

BUNDESMINISTERIUM FÜR LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT  
FORSTLICHE BUNDESVERSUCHSANSTALT MARIABRUNN IN SCHÖNBRUNN  
ABTEILUNG FÜR STANDORTSERKUNDUNG

GRUNDSÄTZE

und

ANWEISUNGEN

für die

FORSTLICHE STANDORTSERKUNDUNG UND -KARTIERUNG

(Stand Jänner 1960)

Für den Inhalt verantwortlich:  
Ministerialsekretär Dipl.Ing.Dr.Helmut JELEM

## I N H A L T :

=====

	Seite
Vorwort .....	1
I. Allgemeines .....	1
II. Zielsetzung .....	3
III. Standortserkundung .....	3
IV. Kartierung .....	5
V. Gliederung der Kartierungskategorien .....	5
VI. Kartenwerk .....	11
VII. Erläuterungsband .....	11
VIII. Hinterlegung der Arbeitsunterlagen und Ergebnisse .	12
IX. Organisation .....	12
X. Beirat .....	13
XI. Ausrüstung des Erkunders im Gelände .....	13
XII. Motorfahrzeuge .....	13
XIII. Arbeitsplanung .....	13
XIV. Arbeitsdurchführung .....	14
XV. Drucklegung .....	16
XVI. Ausbildung .....	16
XVII. Ausblick .....	16
Literatur .....	18

# GRUNDSATZE UND ANWEISUNGEN

für die

FORSTLICHE STANDORTSERKUNDUNG UND - KARTIERUNG

## VORWORT:

In den Jahren 1958 und 1959 hätte die ressortgebundene Standortserkundung und -kartierung an der Forstlichen Bundes-Versuchsanstalt sich über das anzuwendende Verfahren entscheiden sollen. Da eine endgültige Vereinheitlichung der Auffassungen noch nicht erzielt werden konnte - dies möge nicht als abweisendes Urteil verstanden werden - sind die folgenden Richtlinien als vorläufige Arbeitsanweisung für ein "kombiniertes Verfahren" zusammengestellt worden. Sie dienen dem Dienstgebrauch an der Forstlichen Bundes-Versuchsanstalt, des weiteren mögen sie als Diskussionsgrundlage für eine Weiterentwicklung des Verfahrens angesehen werden.

Literaturhinweise sind im Textteil nicht gegeben. Ein Literaturverzeichnis ist als Anhang angeschlossen.

Erfahrungen bei inländischen Kartierungen (AICHINGER, HARTMANN, HUFNAGL) sowie jene bei ausländischen Beispielen (KRAUSS, SCHLENKER, JAHN, KOPP) sind mitverwertet worden.

Die erste, nur für den Dienstgebrauch bestimmte Anweisung wurde bereits im Jahre 1958 gegeben (nicht veröffentlicht).

## I. ALLGEMEINES:

Kein Wirtschaftsbereich, auch nicht jener der Forstwirtschaft, kann sich heute weitblickenden Planungen entziehen, sollen nicht folgenschwere Fehlentwicklungen heraufbeschworen werden. Da die Forstwirtschaft eine an naturbestimmte Standorte gebundene Wirtschaft ist, erweist sich eine Inventur der Waldstandorte als unerläßliche Vorbedingung. Erfolge sind bereits dort nachzuweisen, wo diese Maßnahmen durchgeführt worden sind.

Im besonderen ist die Inventur der Standorte nicht nur für rein forstliche Belange von Bedeutung, sondern auch für die öffentlichen Interessen des Ganzen in seinen gesellschaftlichen Zusammenhängen, weil die Waldwirtschaft mit vielen anderen Zweigen der Volkswirtschaft in Beziehung steht und auf diese wesentlich Einfluß nimmt, so mit der Wasserwirtschaft, Landwirtschaft und Raumplanung, allgemein gesagt, mit der gesamten Landeskultur. Die auf eine zeitgemäße vorsorglich geregelte Forstwirtschaft abgestellten Planungsaufgaben dürfen aber auch den allgemeinen Zug zur Integration großer Wirtschaftsräume nicht außer acht lassen, soll die österreichische Forstwirtschaft in Hinkunft nachhaltig leistungsfähig bleiben und zugleich einen angemessenen Reinertrag als Grundlage gesunden Fortbestandes abwerfen.

Wichtig ist es, die Zusammenhänge zwischen Ursache und Wirkung im forstlichen Geschehen richtig zu beurteilen und die Großaufgaben unverrückbar in den Vordergrund zu stellen. Zu diesen wesentlichen Großaufgaben gehören nach wie vor:

- 1) Bestandesumwandlungen (Umwandlung nicht standortgemäßer Fichtenreinbestände, sekundärer Kiefernbestände und Ausschlagwälder, Plünderwaldumwandlungen, die Überführung von Mittel- und Niederwäldern in Hochwälder u.a.m.)
- 2) Standortsmeliorierungen (Walddüngungen)
- 3) Bestandespflegemaßnahmen (Mischwuchspflege, Kulturpflege u.a.)
- 4) Neubegründung von Wald

Es besteht Anlaß, auf die Notwendigkeit und Dringlichkeit der Bewältigung dieser Aufgabe hinzuweisen. Es wäre unökonomisch, sich in sekundären Angelegenheiten zu verzetteln und die Großaufgaben zu vernachlässigen, weil deren Durchführung schwierig ist und Erfolge nicht gleich sichtbar werden.

Keineswegs genügt es, bei Zustandserfassungen sich nur auf die Erhebung von Holzvorräten und Zuwachsleistungen zu beschränken, sondern es ist notwendig, für die Verbesserung und Mehrung der Produktion unmittelbare Unterlagen durch Standortsinventuren zu schaffen.

In das zu erwartende neue Forstgesetz wird die Stand-

ortserkundung als ständige Planungsaufgabe aufzunehmen sein. Bisher gelang es, die Standortkartierung im Bundesfinanzgesetz zu verankern und vorerst begrenzte Mittel bereitzustellen.

## II. ZIELSETZUNG:

Das unmittelbare Ziel liegt in der Standortserkundung und Herstellung von Standortskarten im Maßstab 1 : 10 000 als Grundlage für die waldbauliche und betriebswirtschaftliche Planung. Die Standortskarten werden sich für folgende unmittelbare Verwendungsbereiche als unentbehrliche Behelfe erweisen:

- 1) für verschiedene Ziele der Forst- und Bodenpolitik im allgemeinen
- 2) für eine allgemeine Waldbauplanung
- 3) für die Forsteinrichtung
- 4) für eine wirklichkeitsentsprechende Einheitsbewertung
- 5) für Flurberinigungen und Waldzusammenlegungen
- 6) für die Wildbach- und Lawinenverbauung
- 7) für Raumplanungen, landeskulturelle Aufgaben, wasserwirtschaftliche Aufgaben und Kraftwerksbauten
- 8) für verschiedene Zweige des forstlichen Versuchswesens, insbesondere für die Ertragslehre und Zuwachslehre

Die forstliche Standortkartierung wurde, veranlaßt durch Erlaß Zahl 28.424-V/13b/1957, vorerst im Rahmen der Forstlichen Bundes-Versuchsanstalt Mariabrunn versuchsweise in Angriff genommen.

## III. STANDORTSERKUNDUNG:

Der Weg zur Standortskarte führt über die Standortserkundung, weshalb Erkundung und Kartierung zusammengehören und von derselben Organisation durchzuführen sind. Dieser Standpunkt wird durch die internationale Erfahrung bestätigt. Die Erhebung hat mit einem in der Regel einjährigen "Vorlauf" vor der Kartierung zu erfolgen, um die Einzeleigenschaften des Standortes komplex zu erfassen.

Gegenstand der Erhebungen sind:

- 1) das Klima
- 2) die Höhenstufen
- 3) die Geländeformen
- 4) die geologischen und petrographischen Verhältnisse
- 5) die Bodenverhältnisse, Bodentypen, der Humus
- 6) die Vegetation und Waldgesellschaften
- 7) Wasserhaushalt der Lebensgemeinschaft Wald
- 8) Waldgeschichte, Waldwirtschaft, zu erheben aus den Aufzeichnungen der Forstverwaltungen und Ortsgemeinden. Auf ältere Quellen ist besonderes Augenmerk zu lenken (Waldtomus, Josephinische Aufnahme, lokale Niederschriften u.d.)

Je nach den verschiedenen Verhältnissen der Wuchs- und Klimagebiete kann das Augenmerk schwerpunktmäßig mehr auf den Boden oder die Vegetation, auf das Relief oder den Wasserhaushalt verlegt werden, je nachdem, welche Faktoren im Gebiet wesentlich und bestimmend sind. Die pflanzensoziologische Betrachtung und Beurteilung bleibt aber immer grundlegend, weil die Vegetation einschließlich Bestand am besten Auskunft über alle Einzelfaktoren gibt. Ein pflanzensoziologisches Aufnahmeverfahren allein konnte aber für die forstwirtschaftlichen Verwendungsbereiche nicht als ausreichend angesehen werden.

Die Geländeerhebungen erfolgen im besonderen durch:

- a) Vegetationsaufnahmen, die tabellarisch ausgewertet werden.
- b) Bodenprofilreihen zur Klärung der Bodenverhältnisse. Die Bodenprofile werden beschrieben, sowie nach Maßgabe der Möglichkeit Bodenproben entnommen und untersucht. Spezialfragen, insbesondere bodenbiologische Fragen oder Humusprobleme, verlangen zur gegebenen Zeit eine Zusammenarbeit mit den zuständigen Instituten der Hochschule für Bodenkultur und anderen Anstalten.
- c) Stichprobenweise Aufnahme des Holzvorrates.

Im Hinblick darauf, daß als letztes Ziel waldbaulicher Tätigkeit eine optimale Ertragsleistung der Wälder angestrebt wird, ist die Kartierung ertragskundlich auszuwerten. Es bleibt offen, von wem diese Auswertung erfolgt; die Kartierungsorganisation hat hierzu nicht die personellen Voraussetzungen, sodaß auf diesem Gebiete eine planmäßige Zusammenarbeit mit Stellen der Ertragskunde und Forsteinrichtung wünschenswert und notwendig ist. Stichprobenaufnahmen nach dem statistischen Verfahren unter weitgehender Verwendung des Relaskopes von Dr. BITTERLICH sollen die Leistungsfähigkeit der Kartierungseinheiten erheben und regionale Vergleiche ermöglichen.

Zu erwarten ist, daß diese Aufnahmen die Ertragskunde durch wesentliche, neue Ergebnisse bereichern werden. Die Auswertung kann auch die forstliche Einheitsbewertung neu orientieren.

Die Standortserkundung wird als forstwirtschaftliche Aufgabe grundsätzlich im forsteigenen Wirkungskreis durchgeführt. Die erforderliche Verständigung mit einschlägigen Instituten und Dienststellen, wie mit der landwirtschaftlichen Bodenkartierung und Instituten der Hochschule für Bodenkultur, ist im Rahmen der ressortbedingten Abgrenzung zu pflegen.

#### IV. KARTIERUNG:

Nach vorausgegangener Erkundung werden die ausgeschiedenen Kartierungseinheiten im Gelände aufgenommen, wobei auch das Luftbild heranzuziehen ist.

#### V. GLIEDERUNG DER KARTIERUNGSKATEGORIEN:

(Kartierungseinheiten)

##### Einleitendes:

Die zu kartierenden Landschaften müssen nach bestimmten ordnenden Grundsätzen in Kartierungskategorien aufgegliedert werden. In letzter Folge gelangen wir so zu den Kartierungseinheiten.

Die Kartierungskategorien sollen, soweit dies sachlich möglich sein kann, mit sonstigen europäischen Kartierungsverfahren womöglich eine gewisse Übereinstimmung anstreben, um zumindest in großen Zügen Vergleiche zuzulassen. Es erübrigt sich dabei, auf

die Eigenart und vielgestaltige Besonderheit der österreichischen Landschaften eigens aufmerksam zu machen. Ebenso soll in den Grundgedanken mit der bereits laufenden landwirtschaftlichen Bodenkartierung so weit eine Annäherung angestrebt werden, daß eine zukünftige Bodenkarte Österreichs nicht nur die landwirtschaftlichen Flächen, sondern auch die Waldstandorte gemeinsam aufnehmen kann. Auch hier ist es überflüssig, an dieser Stelle auf die Unterschiede in der Zielsetzung und im Aufnahmeverfahren hinzuweisen.

1) Wuchsgebiete:

Dies sind Großlandschaften, gegliedert nach Klima und erdgeschichtlicher Oberflächengestaltung in Anlehnung an die Wuchsgebietseinteilung von TSCHERMAK.

2) Wuchsbezirke:

Sind Unterteilungen der natürlichen Wuchsgebiete, die nach geographisch-klimatischen Gesichtspunkten abgerundet werden, welche auf die lokal-klimatischen und geologischen Unterschiede der Landschaften Rücksicht nehmen. Eine wertvolle, vorläufige Arbeitsgrundlage gibt die Wuchsgebietskarte von Dr. WODERA, die zu überprüfen und gegebenenfalls zu erweitern wäre.

Die Wuchsgebiete können einwandfrei nicht im voraus endgültig abgegrenzt werden, sondern erst als Ergebnis der Kartierung.

3) Höhenstufen:

Vorläufig soll an den in Österreich bereits üblichen Höhenstufengliederungen festgehalten werden, wofür folgende analoge Gruppierung gegeben wird:

a) am luftfeuchten Alpenrand:

Obere Alpenstufe  
Untere Alpenstufe  
Obere Nadelwaldstufe  
Untere Nadelwaldstufe  
Obere Rotbuchenstufe  
Mittlere Rotbuchenstufe  
Untere Rotbuchenstufe

b) im lufttrockenen Alpeninnern:

Obere Alpenstufe  
Untere Alpenstufe  
Obere Nadelwaldstufe  
Untere Nadelwaldstufe  
Obere Eichenstufe

c) für das Laubwaldgebiet des nördlichen Alpenostrandes:

Obere Laubwaldstufe  
Mittlere Laubwaldstufe  
Untere Laubwaldstufe  
Unterste Laubwaldstufe

d) Es wird vielleicht Gebiete geben, wo die Stufung nach Baumarten unzweckmäßig oder irreführend sein kann. Am südlichen Alpenostrand (Steiermark) wird beispielsweise folgende Stufung angezeigt sein:

Kalte Stufe (Nadelwaldstufe)  
Kühle Stufe (Obere Buchenstufe)  
Mäßig warme Stufe (Mittlere Buchenstufe)  
Warme Stufe (Untere Buchenstufe)

#### 4) Standortseinheit:

(Synonyme sind Standortstyp und Standortform)

Die Standortseinheit faßt ökologisch wenig verschiedene, gleichwertige Einzelstandorte zu einer Einheit zusammen, die auf dieselbe waldbauliche Behandlung gleichartig antworten und bezogen auf die nicht degradierte Zustandsform eine ähnliche Standortleistung erwarten lassen. Demnach ist bei der Leistungsbeurteilung auf den Leistungsabfall der jeweiligen Degradationsformen Rücksicht zu nehmen. Eine Standortseinheit kann daher mehrere Leistungsstufen haben (siehe auch Vegetationstyp).

Die Standortseinheiten erfassen somit die voraussichtlich bleibenden und unveränderlichen Eigenschaften des Standortes!

Die Standortseinheiten sind die innerhalb jeden Wuchsbezirkes auftretenden konkreten Lokalformen als Kartierungseinheiten; dies schließt nicht aus, daß sich verschiedene Einheiten auf mehrere Wuchsbezirke erstrecken. Wenngleich die Einheiten in ihrer Zahl je nach den Erfordernissen des jeweiligen Wuchsbezirkes zu begrenzen sind, muß die Möglichkeit offen bleiben, alle vorgefundenen und erhobenen Einheiten unbegrenzt erfassen und einreihen zu können. Unmöglich ist es, einem über eine Großlandschaft vorher aufgestellten Schema die örtlich so verschiedenen Einheiten einzuordnen, weshalb es nicht denkbar war, die Standortseinheiten etwa für ganz Österreich im Vorhinein aufzustellen, wie dies verschiedentlich verlangt wird, sondern es sind die Lokalformen für jedes Wuchsgebiet zu erarbeiten.

Für die Benennung der Standortseinheiten sind fallweise

die natürlichen Holzarten, Geländeformen, Wasserhaushalt und vor allem die Bodenverhältnisse (Bodentyp) heranzuziehen. Somit grenzen klimatische, floristische, ökologische, wasserhaushaltsmäßige, bodenkundliche Merkmale und Geländeformen die Standortseinheiten gegenseitig ab. Jede Standortseinheit muß im besonderen gekennzeichnet sein durch:

- a) Lage und Geologie
- b) natürliche Baumarten
- c) Bodentyp, Bodenart, Humus
- d) Wasserhaushalt

Unter "natürliche Baumarten" sind jene zu verstehen, die sich heute von selbst standörtlich durchsetzen bzw. behaupten würden, wenn alle menschlichen Eingriffe aufhörten.

Auf die Aufnahme der natürlichen Baumart in den Begriff der Standortseinheit wird Wert gelegt, weil hiedurch konkrete und flächenmäßig faßbare Unterlagen über die Baumarten im Sinne der Definition als wesentliche Produktionsfaktoren erhalten werden, auf die nicht verzichtet werden kann. Die waldbaulich und pflanzensoziologisch geschulte Fähigkeit des Standortserkunders kann hierbei das "hypothetische Moment" auf ein für die praktische Forstwirtschaft tragbares Maß beschränken.

In Waldgebieten, wo sich die Standorte in den natürlichen Baumarten wenig differenzieren oder deren Verbreitung durch wirtschaftlichen Einfluß sehr vereinheitlicht worden ist, kann fallweise von der Angabe der natürlichen Baumarten in der Standortseinheit Abstand genommen werden. Es genügt in diesem Falle, bei den übergeordneten Einheitengruppen (siehe Punkt 5) die potentiellen Waldgesellschaften zu erfassen.

#### 5) Standortseinheitengruppen:

Standortseinheitengruppen vereinigen mehrere Standorteinheiten nach dem Wasserhaushalt und dem Nährstoffhaushalt oder nach bestimmten Bodenmerkmalen (im Kalk), damit über den Wuchsbezirk hinaus für forstwirtschaftliche Planungen, für Leistungsvergleiche und sonstige Beurteilungszwecke auch großräumige (regionale) Unterlagen zur Verfügung stehen.

Die Gruppen können gegebenenfalls auch in kleineren Maßstäben (z.B. 1 : 25 000) dargestellt werden.

Bewußt ist uns, daß der Nährstoffhaushalt, aber auch der Wasserhaushalt keine Absolutwerte sind, weil beide oft sehr stark von der Wirtschaft abhängig sein können, doch sind diese Merkmale für die praktisch-ökologische Beurteilung im Rahmen bestimmter Grenzen besonders brauchbar. Die Aussage über den Wasserhaushalt und den Nährstoffhaushalt wird übrigens auch durch die pflanzensoziologische Betrachtungsweise gestützt. Es erscheint durchaus vertretbar zu sein, für zusammenfassende regionale Ordnungszwecke wieder auf (wesentliche) Einzelmerkmale zurückzugreifen, weil die lokalen Standortseinheiten ohnehin alle erkennbaren Standortseigenschaften komplex erfaßt haben.

Bei den Einheitengruppen werden darüber hinaus noch die potentiellen Waldgesellschaften angegeben, die als weiteres Ordnungsprinzip auf der Gruppenebene eine wesentliche Ergänzung sind.

Die großräumige Gruppengliederung soll einmal eine Einteilung nach Ertragsklassen (Standortsklassen) ermöglichen, wenn die ertragskundlichen Erhebungen ausgewertet sind. Ein endgültiges Urteil über die bisherigen Ansätze wird erst nach Vergleichsaufnahmen in mehreren Wuchsgebieten erfolgen können.

Auf das Moment der Vergleichbarkeit wird aber besonderer Wert gelegt, weil künftige forstwirtschaftliche Erhebungen und Inventuren eine Vergleichsmöglichkeit der Aussagen über die Standortverhältnisse und ihre Ertragsleistungen verlagern werden, wie etwa bei den großräumigen (regionalen) Stichprobenaufnahmen (Regionaleinrichtungen), welche forstpolitisch erstrebenswert sind und zum Teil vom forstlichen Förderungsdienst mit Unterstützung aus Bundesförderungsmitteln bereits in einigen Ländern im Rahmen der Forsteinrichtung des Bauernwaldes anlaufen (Erlaß Zahl 85.000-V/13a/1956, 88.100-V/13a/1957, 33.674-V/13a/1958).

#### 6) Vegetationstypen:

Während die Standortseinheiten die voraussichtlich bleibenden Eigenschaften des bestockten Standortes erfassen, vermitteln die innerhalb der Einheiten erfaßten Vegetationstypen den durch die

Bewirtschaftung beeinflussen oder herbeigeführten derzeitigen, veränderlichen forstlichen Standortszustand.

Demnach kann eine Standortseinheit je nach der Bestockungszusammensetzung der Baumarten, nach dem Bestandesgefüge, je nach dem Bestandaufbau, den wirtschaftlichen Eingriffen, wie Kahlschlag, Plünderwirtschaft, Waldverwüstung, Beseitigung des Nebenbestandes oder der Mischholzarten, Streunutzung, Waldweide, nach den verschiedenen Durchforstungsarten und -graden usw. im Nebeneinander und Nacheinander mehrere Vegetationstypen bzw. Zustandsformen aufweisen, und zwar von optimalen kräuterreichen Formen bis zu den entwicklungsmäßig (dynamisch) entsprechenden Degradationsformen (Grasgesellschaften, Rohhumusgesellschaften, bestimmten Moosen usw.). Auch über den gegenwärtigen Humuszustand geben die Vegetationstypen indirekt Auskunft.

Der Vegetationstyp ist für die Beurteilung unmittelbarer waldbaulicher Maßnahmen (einschließlich Meliorierungen und Düngungen) und für die Bestimmung der anzuwendenden Nutzungsformen wichtig, weil Standorte mit "noch guten Vegetationstypen" eine andere Behandlung verlangen als etwa Degradationsformen, die eine besondere Vorsicht oder bereits Meliorierungen erfordern. Die Vegetationstypen können ein Maßstab für den Wirtschaftserfolg sein und von der Forsteinrichtung anlässlich von "Revisionen" zu Kontrollzwecken nachkartiert und überholt werden. Diese einschlägigen Kenntnisse sind für die praktische Forstwirtschaft von wirtschaftlicher Tragweite.

Die Fassung der Vegetationstypen (Zustandsformen) erfolgt mit Rücksicht auf die forstlich-praktische Ansprache und Auswertung nach charakteristischen und in der Regel zugleich dominanten Pflanzen; dies umsomehr, als wir es zumeist mit menschlich stark veränderten Wäldern verschiedener Leistungsstufen zu tun haben. Abschließend sei folgende Übersicht sämtlicher Kartierungskategorien gegeben:

Regionale Gliederung  
(Regionalformen)

Wuchsgebiet  
Wuchsbezirk  
Höhenstufen

Standortseinheitengruppen

Lokale Gliederung  
(Lokalformen)

Standortseinheiten  
Vegetationstypen (Zustandsformen)

#### VI. KARTENWERK:

Das derzeit verfügbare topographische Kartenmaterial ist noch unzureichend, soll von jenem einzelner Großwaldbesitzer abgesehen werden. Nur selten sind gute Karten im Maßstab 1 : 10 000 mit Schichtenlinien vorhanden. Es wäre Aufgabe der Forstorganisation und des Versuchswesens, das alte Ziel einer brauchbaren forstlichen Grundkarte 1 : 10 000 nicht völlig in Vergessenheit geraten zu lassen. Im übrigen wäre es rationell, wenn es gelänge die Standortskartenwerke gemeinsam mit der landwirtschaftlichen Kartierung in Druck legen zu können.

Die Grenzen der Wuchsbezirke, Höhenstufen und geologischen Zonen sind mit kräftigen Farblinien einzuzeichnen. Die Standortseinheiten werden in Farben angelegt und mit schwarzen Linien abgegrenzt. Die Vegetationstypen sind innerhalb derselben durch Signaturen (sinngemäße Buchstaben und Abkürzungen) und die Degradationen durch Schraffen und Raster verschiedener Form auf einer Deckleiste dargestellt.

In Anlehnung an internationale Vorbilder werden dargestellt:

trocken	= gelb
mäßig trocken	= orange
feucht	= blau
nährstoffreich	= braun
frisch und nährstoffreich	= grün
sauer	= rot

#### VII. ERLÄUTERUNGSBAND:

Der Erläuterungsband enthält den Textteil mit Ausführungen über die Standortseinheiten sowie waldbauliche Vorschläge für die forstliche Praxis. Skizzen, Karten, Tabellen und Bilder sind zweckmäßig rweise beizugeben.

#### Inhalt:

1. Allgemeiner Überblick
2. Geländegestaltung, Wuchsbezirk

3. Geologie
4. Klima, Höhenstufen
5. Vegetation und Waldgesellschaften
6. Boden, Humus, Wasserhaushalt
7. Waldgeschichte, Forstwirtschaft
8. Standortseinheiten
9. Vegetationstypen
10. Waldbauliche Vorschläge

Die Vorschläge beziehen sich hauptsächlich auf empfehlenswerte Baumarten, Verjüngungsprobleme, besondere Gefahren, Meliorierungen usw.

#### VIII. HINTERLEGUNG DER ARBEITSUNTERLAGEN UND ERGEBNISSE:

Das gesamte Erkundungsmaterial, wie Bodenprofilbeschreibungen, Bodenprofile, Bodenproben, Vegetationsaufnahmen, Tabellen, Fotos, Erläuterungsbände usw., ist bei der Abteilung Standortserkundung archivmäßig zu hinterlegen, um die Ergebnisse weiter bearbeiten, überprüfen und vergleichen zu können.

#### IX. ORGANISATION:

Es wird daran festgehalten, daß Erkundung und Kartierung zusammengehören und weder fachlich noch personell getrennt werden dürfen. Zur Zeit beschäftigt sich mit der Durchführung der gegenständlichen Aufgaben eine Abteilung der Forstlichen Bundes-Versuchsanstalt. Wer in Zukunft zuständig sein soll, ist noch nicht entschieden. Der Personalstand und die Ausgestaltung der erwähnten Abteilung ist in jeder Hinsicht unzulänglich.

Standortserkundungen werden vorläufig nur dort durchgeführt, wo augenblickliche wirtschaftliche Erfordernisse oder Intensivmaßnahmen solche für geboten erscheinen lassen. Der zukünftige Organisationsaufbau könnte etwa wie folgt skizziert werden:

##### 1) Gesamtleitung der Standortserkundung:

Sie ist fachlich und organisatorisch höchste Instanz mit unbedingtem Weisungsrecht. Ihr Aufbau ergibt sich im einzelnen nach dem Stande des Ausbaues der Gesamtorganisation.

##### 2) Gebietsleitungen wären vorzusehen:

- a) für Niederösterreich, Wien und Burgenland

- b) für Oberösterreich
- c) für Steiermark und Kärnten
- d) für Salzburg, Tirol und Vorarlberg.

Die Gebietsleitungen sind für die Ausführungen der Erkundung und Kartierung in ihrem Raum zuständig und verantwortlich.

### 3) Erkundungspersonal:

- a) eine entsprechende Anzahl von Erkundern (Kartierern), Gruppenführern, Kontrollorganen und Hilfskräften
- b) Erkundungsspezialkräfte für Pflanzensoziologie, Bodenkunde u. dgl. im eigenen Wirkungskreis
- c) Laboratorium mit Fachpersonal für die international üblichen Untersuchungen von Waldböden
- d) Technische Zeichner
- e) Kanzlei- und Schreibkräfte.

### X. BEIRAT:

Die Erkundung und Kartierung wird durch einen Beirat fachlich beraten, der zu gegebener Zeit vom Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft ernannt wird. In die Beratung werden besonders Verfahrensfragen, einheitliche Nomenklaturen, Ausbildungsfragen, diesbezügliche Zusammenarbeit mit anderen Dienststellen u. dgl. fallen. Der Beirat hat jedoch erst dann in Erscheinung zu treten, wenn ein tatsächlicher Bedarf dafür bestehen wird.

### XI. AUSRÜSTUNG DES ERKUNDERS IM GELANDE:

Geländekarte, Luftbilder, Stereoskop, Waldbusssole, barometrischer Höhenmesser, Schlagbohrer, Klappspaten, Salzsäure, Lupe, Manuale, Typenschema, Bleistifte, Lineal, Feldtaschen bzw. Rucksack, Wetterschutz, Schirm, u.s.w.

### XII. MOTORFAHRZUGE:

Ein rationeller Arbeitsfortschritt verlangt eine Motorisierung mit betrieblichen Fahrzeugen.

### XIII. ARBEITSPLANUNG:

- a) Zunächst sollen in den verschiedenen Wuchsgebieten Kartierungs-

beispiele mit einer vollständigen Gliederung geschaffen werden. Die Anzahl dieser Beispiele ist je nach Personalstand und Arbeitsfortschritt zu vermehren, um allmählich alle Gebiete zu erfassen.

- b) Vorerst sind vordringliche Kartierungsgebiete in Angriff zu nehmen. Es ist mit der Erkundung schwerpunktmäßig dort zu beginnen, wo ein besonderes Interesse besteht, z.B. in Umstellungsgebieten, Genossenschaftswäldern, dort, wo bereits regionale Forsteinrichtungen geplant sind, überhaupt in Gebieten, die im Rahmen der forstlichen Förderungsprogramme aus Bundesmitteln, forstpolitisch gezielt, unterstützt werden.

Besonders vordringlich ist die Aufnahme der Donauauen, wo eine Kette von Kraftwerksplanungen Unterlagen für waldbauliche Vorsorgen notwendig machen.

- c) Erweiterung der Kartierungsbeispiele

- 1) in den Bauernwäldern durch die Landwirtschaftskammern durch Einbau in das Förderungsprogramm in analoger Weise, wie dies teilweise, aus Bundesförderungsmitteln unterstützt, bereits bei regionalen Forsteinrichtungen durchgeführt wird,
- 2) im Großwald durch beratende Förderung der Betriebe.

- d) Allmähliche Erfassung des gesamten Waldbodens.

#### XIV. ARBEITSDURCHFÜHRUNG:

- a) Die gesamte Bearbeitung eines Gebietes wird ca. 2 Jahre beanspruchen. Im ersten Jahr erfolgt die Standortserkundung, im zweiten Jahr folgt die Kartierung selbst, während welcher die Erkundung noch im Detail ergänzt wird.
- b) Der Außendienst ist in der Regel in der Zeit vom 2. Mai bis 31. Oktober abzuwickeln.
- c) Für jedes Kartierungsprojekt wird vorher ein schriftlicher Auftrag erteilt.
- d) Die Gruppenführer und Erkunder stellen sich vor Beginn der Arbeit bei den zuständigen Bezirksforstinspektionen und bei Arbeiten im Großwald auch den entsprechenden Forstverwaltungen vor. Die Erkunder lassen täglich in ihrem Quartier bzw. bei der Forstverwaltung Nachricht zurück, wo sie tagsüber arbeiten.

e) Tägliches Arbeitsprogramm:

Die Kartierungsergebnisse sind während der Arbeit laufend mit Bleistift bzw. Farbstift in die Geländekarte einzutragen. Auch die Vegetationstypen werden abgegrenzt, die Bodenprofile und charakteristische Bohrpunkte vermerkt und fortlaufend numeriert.. Jeden Abend ist das tägliche Arbeitsergebnis in einer provisorische Karte koloriert zu übertragen, womit die Rohkarte entsteht.

f) Dienstbesprechungen:

Mit dem Gruppenführer erfolgen mindestens alle 14 Tage an geeigneten Treffpunkten Dienstbesprechungen. Gemeinsame Besprechungen, die sich als zweckmäßig erweisen, werden von ihm veranlaßt.

g) Monatsbericht:

Über den Stand der Arbeit wird über den Gruppenführer und die Gebietsleitung monatlich an die Gesamtleitung berichtet. Die diesbezüglichen Formulare sind gewissenhaft auszufüllen und pünktlich vorzulegen. Die Durchschnittshektarleistung ist anzugeben.

h) Ablieferung der Arbeitsergebnisse und deren Fertigstellung:

Spätestens eine Woche nach Beendigung des Außendienstes ist eine Rohkarte, mit Legende, Datum und Unterschrift versehen, abzugeben. Die Rohkarten der einzelnen Erkunder werden untereinander abgestimmt und in einer gemeinsamen Karte mit einheitlichen Signaturen und Farben zusammengefaßt. Nach Beendigung des Außendienstes sind weiters fertigzustellen:

- 1) Nach Abstimmung der Rohkarten der einzelnen Kartierungstrupps eine "Reinkarte". Die Grenzen der Standortseinheiten und Vegetationstypen werden mit Tusche eingezeichnet und angelegt.
- 2) Erläuterungsband über die Standortseinheiten mit wirtschaftlichen Vorschlägen.
- 3) Alle Konzepte, Manuale, Formblätter, Geländekarten etc., die abzugeben und archivmäßig zu verwahren sind.

#### XV. DRUCKLEGUNG:

Um Kosten zu sparen, sollten die forstlichen Standortskarten gemeinsam mit den landwirtschaftlichen Bodenkarten gedruckt werden; für die Erläuterungsbände käme die Druckerei der Forstlichen Bundes-Versuchsanstalt in Frage.

#### XVI. AUSBILDUNG:

Die vollkommene Auswertung der Standortskarten in der forstlichen Praxis, in der Forst- und Bodenpolitik usw. setzt die geschulte Fähigkeit voraus, die in den Karten ausgedrückten geologischen, morphologischen, boden- und humuskundlichen, pflanzensoziologischen und sonstigen Verhältnisse zusammenfassen (komplex) zu erkennen. Diesem Umstand wäre in allen Ausbildungsvorschriften und im Unterricht an den forstlichen Schulen und Ausbildungsstätten Rechnung zu tragen. Auch in der Vorbereitungszeit für die Staatsprüfung für den höheren Forstverwaltungsdienst wäre in dieser Hinsicht vorzusorgen. Darüber hinaus verlangt die Ausbildung der Erkunder eine vertiefte Sonderausbildung.

#### XVII. AUSBLICK:

Derzeit stellt das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft auch für Forsteinrichtungsförderungsprogramme (in analoger Weise kann es auch für die Standortskartierung sein) Bundesmittel den Förderungsdienststellen zur Verfügung. Die Weiterentwicklung des Forsteinrichtungswesens wird dazu führen, daß auch die Standortskartierung und -erkundung als Planungsgrundlage in die Forsteinrichtung eingebaut wird. Besonders im Zusammenhang mit den Bestrebungen nach Regionaleinrichtungen werden auch regionale Erkundungen aktuell, um deren Ergebnisse ertragsmäßig, leistungsmäßig und betrieblich auszuwerten. Durch dieses organisatorische Planungsgefüge kann die Standortskartierung eine flächenmäßige Leistungssteigerung erreichen. Bei den zehnjährigen Revisionen der Regionaleinrichtungen können die veränderten Zustandsformen mit erhoben werden, um die biologische Nachhaltigkeit zu überprüfen (siehe Vegetationstypen). Auf Grund der bisherigen Erfahrungen ist es nicht zu empfehlen, die Erstkartierung der bleibenden Standortseinheiten und jene der Zustandsformen von Haus aus in zwei Arbeitsgängen vorzunehmen oder von verschiedenen Stellen durchführen zu lassen. Zum

Wesen der Erkundung gehört auch die Feststellung des forstlichen Zustandes. Die Kartierung vollzieht sich dabei am besten in einem Arbeitsgang und verlangt durch die gleichzeitige Aufnahme der Zustandsformen keine besondere zeitliche Mehrbelastung. Beim kombinierten Verfahren ist eine Zweiteilung auch deshalb nicht erstrebenswert, weil die Aufnahme der Vegetationstypen, also die pflanzensoziologische Beurteilung sehr wesentlich ist und der Gesamtdiagnostik dient.

L i t e r a t u r

- AICHINGER, E.            1949 : Grundzüge der forstlichen Vegetationskunde.  
Verl. G. Fromme, Wien.
- 1951 : Vegetationsentwicklungstypen als Grundlage  
                          unserer land- und forstwirtschaftlichen Ar-  
                          beit. Angew.Pflanzensoziologie. Veröffentli-  
                          chungen des Institutes für Angewandte Pflan-  
                          zensoziologie.
- 1951 : Soziationen, Assoziationen und Waldentwicklungstypen.  
                          Angew. Pflanzensoziologie. Veröffentli-  
                          chungen des Institutes für Angewandte Pflanzen-  
                          soziologie.
- 1954 : Statische und dynamische Betrachtung in der  
                          pflanzensoziologischen Forschung. Veröffentli-  
                          chung des Geobotanischen Institutes Rübel,  
                          Zürich, H. 29.
- Arbeitsanweisung für die Standortserkundung in der Deutschen Demokratischen  
Republik. Herausgegeben vom Institut für Forst-  
einrichtung und Standorterkundung, Potsdam.
- Arbeitsgemeinschaft Forsteinrichtung-Arbeitskreis Standortskartierung.  
1954 : Arbeitstagung Koblenz. Herausgegeben vom Bundes-  
ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und  
Forsten.
- BENINDE, R.            1959 : Grundlagen und Entwicklung der Standortskartie-  
                          rung Rheinland-Pfalz. Allg. Forst- und Jagdzeit-  
                          ung, Heft 2/3, Febr.-März. Sauerländer-Verl.,  
                          Frankfurt/Main.
- BRAUN-BLANQUET, J.    1951 : Pflanzensoziologie, Grundzüge der Vegetations-  
                          kunde. 2.Auflage, Springer-Verl., Wien.
- ECKMÜLLNER, O. und G. SCHWARZ  
1954 : Die Waldstufen in der Steiermark. In: Fest-  
                          schrift für E.Aichinger, II., Sonderfolge der  
                          Schriftenreihe Angewandte Pflanzensoziologie.  
                          Springer-Verl., Wien.
- EHWALD, E.            1950 : Über das Zusammenwirken von Standortskunde und  
                          Pflanzensoziologie. Allg.Forstzeitung, 5.
- EIDMANN, F.E.        1957 : Grundsätze und Organisation der forstlichen  
                          Standortskartierung in den öffentlichen Wal-  
                          dungen Nordrhein-Westfalen.Allg. Forst- und  
                          Jagdzeitung, Heft 4.
- ELLENBERG, H.        1956 : Grundlagen der Vegetationsgliederung. I.Teil,  
                          Aufgaben und Methoden der Vegetationskunde. In:  
                          H. Walter: Einführung in die Phytologie.Verl.  
                          E. Ulmer, Stuttgart.

- ETTER, H.                    1954 : Grundsätzliche Betrachtung zur Beschreibung und Kennzeichnung der Biochore. Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen. 105. Jg.
- Forsteinrichtungsanweisungen für die Bayrischen Staatswaldungen. Ausgabe 1951 .
- Forstliche Standortsaufnahme, Begriffe und Fachausdrücke. Landwirtschafts- 1958 : verlag Hiltrup bei Münster/Westfalen.
- FRANZ, H.                    1960 : Feldbodenkunde. Verl. Fromme, Wien
- HARTMANN, F.                1948 : Die praktische Bedeutung der forstlichen Standortstypenlehre und -forschung, eine Gewissensfrage für die Forstwirtschaft. Österr. Vierteljahresschrift für Forstwesen, H. 12.
- 1952 : Forstökologie. Verl. G. Fromme, Wien.
- 1958 : Grundsätzliches zur "Forstlichen Standortskartierung". Allg. Forstzeitung, 9/10.
- HARTMANN, F.K.             Zur Bedeutung der Grundlagenerhebung in der Forstwirtschaft, insbesondere durch Standort- und Vegetationskartierung und deren Kombination. Sonderdruck der Landwirtschaftskammer Rheinland.
- HAUFF, R., G. SCHLENKER und G. KRAUSS             1950 : Zur Standortsgliederung im Nördlichen Oberschwaben. Allg. Forst- und Jagdzeitung, 122. Jg., Heft 1 u. 2.
- HUFNAGL, H.                1950 : Grundlagen zur Waldklimazonen - (Höhenstufen) - Kartierung (Waldklimazonen-Bestimmungsschlüssel). Allg. Forst- und Holzwirtschaftliche Zeitung, Folge 1/2.
- 1954 : Die Waldtypen am Nordhang des Toten Gebirges und ihre Stellung im Entwicklungsgang. In: Festschrift für E. Aichinger, II. Sonderfolge der Schriftenreihe Angewandte Pflanzensoziologie Springer-Verl., Wien.
- JAEGER, H.                 1958 : Methoden der forstlichen Standortserkundung und -kartierung in Deutschland. Petermanns Geographische Mitteilungen, 3. Quartalsheft. Verl. VEB H. Haack, Geographisch-Kartographische Anstalt, Gotha.
- JAHN, R.                    1957 : Forstliche Standortskartierung im Buntsandstein-Hochschwarzwald. Mitteilungen des Vereines für Forstliche Standortskunde und Forstpflanzenzüchtung.
- JELEM, H.                  1958 : Waldbau und Forstpolitik. Allg. Forstzeitung, Folge 9/10.

- JELEM, H. 1960 : Planung als vorausschauende Vorsorge für eine aufgabengerechte Forstwirtschaft. Allg. Forstzeitung, Folge 1/2.
- KOPP, D. 1953 : Die Standortserkundung als Grundlage der praktischen Forsteinrichtung. In: Das neue Forsteinrichtungsverfahren. Herausgegeben vom Ministerium für Land- und Forstwirtschaft. HV Staatlicher Forstwirtschaftsbetriebe. Deutscher Bauernverlag Berlin.
- 1956/ : Lehrbrief für das Fachschul-Fernstudium  
1958 : "Standortslehre".
- : Möglichkeiten und Methoden zur Beurteilung der aktuellen und potentiellen Standortproduktivität im norddeutschen Tiefland. Forst und Jagd, Sonderheft "Forstliche Standortserkundung".
- KRAUSS, G. 1936: Aufgaben der Standortskunde. Jahresbericht des Deutschen Forstvereins.
- KRAUSS, G. F.v.HORNSTEIN und G. SCHLENKER  
1949 : Standortserkundung und Standortskartierung im Rahmen der Forsteinrichtung. Allg. Forstzeitschrift, 4.
- KRAUSS, G. und H. SCHWARZ  
1930: Beitrag zur forstlichen Bodenkartierung. Silva, 18.
- KRAUSS, G. und G. SCHLENKER  
1953/ Regionale Arbeitsgemeinschaften für forstliche  
1954 : Standortskunde. Allg. Forst- und Jagdzeitung, 125.
- : Leitsätze für die forstliche Standortsgliederung und Standortskartierung in Württemberg. (Keine Angabe des Herausgebers).
- Mitteilungen des Vereines für forstliche Standortskunde und Forstpflanzenzüchtung (Mitteilungen des Vereines für Forstliche Standortskartierung). Verl. E. Ulmer, Stuttgart.
- MOOSMAYER, V. unter Mitwirkung von G. KRAUSS und G.SCHLENKER  
1953 : Standort, Wald und Waldwirtschaft im Fürstlich Waldburg-Zeil'schen Forst. Mitteilungen des Vereines für Forstliche Standortskartierung, 3, Verl. E. Ulmer, Stuttgart, Ludwigsburg.
- RICHTER, A. und J. LEHMANN  
1956 : Zur Forsteinrichtung in Eberswalde. In: Wagenknecht, E., A. Scamoni, A. Richter und J. Lehmann: Wege zu standortsgerechter Forstwirtschaft. Neumann-Verl., Radebeul und Berlin.

- SCHLENKER, G.            1950 : Forstliche Standortskartierung in Württemberg.  
Allg. Forstzeitschrift, 5.
- Standortskartierung Forstamt Neuenherse. Forsteinrichtungsamt des Landes  
Nordrhein-Westfalen. Allg. Forst- und Jagd-  
zeitung.
- TSCHERMAK, L.            1954 : Zur Höhenstufengliederung in den Österr.Alpen  
Österr. Vierteljahresschrift für Forstwesen,  
95/3.
- TUXEN, R.                1950 : Neue Methoden der Wald- und Forstkartierung.  
Mitt.Flor.-soz. Arb.-Gem. N.F. 2. Stolzenau/  
Weser.
- 1956 : Die heutige potentielle natürliche Vegetation  
als Gegenstand der Vegetationskartierung. Ange-  
wandte Pflanzensoziologie, Heft 13, Stolzenau/  
Weser.
- WALLESCH, W.            1959 : Das Verfahren zur Standortserkundung und -kar-  
tierung des Forsteinrichtungsamtes Koblenz.  
Allg. Forst- und Jagdzeitung, 2/3. Sauerlän-  
der Verl., Frankfurt/Main.
- WITTICH, W.             1947 : Die heutigen Grundlagen zur Holzartenwahl. Verl.  
Schaper, Hannover.
- 1949 : Wege zu einem Waldbau auf standörtlicher Grund-  
lage. Forstwissensch. Cbl., 68.
- 1950 : Die Auswertung der Standortskartierung durch die  
Forsteinrichtung. Allg. Forstzeitschrift, 5.