

**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse  
**Herausgeber:** Schweizerischer Forstverein  
**Band:** 117 (1966)  
**Heft:** 5

**Artikel:** Die Standortkartierung als Grundlage der waldbaulichen Planung  
**Autor:** Roth, C.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-766338>

### **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:** 03.05.2026

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

## Die Standortkartierung 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 Wirtschaftler, dem an einer gewissenhaften Bestandesbegründung gelegen ist, kennt die nicht seltene Unsicherheit bei wichtigen Zukunftsentscheidungen, 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. Andererseits könnten den ziemlich einseitigen Weißtannenbestockungen im Oberaargau ohne Grundlagenforschung einseitig künstlicher Charakter zugeschrieben werden.

Je ausgeprägtere Standortunterschiede 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 Standortkartierung, 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 Standortkartierung 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 Standortkartierung 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 Standortkartierung beschäftigt. Es mag sein, daß auf Großflächen mit vorherrschend künstlicher Bestockung die Standortkartierung dringender erscheint. Sie wird aber auch in Gebieten mit weitgehend natürlicher Bestockung, so in Jugoslawien, gefördert.

Bei der Standortkartierung 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 Standortkartierung für den Waldbau gelten folgende Überlegungen. Der Aufbau der künftigen Bestände soll primär auf naturgemäßer Bestockung unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Standortkartierung 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 Standortkartierung 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 Oberraargau 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 Waldbaues 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 Waldgesellschaft wohnt 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 verschiedenartigen 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-

ständig wäre eine Bodenkarte und eventuell eine Standortsformenkarte eine willkommene Ergänzung. Bei der praktischen Arbeit im Gelände dürften sie aber meist entbehrlich sein.

Anhand der Standortkartierung soll der Wirtschaftler folgende Beurteilungen vornehmen und Entscheide treffen können:

1. Die Behandlung der Bestände von der Dickungspflege über die Auslese bis zur Lichtwuchsdurchforstung im Sinne der Förderung einer standortgerechten und wirtschaftlich günstigen Baumartenmischung.
2. Mit Hilfe der Standortkartierung soll ferner eine zuverlässige Beurteilung der Boden- und Bestandesverfassungen ermöglicht werden. Daraus ergeben sich in Kunstbeständen die sich aufdrängenden Maßnahmen der Boden- und Bestandessanierung, wie: Bestandesumwandlung, Hilfsdüngung, der Zeitpunkt der Verjüngung usw. Anhand der Standortkartierung lassen sich die Bestände mit stärkster Abweichung von den Naturwaldgesellschaften ermitteln, die in die höchste Dringlichkeitsstufe für die Verjüngung und Sanierung einzureihen sind. Andererseits wird man bei unrentablen Naturbeständen dann an ihren Umbau denken, wenn die zulässige Artengarnitur leistungsfähigerer Baumarten eine wesentliche Verbesserung in Aussicht stellt.
3. Wohl erst in der Zukunft wird die Standortkartierung für die Beurteilung 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 vorderhand erst an, in welchen Verhältnissen und in welchen Waldgesellschaften eine Düngung rationell erscheinen dürfte.
4. Aus der Standortkartierung kann der Wirtschaftler mit Hilfe ergänzender Angaben der Versuchsanstalt die Grenzen der Leistungsfähigkeit der Bestände in bezug auf Massen- und Qualitätserzeugung bzw. Sortimentenanfall 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 Standortkartierung dient somit auch der Klärung und Regelung von Wilddichtefragen.

Der praktischen Auswertung der Standortkartierung 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 Nutzenanwendung nur unter Beizug 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	Waldhirschen-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>Quercus-abetetum</i> <i>luzuletosum</i>
Feucht bis naß	Ahorn-Eschen-Wald <i>Aceri-fraxinetum</i> Bacheschenwald <i>Carici-fraxinetum</i> Erlen-Eschen-Wald <i>Pruno-fraxinetum</i>		Eichen-Tannen-Wald mit Torfmoos <i>Quercus-abetetum</i> <i>sphagnetosum</i>

Untere montane Stufe = Untere Bergstufe  
 Submontane Stufe = Hügelstufe

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 m	Ta m	Fö m	Bu m	And. m	Lbh. m	Fi Fm	Ta Fm	Fö Fm	Bu Fm	And. Fm	Lbh. 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 Waldhirschen-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		30,0	Es 80j.		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.		14,5	17,5				9,5 Es 80j.

\* 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 Standortskartierung  
 Prozentuale Baumartenverteilung nach der Holzmasse im Albestand, schematisiert

Waldgesellschaft	Nadelholz (Maximalwerte)			Laubholz (Minimalwerte)		
	80 %	60 %	40 %	20 %	0 %	20 %
1a Seegras-Buchen-Wald mit Waldmeister	Ta, Fi, Fö, Lää			Bu, TrEi	BAh, Ki, WiLi, Hbu	Freiheit in Wahl
1b Seegras-Buchen-Wald mit Winkelsegge	Ta, Fi			StEi, Bu	SErl, Ki, Hbu	
1c Seegras-Buchen-Wald mit Rippenfarn		Ta, Fi (max. 30%), Fö		StEi (Bu wild)	BAh, Hbu	
1d Seegras-Buchen-Wald mit Hainsimse		Fö, Lää, Fi, Ta		Bu, TrEi	Ki, Hbu	
1e Seegras-Buchen-Wald mit Hornstrauch		Fö, Lää, Ta, Fi		Bu, BAh, Es, WiLi, Ki, Ei	FAh	Freiheit in Wahl
2a Waldhirschen-Buchen-Wald mit Eichenfarn	Ta, Fi			Bu, BAh		
2b Waldhirschen-Buchen-Wald mit Schattenblume	Ta, Fi, (Fö, Lää)			Bu, BAh		
2c Waldhirschen-Buchen-Wald mit Rippenfarn		Ta, Fi (max. 30%), (Fö, Lää)		Bu, BAh		
2d Waldhirschen-Buchen-Wald mit Hainsimse		Fö, Lää, Fi, Ta		Bu (TrEi)		
3a Wachtelweizen-Buchen-Wald, typischer		Fö, Lää (Fi, Ta gebürdet)		TrEi, Bu		
3b Wachtelweizen-Buchen-Wald mit Weißmoos		Fö, Lää		TrEi, Bu		
4a Eichen-Tannen-Wald mit Torfmoos	Ta (Fö, Wy, Fi)			StEi	(Bu)	
4b Eichen-Tannen-Wald mit Hainsimse		Ta (rauh), Fö, Lää, (Fi)		TrEi, Bu		
5a Lungenkraut-Buchen-Wald, typischer		Fö, Lää (Fi, Ta)		Bu, BAh, TrEi, Ki, WiLi, Es, Hbu	SpAh, BUI	
5b Lungenkraut-Buchen-Wald mit Bärlauch		Ta, Fi (Fö, Lää)		Bu, BAh, StEi, Ki, TrEi, Es usw.		
5c Lungenkraut-Buchen-Wald mit Bergsegge		Fö, Lää		Bu, BAh, TrEi, Ki, Es usw.		
7 Seggen-Buchen-Wald		Fö, Lää		Bu, TrEi, BAh, Es		
8 Ahorn-Eschen-Wald mit Berg-Ehrenpreis		(Ta, Fi mastig, grobstig)		Es, BAh, BUI (Bu, Hbu, Ki)		
9 Bach-Eschen-Wald mit Milzkraut				Es, BAh, SErl, BUI		
10 Erlen-Eschen-Wald mit Wald-Schachtelhalm		(Ta, Fi mastig, grobstig)		Es, SErl (StEi)		
11 Staudenreicher Schwarzerlenwald				SErl		

- 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 vorderhand nicht in Zahlen ausdrücken. Entsprechende Untersuchungen erscheinen notwendig (Tabelle 2).
- d) Richtungsweisend für den Wirtschaftler 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 Wirtschaftler sieht sich hier vor den Entscheid zwischen einer massiven Räumung mit Zuwachsverlusten oder einen zeitlich begrenzten Kompromiß zugunsten nichtstandortgemäßer Schattenbaumarten bzw. einer unbefriedigenden Mischung gestellt.

## Die Standortkartierung 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 Standortkartierung 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 andererseits 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 Standortkartierung.

### 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	Fr. 75 561.—
--	--------------

je ha	Fr. 8.33
-------	----------

Kostentragung	Öffentliche Waldeigentümer	Fr. 38 469.—
	Kreiswaldwirtschaftsverband	Fr. 12 092.—
	Fonds zur Förderung der Wald- und Holzforschung, für Grundlagenarbeiten	Fr. 25 000.—
		<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  $2\frac{3}{4}$  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 liefen 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 Staatswäldungen 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, Bestandaufbau 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 Standortkartierung 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 Zuwachsnützung, 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 Standortkartierung 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 zwei 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.