

3 INSTITUT FÜR STANDORT

DIE ENTWICKLUNG DER STANDORTSKUNDE SEIT GRÜNDUNG DER  
FORSTLICHEN BUNDESVERSUCHSANSTALT

von

Walter Kilian



## DIE ERSTEN JAHRZEHNTE STANDORTSKUNDLICHER FORSCHUNG

Die Geschichte einer eigentlichen standortskundlichen Abteilung an der Forstlichen Bundesversuchsanstalt beginnt erst relativ spät, nämlich mit der Eröffnung des neuen Hauses in Schönbrunn im Jahre 1957.

Wohl wurden seit den Anfängen des forstlichen Versuchswesens immer wieder teils sehr wertvolle standortskundliche Arbeiten durchgeführt, wenn auch nicht im Rahmen einer kontinuierlichen Entwicklung.

An der k. k. Forstlehranstalt war seit deren Gründung Standortskunde Unterrichtsgegenstand. Als erster Lehrer wurde 1813 Franz HÖSS zum Professor für Naturwissenschaften an die "Lehrkanzel der forstlichen Naturkunde" berufen. Hier wurden allerdings zunächst die Grundfächer einzeln und in sehr bescheidenem Umfang (Chemie, Physik, Mineralogie etc.) unterrichtet. Erst ab 1828 finden wir das Lehrfach "Bodenlehre" und später "Klimatologie und Bodenlehre". Der letzte Lehrer, Jakob BREITENLOHNER, wurde 1875/76 als Honorar Dozent für "Klimatologie und Bodenlehre" an die Hochschule für Bodenkultur übernommen und begründete damit dort dieses Fachgebiet.

Zu dieser Zeit hatte sich also die angewandte Bodenkunde aus der Geologie als selbständiges Fach herausgelöst und war andererseits, neben der Meteorologie, das wesentliche Betätigungsfeld der forstlichen Standortskunde.

Auch die Ausbildung BREITENLOHNER's als Universitätschemiker und seine meteorologischen Arbeiten beleuchten diese damalige Orientierung. An der neu gegründeten "K. K. forstlichen Versuchsleitung" war zunächst kein eigenständiger Sachbearbeiter für Standortskunde vorgesehen. Es ist ein Merkmal gerade der Standortskunde, daß sie sich über eine große Zahl von Fachgebieten erstreckt, über naturwissenschaftliche Grundlagenfächer ebenso wie über angewandte forstliche Disziplinen. So ist es erklärlich, daß in der Folge die einzelnen Teilgebiete der Standortskunde getrennt und mit sehr wechselnder Intensität von den Vertretern verschiedenster Fachrichtungen bearbeitet wurden. Dies geschah teilweise aus personellen Gründen, teils, weil sich ökologische Untersuchungen als "Nebennutzung" aus Fragestellungen anderer Disziplinen ergaben.

In den ersten zwei Jahrzehnten des Bestandes der Versuchsanstalt wurde das standortskundliche Fach lediglich sporadisch von der "pflanzenphysiologischen Sektion", der späteren "Sektion Anatomie und Physiologie der Pflanzen verbunden mit Waldbau", mitbetreut. Ihr Leiter bis 1884, Joseph MOELLER, seiner Ausbildung nach Mediziner, widmete sich zwar zum überwiegenden Teil dem Waldbau, doch behandelte er im Zusammenhang damit auch standorts- bzw. bodenkundliche

Themen, z. B. die Bedeutung der freien Kohlensäure im Boden und den Einfluß der Bodenbeschaffenheit auf die Entwicklung der Schwarzföhre.

Sein Assistent, Wahrmond RIEGLER, behandelte (1879!) das unterschiedliche Verhalten von Moos- und Streudecken und Grasnarbe hinsichtlich der Bodenfeuchtigkeit. Diese Untersuchung von Waldstreu und anderer Bodenaufgaben war damals offenbar ein Schwerpunkt forstbodenkundlicher Forschung (später z. B. Ernst KRAMER, Karl BÖHMERLE: 1906 Streuversuche, 1909 Moosdecke und natürliche Verjüngung).

Auch die waldbaulichen Arbeiten des Pflanzenphysiologen Franz HÖHNEL über den Wasserhaushalt von Wäldern (Transpirationsgrößen und Wasserbedarf unter verschiedenen klimatischen Bedingungen) umfassen sehr wesentliche standortkundliche Elemente.

1893 wurde zu den drei bestehenden Sektionen als vierte die Sektion für "Chemie und Physik des Bodens und Forstmeteorologie" gegründet und Eduard HOPPE mit ihrer Leitung betraut. Unter HOPPE wurden in erster Linie die bis 1892 von Josef Roman LORENZ-LIBURNAU geführten laufenden meteorologischen Beobachtungen an die Forstliche Versuchsanstalt übernommen und forstklimatologische Untersuchungen weitergeführt. Auf diesem Gebiet und damit im Zusammenhang mit Fragen zum Wasserhaushalt der Waldbäume und der Böden lag in der Folge der Schwerpunkt standortkundlicher Arbeiten. HOPPE selbst behandelte 1895 1898 den Einfluß der Bestandesdichte auf die Bodenfeuchtigkeit und auf die Bodentemperatur, die Regenmessung unter Baumkronen, Veränderungen des Waldbodens durch Abholzung und wiederum Einfluß der Bodenbedeckung auf die Temperatur und Luftfeuchtigkeit. Eine zusammenfassende Darstellung zu diesem Themenkreis gab später (1901) Heinrich LORENZ-LIBURNAU mit den Arbeiten über Waldwasserfragen in der Ebene und im Gebirge, sowie Schlußfolgerungen für die Gesetzgebung und den Standortsschutz. Bereits um die Jahrhundertwende kamen also standortkundliche Untersuchungsergebnisse als Grundlage für gesetzgebende und planende Maßnahmen der Behörde in Betracht!

Auch auf dem Gebiet der Bodenkunde entwickelte diese Sektion eine rege Tätigkeit: HOPPE befaßte sich selbst mit der chemischen Bodenuntersuchung und mit den Nährstoffansprüchen der Weiß- und Schwarzföhre. Mit seiner 1903 in der Chemikerzeitung erschienenen Arbeit über "Die Unhaltbarkeit der Zitratmethode zur Bestimmung der Phosphorsäure in Thomasschlacken" berührt Norbert LORENZ-LIBURNAU ein heute noch immer aktuelles Streitthema. Als weitere bodenkundliche Arbeiten aus dieser Zeit seien genannt: Vom gleichen Autor ein Beitrag über die Bekämpfung von Ortsteinhorizonten sowie von Peter RUSNOV, dem Sachbearbeiter für Holzchemie, Bodenkunde und Rauchschäden, 1918 "Über die Kapillarität der Böden", 1919 "Über die Ent-

kalkung des Bodens durch Einfluß  $\text{SO}_2$ -haltiger Rauchgase", einer damals richtungweisenden Arbeit auf dem Gebiete des Umweltschutzes, welche ihrer Zeit um 60 Jahre voraus war. Von Rudolf WALLENBÖCK finden wir weiters bodenphysikalische Untersuchungen in Mischbeständen von Eiche, über Wasserhaushalt an Nord- und Südlehnen in Altholzbeständen und Kahlfächen, und vergleichende Bodenfeuchtigkeitsbestimmungen in Streuversuchsflächen des großen Föhrenwaldes bei Wiener Neustadt. Viele der genannten Themen könnten durchaus in Forschungsprogrammen der Siebzigerjahre unseres Jahrhunderts aufscheinen.

Über Düngungsversuche finden wir erste exakte Berichte 1911 von N. LORENZ-LIBURNAU über einen solchen im Schwarzkiefernstangenholz im großen Föhrenwald bei Wiener Neustadt und 1914 - 1915 von RUSNOV über Düngung im forstlichen Pflanzgarten. Die bodenkundlichen Arbeiten finden später ihre Fortsetzung mit Leo TSCHERMAK, dessen Habilitationsschrift 1919 übrigens ein bodenchemisches Thema behandelte. Der später sehr gebräuchliche Begriff "Alpenhumus" wurde 1921 von ihm geprägt.

Im 19. Jahrhundert und um die Jahrhundertwende lag das Schwergewicht der Arbeiten auf der Analyse einzelner Umweltfaktoren und deren Einfluß auf das Baum- und Waldwachstum. Erst in der Folge trat die Betrachtung des Waldes als Lebensgemeinschaft, des Wechselspieles der vielen gleichzeitig wirksamen Standortfaktoren, die Erfassung der verschiedenen Formen von Waldstandorten und Waldgesellschaften, sowie deren regionaler Verbreitung in den Vordergrund. Sie führte erst in relativ später Zeit zur Standortserkundung und -kartierung im modernen Sinne.

Einzelne Anfänge regional-standortkundlicher Betrachtungen gehen zwar ebenfalls sehr weit zurück; so schrieb K. BÖHMERLE 1888 über den Einfluß verschiedener Wachstumsgebiete auf die Höhenzuwachsverhältnisse der Schwarzföhre. Die eigentliche Verbreitung dieser Richtung begann erst wesentlich später mit den Arbeiten von TSCHERMAK. In seinen zahlreichen Veröffentlichungen, welche an sich auf dem Sektor des Waldbaues liegen, werden vielfach regionalstandortkundliche Aspekte berührt. In diesem Zusammenhang seien erwähnt: "Zur Bedeutung der Standortfaktoren beim Wachstum der Lärche" (1930), "Die natürlichen Holzarten am Ostrand der Alpen", "Einiges über die für die Verbreitung der Rotbuche maßgebenden Standortfaktoren" (1931) und "Die natürliche Holzartenverbreitung und die ökologischen Bedingungen im Waldviertel und Dunkelsteinerwald" (1932). Seine Gliederung Österreichs in Wuchsgebiete und Wuchsbezirke wurde erst in der unmittelbaren Gegenwart neu überarbeitet und hat in ihren Grundzügen noch heute Geltung.

In den Jahren nach 1935 sind die standortkundlichen Arbeiten spärlich, abgesehen von einigen bodenbiologischen Veröffentlichungen von Else JAHN (heute am Institut für Forstschutz) in den Vierzigerjahren.

Interessanterweise blieb die Trennung der einzelnen standortkundlichen Disziplinen auf verschiedene Abteilungen bis zur Gründung des heutigen "Institutes für Standort" erhalten. So wurde die analytische Bodenkunde, insbesondere die chemischen Bodenuntersuchungen unter Rudolf SCHEUBLE und später noch unter Franz ANDRE bei der Abteilung Forstchemie betrieben, auch als bereits eine eigene Abteilung Standortslehre und Bodenkunde (nach einer internen Gliederung von 1959 beim "Institut für forstliche Produktion") bzw. "Standortskartierung und Standortserkundung" bestand.

## DAS NEUE INSTITUT FÜR STANDORT

Inzwischen setzte sich immer stärker die Erkenntnis durch, daß eine regionale Standortserforschung und Herstellung von Standortskarten eine notwendige Grundlage für alle forst- und bodenpolitischen Maßnahmen sein müßte. Die ersten Initiativen in dieser Richtung gingen 1954 vom Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft aus und zwar in der Person von Helmut JELEM, dem späteren Leiter des Institutes für Standort. Dieser führte in den frühen Fünfzigerjahren die Walddüngung als einen wesentlichen Teil von waldbaulichen Förderungsmaßnahmen in Österreich ein. Aus seiner Feder stammen seit dem Jahre 1953 zahlreiche Veröffentlichungen über die Walddüngung, Bestandesumwandlung und Standortverbesserung. Bei seiner Tätigkeit stieß er immer wieder auf den Mangel an standortkundlichen Grundlagen für die einzelnen Förderungsprojekte. Nach umfassender Information über die Standortskartierungen im Ausland wurde schließlich im Jahre 1957 ein grundsätzlicher "Organisationsplan für eine Österreichische Standortserkundung und -kartierung" vom Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft erlassen. Danach wurde die gemäß Erlaß Zl. 20.821-V/13a/56 (betreffend Neuregelung der Organisation der Forstlichen Bundesversuchsanstalt) errichtete Abteilung für forstliche Standortskunde mit der Durchführung betraut. Im gleichen Organisationsplan werden auch weitere Aufgaben der Abteilung genannt: In unmittelbarem Zusammenhang stehen die von dieser Abteilung zu bearbeitenden Aufgaben der forstlichen Standortsmeliorierung und Walddüngung. Mit der Eröffnung des neuen Hauses im Jahre 1957 wurde die Arbeit dieser Abteilung unter JELEM mit einem Personalstand von acht Akademikern begonnen.

Erste Kartierungen erfolgten in damaligen forstpolitischen Schwerpunktsgebieten in der Oststeiermark und in den Donauauen sowie im Lehrforst Merkenstein. An Hand dieser sehr verschiedenartigen Objekte



Abb. 28: Ausschnitt aus der forstlichen Standortskarte "Östlicher Wienerwald"





wurde die Methode der Standortkartierung und Standortgliederung erarbeitet, welche seither unverändert beibehalten wurde (JELEM. "Anweisung und Anleitung zur Standortkartierung", 1960). Die damalige Abteilung Standortserkundung und -kartierung richtete 1957 ein eigenes bodenkundliches Labor ein, in welchem zunächst vorwiegend bodenphysikalische Untersuchungen durchgeführt wurden. Die serienmäßige chemische Bodenanalyse hingegen erfolgte weiter in der Abteilung Forstchemie. Diese Trennung konnte erst 1964 durch Zusammenführung dieser Labors in die Abteilung Bodenkunde und Walddüngung des neugeschaffenen Institutes für Standort überwunden werden. Aber erst 1968 war endlich das Personal des Institutes im Gebäude der Forstlichen Bundesversuchsanstalt vereint, während vorher aus Platzgründen ein Teil in Räumen der Generaldirektion der Österreichischen Bundesforste (Wien III) untergebracht werden mußte.

Seit der 1962 im Forstrechtsbereinigungsgesetz festgelegten und 1964 praktisch vollzogenen Neugliederung der Versuchsanstalt, deren Unterteilung in Abteilungen allerdings erst durch Genehmigung der Geschäftsordnung im Jahre 1970 Rechtsgültigkeit erlangt hat, ergibt sich heute folgender Aufbau des Institutes:

Institut III: "Institut für Standort" mit den Abteilungen:

- a) Klimatologie
- b) Bodenkunde und Forstdüngung
- c) Forstliche Vegetationskunde
- d) Standortkartierung

Im erwähnten Organisationsplan aus dem Jahre 1957 war als Zielsetzung der gegründeten Abteilung "Die Standortserforschung und Herstellung von Standortskarten als Voraussetzung für die gesamte waldbauliche und betriebswirtschaftliche Planung" genannt. In der Folge wurde als optimale Lösung die Kartierung kleiner typischer Stützpunkte in den wesentlichen Wuchsgebieten und an Hand deren eine allmähliche standortkundliche Erforschung aller Wuchsräume und Standorte Österreichs vorgesehen. Nachdem die Standorte eines Raumes einmal erfaßt sind, könnte sodann die Flächenkartierung nach Bedarf durch die Waldbesitzer oder Interessenvertreter selbst durchgeführt werden.

Die Arbeiten sind inzwischen soweit vorangeschritten, daß nun mit der regionalen Gesamtdarstellung einzelner Wuchsgebiete begonnen werden kann. Die ersten beiden solcher Monographien werden noch im Jahre 1974 erscheinen.

Durch die Großaufgabe der Standortserkundung in Österreich waren auch die Aufgabengebiete der einzelnen Abteilungen zunächst abgesteckt.

Sie hatten in gemeinsamer Arbeit ihre Teilbeiträge zur Standortserkundung und -kartierung zu leisten. Als Ergebnis dieser gemeinsamen Arbeiten sind eine größere Zahl von Veröffentlichungen erschienen, zum überwiegenden Teil in einer eigenen Schriftenreihe des Institutes für Standort.

Im Laufe der Arbeiten änderten sich die Aufgabengebiete der Abteilungen. Die klimatologischen Untersuchungen wurden nach mehrjährigen Beobachtungen an eigenen Wetterstationen, welche mesoklimatische Unterschiede belegen sollten, eingestellt. Der Grund dafür lag in erster Linie in dem zu großen erforderlichen Arbeitsaufwand, welcher dem gegebenen Personalstand nicht entsprach; daneben aber auch darin, um Zweigleisigkeit mit der Tiroler Außenstelle der Versuchsanstalt zu vermeiden, wo intensive klimatologische Untersuchungen durchgeführt werden.

Die Aufgabe der Abteilung Bodenkunde bestand und besteht in erster Linie in der bodenkundlichen Betreuung der laufenden Erkundungsarbeiten. Dadurch ergab sich aber alsbald die Notwendigkeit zur Entwicklung eigener Analysenmethoden, da die bisher gebräuchlichen, aus der Agrarchemie stammenden, weitgehend unbefriedigend waren. Ein weiteres Aufgabengebiet erwuchs der Abteilung durch zahlreiche Forstdüngungsversuche, einerseits in Gemeinschaftsarbeit mit dem Institut für Ertrag und Betriebswirtschaft und dem Institut für Forstschutz, andererseits bei der Auswertung alter, in den früheren Fünfzigerjahren angelegten Düngungsversuche. Dazu kam die gebührenpflichtige Bodenuntersuchung, welche in zunehmendem Maße von Waldbesitzern, Kamern etc. an die Versuchsanstalt herangetragen wird. Schließlich ergab sich durch eigene ernährungsphysiologische Untersuchungen im Zusammenhang mit der Forstdüngung und der Methodik der Bodenanalyse und durch die Anwendung der Isotopentechnik ein neues Aufgabengebiet.

Die forstliche Vegetationskunde steht bei der Standortserkundung und Abgrenzung von Wuchsräumen naturgemäß im Vordergrund. Gerade regionalstandortkundliche Arbeiten erfordern ein intensives Maß an floristischen Kenntnissen und einer großen Zahl von Vegetationsaufnahmen. Mit etwa 70 Vegetationstabellen sind heute die wesentlichen Waldgebiete Österreichs pflanzensoziologisch bearbeitet. Alfred NEUMANN war zudem mit der systematischen Erstellung morphologischer Pflanzenmerkmale und Bestimmungsschlüssel für kritische Artengruppen (Weiden, Pappeln etc.) beschäftigt.

Im Rahmen der Standortskartierung wurde schließlich eine größere Zahl von Standortskarten im Maßstab 1 : 5.000, 1 : 10.000 und zu-

letzt 1 : 25.000 hergestellt und teilweise im Mehrfarbendruck veröffentlicht. Die Standortkartierungen, obwohl nach einheitlichem Verfahren durchgeführt, dienten verschiedensten speziellen Zwecken. Auf die besondere Zusammenarbeit mit der Raumplanung, Stadtplanung (Gemeinde Wien), Wildbach- und Lawinenverbauung sowie nicht zuletzt der Beweissicherung für Kraftwerksbauten sei hier hingewiesen.

Seit 1971 stellte sich schließlich für das Institut eine weitere Aufgabe mit der Betreuung der standortkundlichen Erhebungen im Rahmen der Österreichischen Forstinventur. Dadurch sollten die Daten der Forstinventur mit natürlichen Einheiten in Beziehung gebracht werden können. Sie lassen zudem als Ergebnis ein reiches statistisches Material für standortkundliche Fragen erwarten.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der forstlichen Bundes-Versuchsanstalt Wien](#)

Jahr/Year: 1974

Band/Volume: [106\\_1974](#)

Autor(en)/Author(s): Kilian Walter

Artikel/Article: [Die Entwicklung der Standortkunde seit Gründung der forstlichen Bundesversuchsanstalt 123-131](#)