

<b>Zeitschrift:</b>	Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse
<b>Herausgeber:</b>	Schweizerischer Forstverein
<b>Band:</b>	117 (1966)
<b>Heft:</b>	5
<b>Artikel:</b>	Die Standortskartierung als Grundlage der waldbaulichen Planung
<b>Autor:</b>	Roth, C.
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-766338">https://doi.org/10.5169/seals-766338</a>

### 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:** 19.01.2026

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

## **Die Standortskartierung als Grundlage der waldbaulichen Planung**

Von C. Roth, Zofingen \*

Oxf. 182:2

Seit über einem Jahrhundert hat die Forstwirtschaft die Baumartenwahl bei der Bestandesbegründung nach Nutzungszielen geregelt, nicht selten aber auch in bewußtem Streben nach Berücksichtigung des Standortes. Wo ein naturfühlender Beobachter arbeitete, sind dabei erstaunlich gute Ergebnisse erzielt worden. Es sind Bestände, die unsere hohe Achtung verdienen. Wo aber nur kurzfristige Rentabilitätsüberlegungen, mangelnde Einsicht in die Naturgegebenheiten oder der Zwang zu extremer Sparsamkeit wirksam waren, entstanden Forste, die in bezug auf nachhaltige Ertragsleistung, Bodenzustand, Standfestigkeit, Widerstandsfähigkeit gegen Schädlinge und in bezug auf die Fähigkeit der Bestände zur Naturverjüngung nicht befriedigen können. Jeder Wirtschafter, dem an einer gewissenhaften Bestandesbegründung gelegen ist, kennt die nicht seltene Unsicherheit bei wichtigen Zukunftentscheiden, die entweder die weitere Behandlung eines Bestandes oder dessen Verjüngung betreffen. Verhältnismäßig leicht fällt die Beurteilung dort, wo die naturgemäße Bestockung weitgehend erhalten scheint. Aber selbst hier erhebt sich ja so oft die Frage, ob unsere Ansicht, was wir als naturgemäß oder unnatürlich ansehen, zutreffend ist. Nach beiden Richtungen kann das subjektive Urteil falsch sein. Zwei Beispiele: Eichenwälder, denen man leicht Natürlichkeit zuschreibt, müssen in ihrer Zusammensetzung gelegentlich auf einstige Interessen an der Eichen- und Buchenmast («Acharum»), an der Weide oder Brennholzerzeugung usw., zurückgeführt werden. Anderseits könnte den ziemlich einseitigen Weißtannenbestockungen im Oberaargau ohne Grundlagenforschung einseitig künstlicher Charakter zugeschrieben werden.

Je ausgeprägtere Standortsunterschiede in einem Gebiete vorkommen, und je größer die natürliche Baumartenzahl ist, um so komplizierter wird die Gliederung der natürlichen Waldgesellschaften. Um so schwerer ist aber auch die empirische Beurteilung waldbaulicher Fragen, in erster Linie der Baumartenwahl. Es mag Forstkreise geben, in denen die Unsicherheiten in dieser Hinsicht geringer als in anderen sind. Auch der einsichtigste Forstmann wird aber ohne einlässliche Grundlagenkenntnisse zu keinem sicheren Urteil gelangen. Dem Praktiker fehlen die Zeit, das Instrumentarium und die Kenntnisse der Spezialisten. Für eine gute empirische Beurteilung der Verhältnisse braucht es viele Jahre oder Jahrzehnte zuverlässiger Beobach-

\* Nach einem am 8. November 1965 in den forstwirtschaftlichen Kolloquien der ETH gehaltenen Vortrag.

tung. Je mehr die «Umtriebszeit» bei den Wirtschaftern sinkt, um so weniger vermag eine solche Urteilsbildung den waldbaulichen Ansprüchen zu genügen. Die Aufstellung genereller Waldwegprojekte ist uns seinerzeit zur Selbstverständlichkeit geworden. Dabei handelt es sich nur um eine vorwiegend technische, verhältnismäßig einfache generelle Beurteilung. Wieviel mehr verdient die waldbauliche Grundlagenermittlung eine gründliche Abklärung! Schließlich geht es hier primär um den späteren Waldertrag.

Die Skepsis forstlicher Praktiker gegen die Standortskartierung, insbesondere gegen die pflanzensoziologische Kartierung, beruht teilweise auf der mit fortschreitenden Aufnahmen größer werdenden Zahl und der gelegentlich wechselnden Benennung der Waldgesellschaften. Dazu ist zu sagen, daß sich die Natur nicht ohne einen gewissen Zwang klassieren läßt und Übergänge stets vorkommen. Die Namen der Gesellschaften mögen später wieder ändern. Damit werden aber die Aufnahmen an sich für die Praxis keineswegs entwertet. Sie bleiben als Arbeitsgrundlage bestehen. Man könnte schließlich auf keinem Gebiet arbeiten, wenn man bis zu der im Jahre X zu erreichenden Perfektion warten wollte.

Die Wichtigkeit der Standortskartierung für die ganze Landeskultur, insbesondere aber für die forstliche Betriebsführung und Planung, erkannten in der Schweiz schon vor Jahrzehnten Wissenschaftler und Forstleute. Es darf auf die Vegetationskarte der Schweiz hingewiesen werden, ausgearbeitet durch Prof. Dr. E. Schmid und herausgegeben von der pflanzengeographischen Kommission der Schweizerischen naturforschenden Gesellschaft im Jahr 1939. Namentlich von den vierziger Jahren an folgten dann verschiedene Detailarbeiten der pflanzensoziologischen Kartierung durch Etter, Moor, Kuoch, Trepp, Frehner, Richard usw. Sie erstrecken sich aber nur über einen kleinen Prozentsatz der Schweizer Waldungen. Es ist nicht anzunehmen, daß bei unserer allgemein guten Einstellung zum Waldbau unser Land als «Holzboden» für die Standortskartierung zu betrachten wäre. Zurzeit dürften die Schwierigkeiten vor allem in personeller und finanzieller Hinsicht zu suchen sein. Oder spielt vielleicht doch da und dort die Selbstsicherheit im waldbaulichen Urteilsvermögen eine Rolle? Demgegenüber wird im Ausland teilweise außerordentlich großzügig gearbeitet, so beispielsweise in West- und Ostdeutschland; aber auch von Jugoslawien wurden ausgedehnte Kartierungsarbeiten bekannt. In diesen Ländern sind gutorganisierte Institute mit Pflanzensoziologen, Bodenkundlern usw. in enger Zusammenarbeit mit der planmäßigen Standortskartierung beschäftigt. Es mag sein, daß auf Großflächen mit vorherrschend künstlicher Bestockung die Standortskartierung dringender erscheint. Sie wird aber auch in Gebieten mit weitgehend natürlicher Bestockung, so in Jugoslawien, gefördert.

Bei der Standortskartierung geht es nicht in erster Linie um die Abklärung örtlicher Details, sondern um grundsätzliche Klärungen, wie die Fassung neuer Waldgesellschaften.

In bezug auf die Anwendung der Standortskartierung für den Waldbau gelten folgende Überlegungen. Der Aufbau der künftigen Bestände soll primär auf naturgemäßer Bestockung unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Standortskartierung beruhen. Nur so können für die Zukunft höchstmögliche Leistungen der Bestände erwartet und gesichert werden. Insbesondere soll die Baumartenmischung in Natur- und Kunstverjüngungen auf einer naturgemäßen Grundlage beruhen. Im Schlußbestand sollen die für die Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit und Naturverjüngung notwendigen Minimalanteile der standortsgemäßen Baumarten enthalten sein. Ohne gewisse gutachtliche Beurteilungen kommt man beim heutigen Stand unseres Wissens bzw. besser Nichtwissens nicht durch. Die bei der Bestandesbegründung vorliegende Baumartenvertretung muß nicht unbedingt identisch mit dem Schlußziel sein. So kann zum Beispiel eine anfänglich reine Laubholzverjüngung (Eiche) durch die Bestandesbehandlung mit nachträglicher Einmischung von Naturverjüngung oder Pflanzung in verhältnismäßig kurzer Zeit in einen Bestand mit beliebig hohem Nadelholzanteil umgewandelt werden. Ein solches Vorgehen kann durch die Notwendigkeit der Bodensanierung nach Reinbestandswirtschaft gegeben erscheinen. Die örtlichen waldbaulichen Zustände und die daraus sich ergebenden Maßnahmen spielen dabei eine ausschlaggebende Rolle. In der Naturverjüngung hat sich der Lichtungsablauf im Altbestand weitgehend nach der angestrebten Holzartenmischung zu richten. Denn die Lichtdosierung bestimmt hier erfahrungsgemäß den Anteil der einzelnen Baumarten (langsame Lichtung: hoher Anteil an Schattenholzarten; rasche Lichtung: verstärkter Anteil an Halbschatten- und Lichtbaumarten).

Die Plastizität des Bestandesaufbaues, das heißt, der Spielraum der Baumartenvertretung für optimale Bestandesverfassung und Leistung, hängt, wie später gezeigt wird, von der Waldgesellschaft bzw. von den Standortseigenschaften ab.

Die Standortskartierung vermittelt ferner die Einsicht für die zu wählende oder anzustrebende Bestandesform. Diese kann durch die Baumartenmischung, den Bestandesaufbau wesentlich bedingt sein. Zur Illustration einige Beispiele: Das Plentergefüge erscheint in unserem Klima stark an die Schatten- und Halbschattenbaumarten Tanne, Fichte und Buche gebunden. Ein Plenterwald aus Lichtbaumarten, wie Föhre und Lärche, ist nur unter ganz speziellen Verhältnissen denkbar, wo diesen Baumarten keine starke Konkurrenz erwächst: Waldföhre: auf lichtexponierten, trocken-warmen Standorten mit wenig fruchtbarem Boden; Lärche: in Hochgebirgslagen. Umgekehrt erscheint im Mittelland ein Plenterwald aus Esche oder Schwarzerle unmöglich. In mehr oder weniger gleichaltrigem Bestand, sei er aus Femel-, Schirm- oder Saumschlagbetrieb hervorgegangen, lassen sich die meisten Baumarten verhältnismäßig gut behandeln. Die Weißtanne erreicht aber im ungleichaltrigen, gut gestuften Bestand ihre höchste Entwicklung in bezug auf Zuwachs, Sortiment, Standfestigkeit, Gesundheit und Alter. Be-

stände von Naturgesellschaften, in denen der Tanne wesentliche Bedeutung zukommt, sollen deshalb stufige Form aufweisen; ganz gleichgültig, ob sie nun im Emmental oder im Oberaargau liegen.

Halten wir uns das Betriebsziel vor Augen: die dauernde Höchsterzeugung wertvollster Holzmengen. Wenn wir dieses Ziel erreichen wollen, dann ist das in unseren vorläufig auf die naturgegebene Bodenfruchtbarkeit abstellenden Betrieben bestimmt nur unter weitgehender Anpassung an die standörtlichen Gegebenheiten möglich. Die Natur läßt sich nicht vergewaltigen. Es nützt nichts, beispielsweise auf Effinger-Mergeln im Jura, auf trockenen Terrassenschottern, in den Waldgesellschaften des Wachtelweizen- oder Seggen-Buchen-Waldes oder in einem Erlen-Eschen-Wald einen leistungsfähigen Fichten- oder Tannenwald anstreben zu wollen. Gerade unsere ausgesprochenen Laubwaldgesellschaften, wie der Erlen-Eschen-Wald, trugen infolge der Verkennung der Naturgegebenheiten die qualitativ schlechtesten Bestände von Tanne und Fichte.

Die Standortskartierung stellt wohl die primäre und wichtigste Arbeitsgrundlage des Waldbaus dar! Auf sie kann dann eine weitere Planung, man darf wohl ruhig sagen die forstliche Landesplanung, aufgebaut werden.

Die Standortskartierung dient aber nicht nur forstlichen Zwecken. Mit ihrer Hilfe lassen sich die möglichen Ertragsleistungen der Waldungen ermitteln. Denn jeder Waldgesellschaftwohnt eine ganz bestimmte Leistungspotenz nach Masse, Sortimenten und Qualitäten inne. Dazu braucht es allerdings weitere Untersuchungen; eine Aufgabe, die unzweifelhaft unserer forstlichen Versuchsanstalt zusteht.

Der Waldwertberechnung liefert die Standortskarte wichtige Grundlagen für die Waldbodenbewertung und für die Ermittlung der Ertragsfähigkeit eines Standortes schlechthin.

Bei jeder Standortskartierung stellt sich die Frage, was eigentlich kartiert werden soll und nach welchem Verfahren. Ein internationaler Grundlagenvergleich, der 1965 zu einem vorläufigen Abschluß gelangte und demnächst als Publikation des Geobotanischen Institutes der ETH unter der Leitung von Prof. Dr. H. Ellenberg erscheinen wird, weist auf die von Methode zu Methode verschiedenenartigen Untersuchungsarten und Darstellungsweisen hin. Die ostdeutsche Kartierungsmethode (Eberswalde/Potsdam) erarbeitet neben der Vegetationskarte eine Standortsformenkarte, die den Wasserhaushalt der Böden berücksichtigt, sowie eine Bodenkarte. Die pflanzensoziologische Kartierung nach der Methode Braun-Blanquet stellt wohl in ihren Untersuchungen auch auf Boden und Wasserhaushalt ab, gibt aber in den Karten nur den pflanzensoziologischen Befund wieder, in unserem Falle die naturgemäße Waldgesellschaft auf Grund der heutigen Eigenschaften des Standortes. Beim internationalen Grundlagenvergleich erhielten wir den Eindruck, daß die verhältnismäßig einfach arbeitende pflanzensoziologische Kartierung nach der Methode Braun-Blanquet für unsere waldbaulichen Zwecke genügend fundierte Unterlagen liefert. Selbstver-

ständlich wäre eine Bodenkarte und eventuell eine Standortsformenkar-  
te eine willkommene Ergänzung. Bei der praktischen Arbeit im Gelände dürf-  
ten sie aber meist entbehrlich sein.

Anhand der Standortskartierung soll der Wirtschafter folgende Beurtei-  
lungen vornehmen und Entscheide treffen können:

1. Die Behandlung der Bestände von der Dickungspflege über die Auslese-  
bis zur Lichtwuchsdurchforstung im Sinne der Förderung einer stand-  
ortsgerechten und wirtschaftlich günstigen Baumartenmischung.
2. Mit Hilfe der Standortskartierung soll ferner eine zuverlässige Beurtei-  
lung der Boden- und Bestandesverfassungen ermöglicht werden. Daraus  
ergeben sich in Kunstbeständen die sich aufdrängenden Maßnahmen der  
Boden- und Bestandessanierung, wie: Bestandesumwandlung, Hilfs-  
düngung, der Zeitpunkt der Verjüngung usw. Anhand der Standortskar-  
tierung lassen sich die Bestände mit stärkster Abweichung von den Natur-  
waldgesellschaften ermitteln, die in die höchste Dringlichkeitsstufe für  
die Verjüngung und Sanierung einzureihen sind. Anderseits wird man  
bei unrentablen Naturbeständen dann an ihren Umbau denken, wenn  
die zulässige Artengarnitur leistungsfähigerer Baumarten eine wesent-  
liche Verbesserung in Aussicht stellt.
3. Wohl erst in der Zukunft wird die Standortskartierung für die Beurtei-  
lung der Frage der Düngung von Waldböden zu dienen haben. Sie liefert  
die generellen Angaben, wo an eine solche unter Berücksichtigung der  
Düngebedürftigkeit und des zu erwartenden Effektes gedacht werden  
kann. Die seit einiger Zeit erschienenen Publikationen deuten aber vor-  
derhand erst an, in welchen Verhältnissen und in welchen Waldgesell-  
schaften eine Düngung rationell erscheinen dürfte.
4. Aus der Standortskartierung kann der Wirtschafter mit Hilfe ergänzen-  
der Angaben der Versuchsanstalt die Grenzen der Leistungsfähigkeit der  
Bestände in bezug auf Massen- und Qualitätserzeugung bzw. Sortiments-  
anfall ableiten und die «Umtriebszeit» bzw. das wirtschaftliche Alter der  
Baumarten und Bestände ermitteln.
5. Außer einer Anzahl anderer Faktoren hängt das Äsungsangebot eines  
Gebietes für das Wild von der Bodenvegetation bzw. vom Aufbau der  
Waldgesellschaften ab. Die Standortskartierung dient somit auch der  
Klärung und Regelung von Wilddichtefragen.

Der praktischen Auswertung der Standortskartierung mögen folgende  
Feststellungen und Unterlagen dienen:

Die Standortskarten allein vermögen nur ein Bild der Vielgestaltigkeit  
unserer Waldungen in bezug auf die Naturwaldgesellschaften zu geben. Sie  
können ferner angeben, wo heute künstliche Bestockungen herrschen. Sie  
vermitteln aber eine praktische Nutzanwendung nur unter Bezug einer  
prägnant und knapp gefaßten Wegleitung. In diese gehören:

Tabelle 1

Gliederung der Waldgesellschaften nach Wasser- und Nährstoffgehalt (nach Frehner)

Zustände	Kalkreich	Kalkarm, aber nicht basenarm	Basenarm
Trocken	Seggen-Buchenwald <i>Carici-Fagetum</i>	Wachtelweizen-Buchen-Wald <i>Melampyro-Fagetum</i>	
Frisch bis wechselfeucht	Echter Buchenwald <i>Fagetum typicum</i> in der unteren montanen Stufe  Lungenkraut-Buchenwald <i>Pulmonario-Fagetum</i> in der submontanen Stufe	Waldhirszen-Buchen-Wald <i>Milio Fagetum</i> in der unteren montanen Stufe  Seegras-Buchen-Wald <i>Melico-Fagetum</i> in der submontanen Stufe	Eichen-Tannen-Wald mit Hainsimse <i>Quero-abietetum</i> <i>luzuletosum</i>  Eichen-Tannen-Wald mit Torfmoos <i>Quero-abietetum</i> <i>sphagnetosum</i>
Feucht bis naß		Ahorn-Eschen-Wald <i>Aceri-fraxinetum</i> Bacheschenwald <i>Carici-fraxinetum</i> Erlen-Eschen-Wald <i>Pruno-fraxinetum</i>	

Untere montane Stufe = Untere Bergstufe

Submontane Stufe = Hügellandstufe

Grenze: Etwa 700 m ü. M., an steilen Nordhängen bis auf etwa  
 500 m ü. M. herabsteigend.

Tabelle 2

Oberhöhen und Zuwachs in den Waldgesellschaften des V. aargauischen Forstkreises auf Grund der Standortskartierung

Waldgesellschaft	Oberhöhen im Alter von 100 Jahren *						Durchschnittl. Gesamtzuwachs im Alter von 100 Jahren **					
	Fi			Ta Fö Bu And.Lbh.			Fi			Ta Fö Bu And.Lbh.		
	m	m	m	m	m	m	Fm	Fm	Fm	Fm	Fm	Fm
1a Seegras-Buchen-Wald mit Waldmeister	33,7	34,0	30,6	30,2			15,1	18,5	11,5	9,4		
1b Seegras-Buchen-Wald mit Winkelsegge	32,6	32,8	29,0				14,2	17,5		8,5		
1c Seegras-Buchen-Wald mit Rippenfarn	31,7	31,6	31,0	28,3			13,6	16,5	11,8	8,1		
1d Seegras-Buchen-Wald mit Hainsimse	29,7	29,6	28,9	26,3			12,2	14,6	10,5	7,0		
2a Waldhirszen-Buchen-Wald mit Eichenfarn	34,8	35,0	31,9				16,0	19,5		10,7		
3a Wachtelweizen-Buchen-Wald, typischer	27,0	27,0	27,6	23,5			10,4	12,3	9,6	5,8		
3b Wachtelweizen-Buchen-Wald mit Weißmoos	24,0	24,0	23,4	19,1			8,9	10,0	7,7	4,2		
4a Eichen-Tannen-Wald mit Torfmoos	29,9	30,1	30,7				12,2	15,1	11,6			
4b Eichen-Tannen-Wald mit Hainsimse	28,0	28,0					11,0	13,2				
5a Lungenkraut-Buchen-Wald, typischer							Wie 1d ungefähr					
5b Lungenkraut-Buchen-Wald mit Bärlauch	33,0	33,0	30,0				14,5	17,5	9,2	9,0 etwa TrEi		
5c Lungenkraut-Buchen-Wald mit Bergsegge							Geringer als 5a					
8 Ahorn-Eschen-Wald mit Berg-Ehrenpreis	37,0	37,0					18,5	22,0		11,5 Es 80j.		
9 Bach-Eschen-Wald mit Milzkraut							Etwas höher als 8 Ah-Es-Wald					
10 Erlen-Eschen-Wald mit Waldschachtelhalm	33,0	33,0	30,0	27,0 SERl 80j.			29,3 SERl 100j.			9,5 Es 80j.		
								14,5	17,5			

\* Oberhöhe = Mittlere Höhe der herrschenden und mitherrschenden Bäume.

\*\* Gesamtzuwachs, bezogen auf Vollbestockung.

*Tabelle 3*

Die waldbaulichen Zieltypen in den Waldgesellschaften des V. aargauischen Forstkreises auf Grund der Standortkartierung

*Prozentuale Baumartenvertretung nach der Holzmasse im Altbestand, schematisiert*

Waldgesellschaft	Nadelholz (Maximalwerte)				Laubholz (Minimalwerte)					
	80 %/o	60 %/o	40 %/o	20 %/o	0 %/o	20 %/o	40 %/o	60 %/o	80 %/o	90 %/o
1a Seegras-Buchen-Wald mit Waldmeister	<i>Ta, Fi, Fö, Lä</i>				<i>Bu, TrEi</i>					
1b Seegras-Buchen-Wald mit Winkelsegge	<i>Ta, Fi</i>				<i>StEi, Bu</i>	<i>SERl, Ki, Hbu</i>				
1c Seegras-Buchen-Wald mit Rippengarn					<i>Ta, Fi (max. 30 %/o), Fö</i>	<i>StEi (Bu wild)</i>	<i>BAh, Hbu</i>			
1d Seegras-Buchen-Wald mit Hainsimse					<i>Fö, Lä, Fi, Ta</i>	<i>Bu, TrEi</i>	<i>Ki, Hbu</i>			
1e Seegras-Buchen-Wald mit Hornstrauch					<i>Fö, Lä, Ta, Fi</i>	<i>Bu, BAh, Es, WLi, Ki, Ei</i>	<i>FAh</i>			
2a Waldhirszen-Buchen-Wald mit Eichenfarm	<i>Ta, Fi</i>									
2b Waldhirszen-Buchen-Wald mit Schattenblume					<i>Ta, Fi, (Fö, Lä)</i>	<i>Bu, BAh</i>				
2c Waldhirszen-Buchen-Wald mit Rippenfarm					<i>Ta, Fi (max. 30 %/o), (Fö, Lä)</i>	<i>Bu, BAh</i>				
2d Walchhirsen-Buchen-Wald mit Hainsimse					<i>Fö, Lä, Fi, Ta</i>	<i>Bu (TrEi)</i>				
3a Wachtelweizen-Buchen-Wald, typischer					<i>Fö, Lä (Fi, Ta gefährdet)</i>	<i>TrEi, Bu</i>				
3b Wachtelweizen-Buchen-Wald mit Weißmoos					<i>Fö, Lä</i>	<i>TrEi, Bu</i>				
4a Eichen-Tannen-Wald mit Torfmoos					<i>Ta (Fö, Wy, Fi)</i>	<i>StEi</i>	<i>(Bu)</i>			
4b Eichen-Tannen-Wald mit Hainsimse					<i>Ta (rauh), Fo, Lä, (Fi)</i>	<i>TrEi, Bu</i>				
5a Lungenkraut-Buchen-Wald, typischer										
5b Lungenkraut-Buchen-Wald mit Bärlauch					<i>Fö, Lä (Fi, Ta)</i>	<i>Bu, BAh, TrEi, Ki, Es, Hbu</i>	<i>SpAh, BUL</i>			
5c Lungenkraut-Buchen-Wald mit Bergsegge					<i>Fö, Lä</i>	<i>Bu, BAh, TrEi, Ki, Es usw.</i>				
7 Seggen-Buchen-Wald					<i>Fö, Lä</i>	<i>Bu, TrEi, BAh, Es</i>				
8 Ahorn-Eschen-Wald mit Berg-Ehrenpreis						<i>(Ta, Fi mastig, grobastig)</i>	<i>E,S, BAh, BUL (Bu, Hbu, Ki)</i>			
9 Bach-Eschen-Wald mit Milzkraut							<i>E,S, BAh, SERl, BUL</i>			
10 Erlen-Eichen-Wald mit Wald-Schachtelhalm							<i>E,S, SERl (StEi)</i>			
11 Staudenreicher Schwarzerlenwald							<i>SERl</i>			

- a) Charakteristik von Standort (Lage, Boden, Wasserhaushalt), Naturwald bzw. natürliche Waldgesellschaft, waldbauliche Zielsetzung.
- b) Eine gute Übersicht über die Stellung der Gesellschaften in bezug auf Wasser- und Nährstoffgehalt in Form von Tabelle 1.
- c) Der Praxis dienen ferner Tabellen der Oberhöhen der Baumarten und ihrer Zuwachsleistungen in den verschiedenen Waldgesellschaften. Diese Zahlen geben uns wertvolle Hinweise auf die Massenerzeugung. Sie sind nicht allein entscheidend, sondern nur mitbestimmend. Denn sehr oft spielt die Holzqualität, die bei derselben Baumart in jeder Waldgesellschaft verschieden sein kann, eine ausschlaggebende Rolle. Primäre Bedeutung kommt dem biologischen Zusammenspiel der Baumarten und der Bedeutung der Baumart für Boden und Bestand zu. Das lässt sich vorerst nicht in Zahlen ausdrücken. Entsprechende Untersuchungen erscheinen notwendig (Tabelle 2).
- d) Richtungsweisend für den Wirtschafter ist die Quintessenz aller dieser Feststellungen, die in konzentrierter Form in der Tabelle der waldbaulichen Zieltypen für die verschiedenen Waldgesellschaften zusammengefasst werden können. Gegenüber dem streng naturgemäßen Aufbau lassen sich in der Praxis in zahlreichen Gesellschaften wesentliche Anpassungen an die wirtschaftlichen Bedürfnisse in bezug auf die Baumartenmischung erzielen. Hier werden die gutachtlichen waldbaulichen Grenzwerte abgesteckt (Tabelle 3).

Die Standortskartierung ist noch eine junge Wissenschaft. Man darf von ihr deshalb heute nicht absolut Endgültiges und Unfehlbarkeit verlangen. Ihre Anwendung verlangt Einfühlungsvermögen und eine vernünftige Anwendung im Rahmen der waldbaulichen und ertragstechnischen Möglichkeiten. Die plötzliche Durchsetzung pflanzensoziologisch begründeter Idealzustände (forcierte Bestandesumwandlung), ohne Rücksicht auf die Ausnutzung vorhandener Zuwachspotenzen nicht idealer Bestände wäre wirtschaftlich nicht verantwortbar.

Bei der Anwendung der Standortskartierung ergeben sich in der Praxis gelegentlich Schwierigkeiten. Sie treten aber nur in Spezialfällen auf, wenn beispielsweise in Katastrophenlücken oder in Tobeln vorzeitig verjüngt werden muss. Hier können zum Beispiel ohne Liquidation des südseitig vorgelagerten Bestandes infolge der Beschattung in den Gesellschaften des Bacheschen- oder Ahorn-Eschen-Waldes die erwünschten Lichtbaumarten Esche, Ulme und Schwarzerle kaum aufgebracht werden. Dasselbe gilt für die Lichtbaumarten Eiche, Lärche und Föhre an schmalen Nordsäumen aller Lagen. Der Wirtschafter sieht sich hier vor den Entscheid zwischen einer massiven Räumung mit Zuwachsverlusten oder einen zeitlich begrenzten Kompromiss zugunsten nichtstandortsgemäßer Schattenbaumarten bzw. einer unbefriedigenden Mischung gestellt.

## **Die Standortskartierung im V. aargauischen Forstkreis Zofingen**

Den Anstoß dazu gaben einmal die vorstehend angeführten allgemeinen Überlegungen. Vor allem war es aber die Unsicherheit in der Beurteilung gewisser Standorte und Bestände, wie beispielsweise in den Rißmoränengebieten oder in gewissen Steilhanglagen auf sauren Molasseböden. Mit Analogieschlüssen aus bestehenden pflanzensoziologischen Kartierungen kam man hier nicht zu einer zuverlässigen Beurteilung. In der Absicht, zielbewußte waldbauliche Arbeit zu ermöglichen, stimmten die öffentlichen Waldeigentümer der Durchführung der Standortskartierung zu. Ihre Ergebnisse rechtfertigten den schwerwiegenden Entschluß, der nicht ohne Überwindung gewisser Hindernisse verwirklicht werden konnte.

Bei der Aufstellung der Vegetationstabellen und ihrer Ausarbeitung zeigte es sich, daß der Entschluß, ein großes Gebiet gesamthaft zu kartieren, richtig war. Ohne eine hinreichende Zahl von Aufnahmen hätten verschiedene Gesellschaften und namentlich Untergesellschaften nicht zuverlässig gefaßt werden können. Es waren anderseits aber auch finanzielle Gründe, die die Kartierung über ein großes Gebiet erstrecken ließen (9075 ha).

### **Organisation und Personelles:**

Auftraggeber war der Kreiswaldwirtschaftsverband, dem fast alle Gemeinde- und Staatswaldungen angehören. Die Privatwaldungen wurden ohne Kostenverrechnung mitkartiert. Die Kartierungsarbeit wurde von Dr. H. K. Frehner, Forstingenieur mit pflanzensoziologischer Ausbildung, durchgeführt. Er fand die primäre Unterstützung durch das Geobotanische Institut der ETH, Prof. Dr. H. Ellenberg, das bodenkundliche Institut der ETH, Dr. Bach, und zahlreiche andere Spezialisten auf dem Gebiet der Botanik und Standortskartierung.

### **Gebietsgröße, Flächen, Kosten:**

Kartiert wurde der ganze V. aargauische Forstkreis samt den in seinem Raum liegenden Waldungen auswärtiger, öffentlicher Waldeigentümer.

Fläche der öffentlichen Waldungen	7845 ha
Privatwaldungen	1230 ha
Gesamt	<u>9075 ha</u>
 Kosten, inbegriffen Grundlagenarbeiten, ohne Tätigkeit des Kreisforstamtes	 <u>Fr. 75 561.—</u>
je ha	<u>Fr. 8.33</u>
 Kostentragung	 Öffentliche Waldeigentümer
	Kreiswaldwirtschaftsverband
	Fonds zur Förderung der Wald- und
	Holzforschung, für Grundlagenarbeiten
	<u>Fr. 25 000.—</u>
	<u>Fr. 75 561.—</u>

### **Zeitaufwand:**

Kartierer: Anfang April 1958 bis Ende Dezember 1961. Das erste Jahr diente der Grundlagenermittlung, das heißt den Vegetations- und Bodenaufnahmen, deren Auswertung, der Fassung der Waldgesellschaften. Die  $\frac{3}{4}$  folgenden Jahre wurden für die eigentliche Kartierungsarbeit, für die Ausarbeitung der Pläne, Texte und Tabellen (Dissertation) sowie der praktischen Wegleitung verwendet. Private Arbeiten (Dissertation zum Teil) und die Arbeiten für die Übersichtskarte ließen über den oben angegebenen Zeitrahmen hinaus.

### **Ausfertigung:**

Pläne: Als Unterlagen dienten die Übersichtspläne der Gemeinden 1:5000. Sie wurden in zwei Arbeitsexemplaren erstellt, von denen eines dem Kreisforstamt und eines dem Förster zur Verfügung steht.

Übersichtsplan: Umfassend das ganze Kartierungsgebiet 1:25 000. Die Erstellung erfolgte außerhalb des Rahmens der Kartierung als Beilage zur Dissertation Frehner, mit finanzieller Unterstützung des Fonds zur Förderung der forstlichen Forschung sowie des Forstreservefonds der aargauischen Staatswaldungen usw.

Detailtext: Erschienen als Publikation der Pflanzengeographischen Kommission der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft, wobei Dr. W. Lüdi, auch für die Übersichtskarte, ein besonderes Verdienst zusteht.

Praktische Wegleitung: Im Kleinoffsetdruck erstellt. Sie wurde an alle Inhaber der Detailkarten ausgehändigt.

### **Zusammenfassung**

Die praktischen Schwierigkeiten in der waldbaulichen Beurteilung und Betriebsführung in bezug auf Baumartenwahl, Bestandesaufbau und Betriebsziel lassen die Standortskartierung als notwendig erscheinen.

Das Wirtschaftsziel größtmöglicher dauernder Ertragsleistung verlangt bestmögliche Kenntnis und Berücksichtigung aller den Standort charakterisierenden Faktoren. Sie sind in der Standortskartierung zusammenzufassen.

Die Erfordernisse, die an die Standortskartierung gestellt werden, sind: zuverlässige Angaben über Klima, Boden, naturgemäße Waldgesellschaft und wirtschaftlich wertvollste Baumartenkombination.

Die Standortseinheiten können aufgefaßt werden als Gebiete gleicher Biotope, gleicher Leistungsfähigkeit in bezug auf Massenproduktion, Sortimentsanfall und Holzqualität sowie ähnlicher waldbaulicher Behandlungsart.

Die Standortskartierung stellt die wichtigste Grundlage für eine umfassende forstliche Wirtschaftsplanung dar.

Die Standortskartierung liefert auch die Grundlagen für eine eventuelle Boden- und Leistungsverbesserung durch künstliche Düngung.

Die standortkundlichen Feststellungen können entsprechend den vorliegenden Bestandesverhältnissen gelegentlich nur eine modifizierte Berücksichtigung (Rücksichten auf Zuwachsnutzung, Lichtverhältnisse) erfahren. Sie sind aber grundsätzlich wegleitend für jede waldbauliche Planung, zum Beispiel für die Beurteilung der Dringlichkeit der Umwandlung von Kunstbeständen wie auch von unrentablen «Naturbeständen».

Bei der Durchführung der Standortskartierung stellen sich folgende Fragen: Organisation, Ausdehnung, Verfahren, Karten, theoretischer Beschrieb und praktische Wegleitung, Finanzierung.

#### MITTEILUNGEN - COMMUNICATIONS

##### 50 Jahre Schweizer Mustermesse

Von *R. Eichrodt*, Zürich

Schon im Jahre 1471, am Ausgang des Mittelalters, kurz nach seiner großen Zeit des Konzils und der Gründung der Universität, erhielt Basel von Kaiser Friedrich III. das Recht, jährlich zwei große Handelsmessen durchzuführen. Die kaiserliche Urkunde stellt die Basler Messe in ihren Rechten ausdrücklich den schon älteren Messen von Frankfurt und Nördlingen gleich. Während sich in Basel die Herbstmesse — allerdings nur noch als Veranstaltung regionaler Art — bis heute erhalten hat, wurde die Frühjahrsmesse auf Betreiben des einheimischen Handwerks und Handels 1494 wieder eingestellt. Sie ist vor fünfzig Jahren in der modernen Form der Mustermesse durch die Initiative des belgischen Kunstmalers und Direktors der Allgemeinen Gewerbeschule, Jules de Praetere, neu erstanden. Rasch wuchs sie trotz zweier Weltkriegen zu einer Organisation, die im In- und Ausland große Beachtung genießt.

Ihre Entwicklung wird immer wieder mit der eines Baumes verglichen, der Jahr um Jahr mächtiger und schöner wird. Tatsächlich ist festzustellen, daß die 50. Schweizer Mustermesse mit Bezug auf Gehalt und Gestalt alle ihre Vorgängerinnen übertroffen hat.

Nationale Marktveranstaltung und Leistungsschau — das ist, nach Messedirektor Dr. Hauswirth, Wesen und Eigenart der Schweizer Mustermesse. Sie soll den Besucher veranlassen, im Blick auf unseren gewaltigen Import sich immer wieder auf die eigene Leistung zu besinnen.