünsgungszeitraumes auf 15 bis 20 Jahre für durchaus angezeigt. Wir ershalten dabei, wenn auch keine große Ungleichaltrigkeit im Zukunstsbestand, so doch wenigstens eine gewisse Ungleichaltrigkeit, mit der wir uns zufrieden geben müssen.

Auch der in verschiedenen Gemeindewaldungen noch geringe Holzvorrat steht einer merklichen Verlängerung der Verjüngungsdauer nicht
selten hindernd im Wege und nur zu oft sieht man sich genötigt, den Abgabesat in Veständen zu decken, wo man mit Rücksicht auf die eingeleitete Gruppenverjüngung mit der Einlegung weiterer Holzschläge
noch zuwarten sollte. Eine vollständige Ungleichaltrigkeit ist unter solchen
Umständen von vorneherein ausgeschlossen, so daß wir uns an manchen
Orten wenigstens mit einer gewissen Ungleichmäßigkeit in der Vestandesversassung begnügen müssen. Der Schwierigkeiten sind also immer noch
sehr viele, die den Wirtschafter nötigen, auch in Zukunft schrittweise sein
Ziel zu versolgen. Der Uebergang zum Femelschlag soll
dabei ohne Reduktion der bisherigen zulässigen hint
zung durch geführt werden.

Es mag vielleicht gewagt erscheinen, im Zeichen der Absaktrisis auf dem Brennholzmarkt für die Buche eine Lanze zu brechen. Allein mit Rücksicht darauf, daß sich die Verwertungsmöglichkeiten für Holz in Zukunft zugunsten der Buche ändern können und sie jetzt schon das einzige einheimische Hartholz liefert, welches wir wenigstens noch in ansehnlicher Quantität selbst besitzen, wollen wir sie als Hauptholzart erhalten wissen. Ihre Bedeutung nimmt bei uns zu, je mehr sie in andern Gebieten, sei es innerhalb oder außerhalb unserer Grenzpfähle, verdrängt wird. Auch verspricht eine verständige Pflege der Buche im Hochwaldbetrieb eine weit größere Nutholzausbeute, als wir es in unseren Umwandlungs= beständen, wo sie sich durch kurzen Stamm und weitausladende Krone auszeichnet, gewöhnt sind. Zudem ist ihre Vertretung in unserem Kanton, wo sie zusammen mit allen übrigen Laubhölzern (exklusive Siche) nicht einmal ganz die Hälfte der Gesamtholzmasse präsentiert, durchaus keine so übermäßige, wie es von bloßem Auge den Anschein hat. Nicht zu vergessen ist endlich auch der hohe ideelle Wert, den die Laubholzwal=

dungen als Stätte der Erholung für unsere Bevölkerung doch in weit höherem Maße zu bieten vermögen als das Nadelholz.

Neben der Erhaltung der Buche als Hauptholzart ersachten wir es als unsere weitere Aufgabe, den übrigen einheimischen Laubholzarten, wie der Esche, Ulme und Linde, dem Ahorn, Nußbaum und Elsbeerbaum mehr Eingang in unsern Laubholzgebieten zu versichaffen. Es zeigt sich heute schon, daß am Kande freigestellter Buchengruppen, die an und für sich nicht selten von den genannten Holzarten bereits durchsetz sind, sie sich auf natürlichem Wege einstellen.

Wir haben es in der Hand, durch rechtzeitige Lichtung und wenn notwendig durch lokale Abkürzung des Verjüngungszeitraumes ihr weisteres Fortkommen sicherzustellen. Wo diese edlen Laubholzarten künstlich eingebracht werden müssen, sind ihnen, mit Ausnahme der Linde und Nußbaum, die bessern Vodenpartien zu reservieren. Auf keinen Fall darf man sich dazu verleiten lassen, zufällige Lücken in der Vuchenverjüngung, ohne Rücksicht auf die Standortsansprüche unserer übrigen Laubhölzer, durch letztere ausfüllen zu wollen. Spezielle Verücksichtigung verdient der Elsbe er baum, eine der wertvollsten Holzart unserer Jurawälder. Sein langsames Wachstum und seine schwierige natürliche Verjüngung, die sich auf Stocks und Wurzelausschläge beschränkt, bedingt besondere Erhaltungsmaßnahmen, wenn der Elsbeerbaum bei uns nicht vollständig verschwinden soll. Als solche möchte ich dessen Nachzucht in den Pflanzschulen und rechtzeitiges Einpflanzen in die Vuchenverjüngungen, die der Elsbeere einen genügenden Altersvorsprung sichern, warm empfehlen.

Was die Beimischung der Weißtanne anbelangt, die im Kanton Baselland die besten Lebensbedingungen vorsindet, so kann besonders seit Verlängerung des Verjüngungszeitraumes beobachtet werden, daß übersall, wo in den umzuwandelnden Nieders und Mittelwäldern Weißtannens oberständer vorkommen, sie in starkem Vorrücken begriffen ist, und zwar ohne Auswahl des Standortes. Die Femelschlagwirtschaft verhilft ihr hier zu den allergünstigsten Verzüngungsbedingungen. Sie soll uns auf den ihr zusagenden Standorten eine willkommene Ergänzung der Laubholzversjüngungen sein. Von flachgründigen Vöden, wo sie übrigens mit besons derer Vorliebe aufliegt, muß sie, wenn notwendig, künstlich ferngehalten werden.

Auch eine gewisse Beimischung der Kottanne, Föhre und Lärche, erstere in Gruppen und Horsten, letztere zwei Holzarten in kleinern Gruppen oder auch einzeln, muß mehr, als es bisher der Fall war, angestrebt werden. Versuche mit rechtzeitig vorgenommenen Rotstannens und Föhreneinsaaten in die natürlichen Buchenverjüngungen haben an verschiedenen Orten zu durchauß ermutigenden Resultaten gessührt und ganz besonders ist es die Föhre und Lärche, welche in Mischung mit der Buche, dank ihrer geringen Ueberschattung der letztern, die Ers

tragsfähigkeit der Buchenbestände bedeutend zu erhöhen imstande sind, wobei die Föhre bekanntlich mit allen Bodenbonitäten vorlieb nimmt.

Jum Schluße erachte ich es als angezeigt, noch einige kurze Bemerstungen beizufügen über unser Einrichtungswesen. Ich halte dafür, daß nur vollständige Inventaraufnahmen einen genügend klasen Einblick in unsere besondern Bestandesverhältnisse ermöglichen, um so mehr, als wir es bei den in Umwandlung stehenden Mittelwaldungen an und für sich schon mit ungleichaltrigen Beständen, die mehrere Alterssklassen enthalten, zu tun haben. Die Aufstellung eines richtigen Alterssklassenverhältnisses ist für derartige Bestände meines Erachtens von vorneherein ein Ding der Unmöglichkeit, so daß man logischerweise zum Stärkeklassenverhältnis greisen muß. Wir haben hiersür drei Stärkestusen gebildet, nämlich:

- 1. Stärkestuse, schwaches Holz. . 14—24 cm Brusthöhendurchmesser 2. " mittelstarkes Holz. . 26—38 " " " 3. " Starkholz. . . 40 u. mehr " "
- wobei als Jdealzustand das Verhältnis von 20 zu 30 zu 50 angenommen wird. Als anzustrebender Minimalvorrat haben wir 250 m³ pro ha fest= gesett. Daß dieses Ziel erreichbar ist, zeigt nebenstehendes Beispiel der Gemeindewaldungen von Muttenz:

Abteilung 16. Paradies: 26,21 ha. Holzvorrat pro ha 235 m³. Lausfender Zuwachs pro ha und Jahr 6,8 m³.

Berschiedene andere Resultate aus Wirtschaftsplanrevisionen, die aus mittelguten bis guten Böden einen durchschnittlichen, lausenden Zuwachs von 5—7 m³ pro ha und Jahr für Buchenstockausschlag ergeben haben, lassen darauf schließen, daß der beabsichtigte Verzüngungszeitraum von 30 Jahren ohne Ertragseinduße aufrechterhalten werden kann. Im übrisgen werden erst die periodischen Inventaraufnahmen und Zuwachsberechsnungen die definitiven Anhaltspunkte geben, ob eventuell später der Versüngungszeitraum verlängert oder gekürzt und das anzustrebende Stärkeskassenschlass

durchaus zuverlässiges Unterförsterpersonal, das die, nach der forstamtlichen Schlaganzeichnung nicht immer zu vermeidenden, zufälligen Nutungen genau notiert, ist auch bei uns für die stehende Kontrolle eine wichtige Voraussetzung. Außerdem ist nach meiner Ansicht die gewissenhafte und pünktliche Durchführung der Wirtschaften hafte und pünktliche Durchführung der Wirtschaften mentbehr sliche Mittel, welches uns allein die genaue Beobachtung der Auswirstung unserer waldbaulichen Maßnahmen zu verschaffen und eine fortwährende Kontrolle der Umwandlungsarbeit in unseren ehemaligen Witstelwäldern ermöglicht.

Damit möchte ich meine Ausführungen in nachfolgenden Schlußfolsgerungen zusammenfassen:

- 1. Die in Ueberführung zu Hochwald stehenden, ehemaligen Mittelswaldungen sind durch das dis vor wenigen Jahren durchgeführte Umswandlungsverfahren mittelst des Schirmschlages in weitgehender Weise natürlich verjüngt und in günstigstem Sinne sür die Ginleitung des Femelschlages vorbereitet worden.
- 2. Die weitere Umwandlung unserer chemaligen Mittelwaldungen zu Hochwald ist zukünftig auf dem Wege des Femelschlages, unter Berücksichtigung eines 30 jährigen Verjüngungszeitrau=mes, zu Ende zu führen. Für schlechtwüchsige Stockausschlagbestände kann, zwecks Vermeidung momentaner größerer Ertragsausställe, die Verjüngungsdauer auf 15—20 Jahre reduziert werden.
- 3. Die Grundbest och ung ist auch in Zukunft der Buche, die als Hauptholzart zu erhalten ist, einzuräumen. Daneben ist aber den übrigen einheimischen Laubhölzern, sowie der Föhre und Lärche, durch Förderung der natürlichen Verjüngung und wenn notwendig durch Pflanzung und Saat, immer unter gewissenschafter Respektierung der Standortsansprüche, vermehrte Vertretung zu verschaffen. In geringerem Maße soll ebenfalls die Weißtanne und Rotstanne beigemischt werden.

Ganz besondere Aufmerksamkeit verdient der Elsbeerbaum, welcher zu seiner sichern Erhaltung in den Pflanzschulen nachzuziehen ist.

4. Die Vorratsveränderungen und Zuwachsverhältnisse sind durch mindestens alle zehn Jahre vorzunehmende Inventaraufnahmen festzustellen. Die Nutzungskontrolle soll nach der genau gleichen Methode wie die Vorratsaufnahmen, d. h. nach der stehen den Kontrolle durchgeführt werden.