n für Landeskunde von Niederösterreich;download http://www.noe.gv.at/noe/LandeskundlicheForschung/Verein_Landeskun

Zur geschichtlichen Entwicklung österreichischer Bodenkarten

Von *Othmar Nestroy*

1. *Vorwort*

Es ist unbestritten, daß die Ressource „Boden" zunehmend an Bedeutung gewinnt. Das ist darin begründet, daß der Boden immer intensiver genutzt wird und daß an ihn heute zahlreiche Anforderungen gestellt werden, die in früheren Perioden nicht von so großer Bedeutung waren. Gegenwärtig stellen wir an den Boden Ansprüche, die im Sinne von W. Blum[1] folgendermaßen nach fünf Hauptfunktionen zusammengefaßt werden können:

a) die biologische Produktionsfunktion – Erzeugung von Biomasse mit Hilfe des Bodens;
b) die Filter-, Puffer- und Transformationsfunktion – Filtrierung und Neutralisierung schädlicher Stoffe mit Hilfe des Bodens;
c) die Genschutz- und die Genreservefunktion;
d) die Infrastrukturfunktion – Bereitstellung von Siedlungs-, Industrie- und Erholungsflächen;
e) die Rohstoffunktion – Gewinnung von Schotter, Kies, Mineralien etc. aus dem Boden.

Mancherorts, namentlich in hochindustrialisierten Ländern, kann man eine zunehmende Dominanz der vier zuletzt genannten Funktionen gegenüber der biologischen Produktionsfunktion feststellen. Das bedeutet, daß neben der Frage der optimalen Bodennutzung auch die Probleme des Bodenschutzes und der Bodenbelastung diskutiert und gelöst werden müssen.

Die zahlreichen Funktionen, denen gegenwärtig der Boden gerecht werden soll, finden auch darin ihren Niederschlag, daß neben der Reinhaltung von Luft und Wasser auch der Boden erwähnt wird. Bodenschutz ist ein nationales wie internationales Problem, das in seiner Brisanz durch die Tatsache unterstrichen wird, daß es bis heute keine Möglichkeit gibt, einen kontaminierten Boden zu reinigen und daß ferner allein in Österreich rund 25 ha Bodenfläche pro Tag der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung entzogen werden. Einer abnehmenden Bodenfläche steht ein vermehrtes Aufkommen an tierischen Abfällen sowie solchen aus den Haushalten gegenüber, dazu kommen noch die steigenden landwirtschaftlichen Erträge mit steigenden mechanischen Bodenbelastungen und steigenden Immissionen.

Die intensivere Beschäftigung mit dem Boden erscheint unter diesen Umständen nicht nur begründet, sondern dringend geboten.

2. *Einleitung*

Der Bauer hat von seinem Boden die beste Kenntnis, doch kennt er diesen sozusagen nur zweidimensional, nämlich im eigentlichen Sinne des Wortes oberfläch-

für Landeskunde von Niederösterreich;download http://www.noe.gv.at/noe/LandeskundlicheForschung/Verein_Landeskun
lich, d.h. die bearbeitete Schicht bei Ackerland und die obersten Zentimeter bei Dauergrünland. Der Bauer betrachtet den Boden aus einem anderen Blickwinkel und in einer anderen Form, als es einer wissenschaftlichen Erfassung des Bodens als Pflanzenstandort entspricht. In die dritte Dimension, in die Tiefe eines Bodenprofils, stößt der Bauer nur gelegentlich vor, sei es bei Anrissen, Rutschungen oder Grabungen. Darum verfolgt er auch mit Interesse das Öffnen und die Beschreibung von Bodenprofilen im Zuge einer Erhebung, da es ja um die Qualität seiner Produktionsgrundlage und somit auch Lebensgrundlage geht. Den bäuerlichen Erfahrungen als Ergänzung soll durch eine flächenhafte Erhebung eine Reihe weiterer Fragen einer Lösung nähergebracht werden, so z. B. die Ursachen für die Gunst oder Ungunst eines Standorts, für Verdichtungen, für Wasserstau, ferner auch das Postulat, einen hinsichtlich Genese, Aufbau und Ertragsfähigkeit möglichst objektiven landesweiten Vergleich durchführen zu können.

Diese Reihe von Forderungen verlangt ein Prozedere in der Form, daß, wenn man an die Erfassung des im Wechselspiel von abiotischen und biotischen Faktoren entstandenen Objekts herangeht, zunächst versucht wird, im Gelände erfaßbare Merkmale und im Laboratorium meßbare Daten über den Boden aufgrund von auf diesen abgestimmten Methoden zu erhalten und diese dann, in einem zweiten Schritt, zu interpretieren. Dies kann nur in enger Abstimmung mit den Geländebeobachtungen und den Analysenwerten erfolgen, da sich Einzeldaten nicht einfach addieren lassen, sondern als Teil eines Komplexes gesehen werden müssen. Dieser Sachverhalt hat logischerweise zur Folge, daß die Böden auf Bodenkarten nach sehr unterschiedlichen Schemata dargestellt werden und somit die Legenden auf solchen Karten national wie international sehr heterogen gefaßt sind, je nachdem, welche Bodenmerkmale oder welcher Benützerkreis besonders berücksichtigt werden sollten.

Analog zum Wandel der Dominanz der Funktionen eines Bodens fand auch eine Änderung des Inhalts und somit der Aussage einer Bodenkarte statt. So soll schon an dieser Stelle – als Vorgriff auf das Folgende – auf die Reihe der Bodenmerkmalskarten, z. T. mit Hinweisen für eine optimale Düngung, die im Gegensatz zu den komplexeren Bodentypenkarten und den Karten der Bodenschätzung wie Bodenkartierung stehen, hingewiesen werden. Den vorläufigen Endpunkt dieser Entwicklung stellen Bodeneignungskarten für Komposte und Klärschlämme dar, die der Vollständigkeit halber erwähnt werden sollen, hier jedoch nicht weiter behandelt werden können.

In dieser Arbeit wird die historische Entwicklung von Bodenkarten nachgezeichnet, wobei Bodenkarten von Niederösterreich im Vordergrund stehen und zwar solche, die vervielfältigt wurden und somit in einer relativ großen Stückzahl für Interessenten zur Verfügung standen. Obwohl der Verfasser bemüht war, an möglichst viel Material heranzukommen und es aufzuarbeiten, sind Lücken unvermeidbar. Sollte dies der Fall sein, so möge es entschuldigt werden, mit dem Ersuchen, diesbezügliche Hinweise dem Autor zukommen zu lassen.

Diese Arbeit ist in Konnex mit meinen Arbeiten über die gegenwärtigen Formen der Erhebung land- und forstwirtschaftlich genutzter Böden in Niederösterreich[2)] sowie zur Frage der Bodenpflege – dargestellt an Beispielen aus Niederösterreich[3)] – zu sehen. (Vgl. die Literaturübersicht am Schluß des Artikels). Wurde in der erstgenannten Arbeit auf die gegenwärtige Art der Aufnahme und Darstellung das Schwergewicht gelegt, soll jetzt auf die historische Entwicklung von Boden-

für Landeskunde von Niederösterreich;download http://www.noe.gv.at/noe/LandeskundlicheForschung/Verein_Landesku
karten eingegangen werden, wobei oftmals Querverweise hergestellt, Wiederholungen aber möglichst vermieden werden.

3. *Historische bodenkundliche Kartenwerke*

3.1 Allgemeine Hinweise

Als erster Vorläufer unseres heutigen Bodenbeurteilungssystems kann das kaiserliche Patent vom 7. September 1718 gesehen werden, das von Kaiser Karl VI. (1711–1740) erlassen wurde und die Einsetzung einer Kommission (Giunta di nuovo Censimento milanese) zwecks Einführung eines neuen, auf gerechte Grundlagen aufgebauten Steuersystems dekretierte. Die erste Tätigkeit dieser Kommission bestand in der an alle Besitzer von unbeweglichen Grundstücken gerichteten Aufforderung, eine genaue Fassion über ihren Besitz an Grundstücken, Gebäuden und über alle damit verbundenen Lasten und Einkünfte vorzulegen (K. Lego[4]). Zur Ermittlung des Reinertrages von Grundstücken wurden die ertragsfähigen Flächen in die drei Bonitätsklassen gut, mittel und schlecht eingeteilt; hierauf wurde der Rohertrag von jeder Flächeneinheit ermittelt, der Aufwand abgezogen und so der Reinertrag festgestellt. Dieser sog. Mailänder Kataster war demnach ein Parzellenreinertragskataster.

Von Maria Theresia (1740–1780) wurde über das Patent vom 2. September 1748 in Niederösterreich die Hauptlandesrektifikation angeordnet, um den realen Wert und die Bonität der Gründe (gut, mittel, schlecht) neu zu bestimmen.
Im Josefinischen Steuerpatent vom 20. April 1785 ist auch die Ermittlung des Grundertrages enthalten. Er wird von Sachverständigen geschätzt, getrennt nach Ackerland, Weingärten, Wiesen sowie Wald; hier erfolgt die Einschätzung durch Forstsachverständige.

Probeausmessungen wurden in verschiedenen Gebieten durchgeführt, so in der Herrschaft Gutenbrunn (Bez. Zwettl) im Dezember 1784.

Der fatierte oder ermittelte Naturalertrag wurde nach den Preisen der Jahre 1773–1782 in Gulden umgerechnet. Er war demnach ein Bruttoverkaufspreis, wobei der jeweilige Aufwand beim Steuersatz berücksichtigt wurde. Mit diesem Patent wurde nicht nur zum ersten Mal das Prinzip der allgemeinen und gleichen Besteuerung in Europa aufgestellt, es wurde auch die Steuer von Grund, Boden und Gebäuden, die bisher in der „Kontribution" inbegriffen war, zum ersten Mal als „Grundsteuer" bezeichnet, ein Name, der bis heute angewendet wird.

Im Zuge der Durchführung eines Stabilen Katasters (Beginn 1818) wurde auch die Grundertragsschätzung neu gefaßt. Dazu wurden ökonomische Schätzungskommissäre bzw. Waldschätzungskommissäre bestellt, denen die aus dem Gemeindevorstand und 6 Vertrauensmännern bestehenden Ausschüsse unterstanden. Die Grundertragsschätzung war nach der Kulturgattung (Ackerland, Wiesen, Gärten, Weingärten, Hutweiden, Wälder, Teiche, Seen, Sümpfe, gemischte und Wechselkulturen) gegliedert. Bei gleicher Kulturgattung wurde gemeindeweise eine Einteilung in so viele Klassen vorgenommen, die sich als notwendig erwiesen, um die oft erheblichen Ertragsunterschiede zum Ausdruck zu bringen. Die Grundlage für die Einschätzung war die gemeindeübliche Bewirtschaftung; durch einen besonderen Aufwand erhöhte oder durch extensive Wirtschaftsweise niedrige Erträge blieben unberücksichtigt.

für Landeskunde von Niederösterreich;download http://www.noe.gv.at/noe/LandeskundlicheForschung/Verein_Landesku
1826 wurde mit der Durchführung dieser Schätzungsarbeit in Niederösterreich begonnen (Katasterschätzungsinstruktion vom 29. April 1826). Die Ergebnisse dieser Schätzung traten mit der Grundsteuerrepartition vom 1. November 1834 in Kraft.

Trotz der Schaffung des Stabilen Katasters nach einheitlichen gesetzlichen Grundlagen und einheitlichem Verfahren der Ertragsermittlung war der ermittelte Katastralreinertrag in den einzelnen Gemeinden und Ländern uneinheitlich. Es mußten auch die während der langen Schätzungsarbeiten und seit dieser eingetretenen Veränderungen Berücksichtigung finden.

Somit entstand die Notwendigkeit einer neuen Regelung der Grundsteuer, die durch ein Gesetz vom 24. Mai 1869 (RGBl Nr. 88) angeordnet wurde. Das Gesetz galt für „alle Grundoberflächen, welche im Wege der landwirtschaftlichen Bodenkultur benützbar sind" und hatte die Anlage eines neuen Parzellenreinertragskatasters zur Folge, wobei acht Kulturgattungen unterschieden wurden: 1. Ackerland, 2. Wiesen, 3. Gärten, 4. Weingärten, 5. Hutweiden, 6. Alpen, 7. Waldungen, 8. Seen, Sümpfe und Teiche.

Gemischte Kulturen und Wechselkulturen wurden den räumlich oder zeitlich dominierenden Kulturgattungen zugeordnet.

Die Ermittlung des Reinertrags der Grundparzellen erfolgte durch Bezirksschätzungskommissionen, die in jedem Schätzungsbezirk (der in der Regel mit dem politischen Bezirk identisch war) eingerichtet wurden. Die Schätzungskommission hatte die Abschätzung und die Einschätzung vorzunehmen. Erstere bezweckte die Aufstellung des Klassifikationstarifs, somit die Ermittlung des Katastralreinertrages pro Flächeneinheit, Kulturgattung und Klasse. Die höchstens acht Bonitätsklassen waren so zu wählen, daß die relative Ertragsfähigkeit innerhalb eines Schätzungsbezirkes erfaßt werden konnte. Im Zuge der Begehung durch die Schätzungskommission waren für jede Bonitätsklasse einer jeden Kulturgattung Mustergründe auszuwählen und zu beschreiben.

Die Einreihung der ertragsfähigen Grundstücke in die Kulturgattungen und Klassen des Klassifikationstarifs war die Aufgabe der Einschätzung. Sie erfolgte nach der Anleitung vom Juli 1874 und unter Berücksichtigung der ausgewählten Musterstücke sowie einer Probeeinschätzung durch die Mitglieder der Bezirksschätzungskommission. Die Ergebnisse ließen, zusammengestellt nach Bezirks- und Landesübersichten, neben den Flächengrößen auch den auf sie entfallenden Katastralreinertrag ablesen.

Somit war der Hauptzweck, eine im Vergleich mit den früheren Systemen gerechtere Verteilung der Steuerlasten durchzuführen, erreicht.

Die erste und einzige Revision des Grundsteuerkatasters erfolgte 1896, die vor allem eine Behebung der auffallenden Ungleichmäßigkeiten in der Besteuerung der einzelnen Klassifikationsdistrikte bzw. größeren Grundflächen oder Parzellen zum Inhalt hatte. Im Zuge dieser Revision wurde auch eine Vermehrung der bisher acht Bonitätsklassen erlaubt.

Bevor in den nun folgenden Abschnitten auf historische bodenkundliche Kartenwerke unseres Jahrhunderts eingegangen wird, sollen einige allgemeine Hinweise gegeben werden.

Bei den Nachforschungen und der anschließenden Sichtung des vorhandenen Kartenmaterials – es wurden schwerpunktsmäßig landwirtschaftliche Nutzflächen in Ober- und Niederösterreich sowie im Burgenland aufgenommen und kartenmäßig zur Darstellung gebracht, wobei durch die Wirren des Zweiten Weltkrieges viel Material verlorenging, sodaß es heute nicht möglich ist, für alle in

für Landeskunde von Niederösterreich;download http://www.noe.gv.at/noe/LandeskundlicheForschung/Verein_Landesku
diesem Aufsatz erwähnten Arten von Bodenkarten Beispiele von Niederösterreich zu bringen – konnte die ursprüngliche Absicht, die einzelnen Kartenwerke chronologisch zu sehen und auch in dieser Form zu besprechen, nicht realisiert werden. Aufgrund der Jahreszahlen auf einigen Karten und dank der mündlichen Mitteilungen von L. Pozdena*) kann man überraschenderweise fast ein Nebeneinander von verschiedenartigen Bodenkarten feststellen:
Als Vorläufer dieser Reihe von historischen bodenkundlichen Kartenwerken kann die Kennziffernkarte angesehen werden, ihr folgten dann aber fast zeitgleich die Kennwortkarten, die Bezirks-Übersichtskarten, herausgegeben von der Niederösterreichischen Landes- Landwirtschaftskammer, und schließlich die Bodenkarten von A. Till.
Man kann daraus ersehen, daß in den späten 20er und frühen 30er Jahren unseres Jahrhunderts Bodenkarten des landwirtschaftlichen Intensivgebietes von Ober-, Niederösterreich und dem Burgenland nach verschiedenen Kriterien und verschiedenen Maßstäben aufgenommen und gedruckt worden sind und somit ein breites Fachpublikum angesprochen haben.
Um die Übersicht zu wahren, wird in der Folge nach Inhalt und Form der Darstellung der einzelnen Kartenwerke vorgegangen werden, wobei aus den oben dargestellten Gründen das zeitliche Nebeneinander dieser Kartenwerke beachtet werden soll.

3.2. Kennziffernkarten

Die Kennziffernkarten (Abb. 1 und Erläuterungen) sind reine Merkmalskarten. Die Hauptbodenmerkmale werden auf diesen Karten in einer bestimmten Anordnung hintereinander als Ziffern geschrieben, durch beigefügte Buchstaben erfolgt ein Hinweis über den Untergrund, so z. B. a Granit, Gneis, F anstehendes Grundgestein oder Felsblöcke, K Granitkies. Der große Nachteil dieser Karten liegt darin, daß die Ziffernkombinationen nicht leicht im Gedächtnis zu behalten sind und man sich darunter nur schwer etwas vorstellen kann. Nur einige wenige Gemeinden Oberösterreichs und der Steiermark wurden nach dieser Methode aufgenommen und in Kennziffernkarten 1:10.000 zur Darstellung gebracht.

3.3. Kennwortkarten

Kennwortkarten im Maßstab 1:10.000 basieren auf der Entwicklungsarbeit von A. Till. Auf diesen Karten werden die Hauptmerkmale des Bodens durch Buchstaben dargestellt, wobei die Reihung so erfolgt, daß aussprechbare Silben entstehen, die dann für das 1-m-Profil bestimmte Wörter ergeben. Als Hauptmerkmale zählen Humusgehalt (Anfangskonsonant), pH-Wert (Vokal) und Bodenart (Endkonsonant), dazu kommen noch Beifügungen wie Steingehalt, Eisenschüssigkeit, Vergleyung usw.
Die Abgrenzung der Böden erfolgt nach den Hauptmerkmalen, die in der Krume Unterschiede aufweisen.
Abbildung 2 zeigt einen Ausschnitt der oberösterreichischen Gemeinde Obernberg am Inn, die beigefügten Erläuterungen sind auszugsweise dem Buch von B. Ramsauer und A. Till[5]) entnommen. Positiv fällt an dieser Karte auf, daß man sich mit ihrer Hilfe leicht orientieren kann. Auf dem Original sind die boden-

*) Herrn Ing. Dr. Leo Pozdena sei für das ausführliche und wertvolle Gespräch, das der Verfasser mit ihm im August 1988 in Neunkirchen führen konnte, an dieser Stelle der herzlichste Dank ausgesprochen.

für Landeskunde von Niederösterreich;download http://www.noe.gv.at/noe/LandeskundlicheForschung/Verein_Landesku
kundlichen Eintragungen in roter Farbe dargestellt. Durch die Verwendung zweier Farben tritt das Parzellennetz deutlich hervor. Durch die Verwendung weiterer Farben können die Aussagen noch differenziert werden. So kann z. B. eine Kalkungs-, eine pH-Wert- oder eine Bodenschwerkarte angelegt werden. Negativ wirkt sich die Unmöglichkeit aus, nachträgliche Eintragungen von Bodentypen vorzunehmen.

3.4. Bezirks-Übersichtskarten

Bodenkarten im Maßstab 1:10.000, vereinzelt auch 1:25.000, wurden bereits um das Jahr 1930 von der Niederösterreichischen Landes-Landwirtschaftskammer herausgegeben. Die Bodenkartierung der Landwirtschaftskammer steht mit den Förderungsmaßnahmen dieser 1922 gegründeten Institution im Zusammenhang, die in der bäuerlichen Bevölkerung das Wissen um den Boden vertiefen und die Vorschläge zu einer optimalen Düngung propagieren wollte.

Ein Beispiel zeigt Abbildung 3: Die Karte vermittelt flächendeckend bis zu einem Meter Tiefe Informationen über den Kalkgehalt und die Reaktion, über Bodenschwere und Humus sowie über das Grundgestein. Zusätzliche Zeichen geben über den Wasserhaushalt, über die Versalzung über die Erosionsgefahr durch den Wind sowie über den Steingehalt in der Krume Auskunft.

Beachtenswert sind ferner neben der schematischen Darstellung von einigen Bodenprofilen auf den Karten die detaillierten Angaben über den Kalkgehalt, über den pH-Wert und die Düngungsvorschläge. Als Beispiel sei die zu unserem Kartenbeispiel gehörende Empfehlung auszugsweise wiedergegeben:

I: Entkalkte, stark saure Böden. Auf Ton- oder Lehmböden 800–1200 kg Ätzkalk, auf sandig-lehmige oder sandige Böden 500–1400 kg Kalksteinmehl pro Joch. Nur alkalische Düngemittel verwenden (Kalkstickstoff, Kalksalpeter, Thomasmehl, Rhenaniaphosphat).

II: Entkalkte, saure Böden. Auf Ton- oder Lehmböden 600–1000 kg Ätzkalk, auf sandig-lehmige oder sandige Böden 400–1200 kg Kalksteinmehl pro Joch. Nur alkalische Düngemittel verwenden (siehe I).

III: Kalkarme, neutrale Böden. Zu kalkliebenden Pflanzen (Rübe, Klee) kleine Kalkung und Verwendung alkalischer Düngemittel (siehe I).

IV: Kalkhältige, alkalische Böden. Keine Kalkung nötig. Zu säureliebenden Pflanzen (Kartoffel) saure Düngemittel (Schwefelsaures Ammoniak, Superphosphat).

3.5. Bodenkarten von A. Till

Als integrierender Abschluß dieser Reihe von Bodenkarten sind die von A. Till erstellten Bodenkarten im Maßstab 1 50.000 anzusehen. Richtigerweise müßten sie als Bodentypenkarten bezeichnet werden, da in den Originalen die Bodentypen in Flächenfarbe, dem in der Kartographie stärksten Ausdrucksmittel, wiedergegeben sind (vgl. unten, S. 260 und 261). Neben den elf Bodentypen, die auf dem Blatt „Mattersburg" vorkommen, sind mittels Signaturen noch acht Arten von Grundgestein ersichtlich gemacht. Überdies sind die wichtigsten Bodenprofile in stark schematisierter Form dargestellt. Die um 1930 entstandenen Bodentypenkarten von A. Till vermitteln eine sehr moderne, komplexe Betrachtungsweise der Bodengenese und Bodendynamik eines Landschaftsraumes.

für Landeskunde von Niederösterreich;download http://www.noe.gv.at/noe/LandeskundlicheForschung/Verein_Landesku

4. *Aktuelle bodenkundliche Kartenwerke*

4.1. Die Österreichische Bodenschätzung

Wie schon erwähnt, wurde die erste Grundsteuerbonitierung in Österreich nach dem Josefinischen Steuerpatent vom 20. April 1785 durchgeführt (A. Gessl[6]). Damit setzt eine Entwicklung ein, die Möglichkeiten und Wege, landwirtschaftlich genutzte Böden objektiv und nach einem einheitlichen Schema zu bonitieren, zur Zielsetzung hatte.

Eine entscheidende Weichenstellung war der Beschluß, eine genauere Kennzeichnung der Böden vorzunehmen, wobei vor allem jene Merkmale berücksichtigt werden sollten, die über längere Zeit keiner nennenswerten Veränderung unterliegen.

Im Jahre 1947 wurde das „Gesetz über die Schätzung des Kulturbodens" beschlossen und zugleich mit der Ermittlung der natürlichen Ertragsfähigkeit landwirtschaftlich genutzter Böden begonnen. Gemäß den Bestimmungen im § 1 dieses Gesetzes wird die Schätzung landwirtschaftlich nutzbarer Flächen für den Zweck einer gerechten Verteilung der Steuern, einer planvollen Gestaltung der Bodennutzung sowie einer Verbesserung der Beleihungsunterlagen durchgeführt (A. Gessl). Die Bodenschätzung ist somit nicht nur als Steuergesetz konzipiert, sondern sie stellt vielmehr durch Karte und Schriftoperat eine fundierte Grundlage für die landwirtschaftliche Förderung, agrarischen Operationen und Landesplanung dar.

Bezüglich Details, namentlich des gegenwärtigen Aufnahme- und Darstellungssystems der Bodenschätzung, sei auf meine Arbeit aus dem Jahre 1985 verwiesen, ebenfalls auf den in dieser Arbeit wiedergegebenen Ausschnitt einer aktuellen Schätzungskarte. Dem Titel dieser Arbeit gerecht werdend sei an dieser Stelle ein Ausschnitt der ältesten Schätzungskarte von Niederösterreich gebracht. Es handelt sich um das Blatt 4 der KG Traiskirchen, dessen Farboleat mir freundlicherweise von Herrn Oberrat Dr. Bernhauser (Finanzamt Baden) zur Verfügung gestellt wurde.

4.2. Die Österreichische Bodenkartierung

Die ersten Initiativen für eine Bodenkartierung in Österreich gingen von einer Arbeit aus der Feder von J. Lorenz aus, die den Titel „Die geologischen Verhältnisse von Grund und Boden für die Bedürfnisse der Land- und Forstwirte" trug; sie fand aber keinen Widerhall.

Rund 60 Jahre später, 1924, wurde dank des Einsatzes von Sektionschef R. Leopold eine „Arbeitsgemeinschaft für eine Bodenkartierung in Österreich" geschaffen, der Vertreter der Hochschule für Bodenkultur und der Landes-Landwirtschaftskammern angehörten (A. Krabichler[7]). Über Auftrag dieser Arbeitsgemeinschaft kam 1937 das von B. Ramsauer und A. Till verfaßte Buch „Österreichische Bodenkartierung" heraus, das neben der kulturtechnisch betonten Kartierung im Sinne von B. Ramsauer auch die von A. Till entwickelte und bereits in Anwendung stehende Kennsilbenkarte zum Inhalt hatte.

1953 wurde schließlich unter dem Vorsitz von Sektionschef R. Leopold beim Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft die „Österreichische Bodenkartierungskommission" ins Leben gerufen. Ihr gehörten Vertreter des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, des Bundesministeriums für Finanzen, der Hochschule für Bodenkultur, des Bundesamtes für Eich- und Vermessungs-

für Landeskunde von Niederösterreich;download http://www.noe.gv.at/noe/LandeskundlicheForschung/Verein_Landesku
wesen, der Versuchsanstalten sowie der Landes-Landwirtschaftskammern an. Die wichtigste Weichenstellung für die zukünftige Arbeit der Österreichischen Bodenkartierung war der Beschluß, nach dem System der Lokalbodenformenkartierung Bodenkarten zu erstellen. Somit waren Aufbau, Aussagen der Bodenkarten und die Gliederung der Erläuterungshefte festgelegt. Als Benützerkreis der Bodenkartierungsergebnisse wurden die Landwirte, ferner die Beratungsdienste, die Kommassierung sowie die Meliorationsdienststellen gesehen.
Das System der Österreichischen Bodenkartierung ist ein kombiniertes System, das gleichermaßen die genetischen Aspekte wie auch die mannigfaltigen Eigenschaften, die innerhalb eines Bodentyps stark variieren können, berücksichtigt. In der in Farbe angelegten Fläche steht ein mehrgliedriger Ausdruck, der die Brücke zur detaillierten Beschreibung im dazugehörigen Erläuterungsheft darstellt.
Bezüglich weiterer Details sei auf meine Arbeit „Gegenwärtige Formen der Erhebung land- und forstwirtschaftlich genutzter Böden in Niederösterreich" aus dem Jahre 1985 verwiesen, wo auch eine aktuelle Bodenkarte mit Erläuterungen wiedergegeben ist (Vgl. Unsere Heimat Jg. 56, 1985, 192 f.).
Der in dieser Arbeit abgebildete Ausschnitt (Abb. 6) stammt aus der ersten von der Österreichischen Bodenkartierung edierten Bodenkarte (samt Erläuterungsheft) und wurde so gewählt, daß alle auf der Karte festgehaltenen Bodentypen wiedergegeben sind. Die zweigliedrige Bezeichnung auf der Karte – die Ziffer bezeichnet die Bodenform, der Buchstabe die Teilform, die kleinste Einheit der Kartierung – stellt die Verbindung zum Erläuterungsheft dar. Diesem sind spezielle Angaben über den Boden, Standort, Bearbeitung sowie Nutzung zu entnehmen.

5. *Schlußgedanken*

Über die weitere Entwicklung der Systeme der Aufnahme, Interpretation und Anwendung der Österreichischen Bodenschätzung und Bodenkartierung wurde schon vielfach berichtet bzw. auf sie Bezug genommen. Es darf aber zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht unerwähnt bleiben, daß gerade durch die enorme Zunahme der vielfachen Bodenbelastungen es im Sinne des Bodenschutzes geboten ist, alle über die landwirtschaftlich genutzten Böden vorhandenen Unterlagen heranzuziehen und für dieses Ziel einzusetzen.
Zur Vertiefung des Wissens um unseren Boden und auch zu der ihm zukommenden Wertung als Ressource für die land- und forstwirtschaftliche Produktion möge diese historische Reminiszenz einen Beitrag leisten.

6. *Zusammenfassung*

Leitgedanke der vorliegenden Arbeit ist die Beschreibung historischer Aspekte der Entwicklung von Karten, die die Darstellung landwirtschaftlich genutzter Böden Niederösterreichs zum Inhalt haben.
Ausgehend vom ersten Bodenbeurteilungssystem im Jahre 1718 kann anhand von sehr unterschiedlich konzipierten Kartenwerken – es werden vier Beispiele von Bodenkarten, entstanden um 1930, vorgestellt und erläutert – der Leser einen

für Landeskunde von Niederösterreich;download http://www.noe.gv.at/noe/LandeskundlicheForschung/Verein_Landesku
Eindruck jener Bodeneigenschaften und den daraus abgeleiteten Aussagen gewinnen, denen damals für eine optimale Nutzung eine besondere Bedeutung zukam.
Eine Darstellung der historischen Entwicklung gegenwärtig aktueller Bodenkartenwerke runden Beispiele der ältesten Karten von Niederösterreich, erstellt von der Österreichischen Bodenschätzung und Bodenkartierung, ab.

7. *Literaturübersicht*

1. Winfried Blum, Reversible und irreversible Bodenschädigung. In: Agrarische Rundschau 7 (Dezember 1987) 6–9.
2. Othmar Nestroy, Gegenwärtige Formen der Erhebung land- und forstwirtschaftlich genutzter Böden in Niederösterreich. In: Unsere Heimat 56 (1985) 185–202.
3. Othmar Nestroy, Zur Frage der Bodenpflege – dargestellt an Beispielen aus Niederösterreich. In: Jahrbuch für Landeskunde von Niederösterreich, NF 53 (1987) 105–115.
4. Karl Lego, Geschichte des Österreichischen Katasters. Der Stabile Kataster und seine Vorläufer (Wien um 1970) Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen, 1–76.
5. Bernhard Ramsauer – Alfred Till, Österreichische Bodenkartierung (Wien 1937).
6. Alois Gessl, Die Österreichische Bodenschätzung. In: Mitteilungen der Österreichischen Bodenkundlichen Gesellschaft Heft 32 (Wien 1986) 133–154.
7. Anton Krabichler, 25 Jahre Bodenkartierung (Wien 1983), Bundesanstalt für Bodenkartierung, S. A.11–A 35.

für Landeskunde von Niederösterreich;download http://www.noe.gv.at/noe/LandeskundlicheForschung/Verein_Landesku
Der als Beispiel einer Kennziffernkarte gewählte Ausschnitt zeigt einen Teil des Gemeindegebietes von Lichtenberg im Bezirk Urfahr, OÖ. Feldaufnahme von Dr. Franz Wohack, 1:10.000.

Erläuterungen

Erste Stelle der Ziffernkombination: Kalkzustand des Bodens
0 –
1 –
2 –
3 –
4 –
5 stark sauer, pH unter 5,5
6 schwach sauer, pH bis 6,4
7 neutral, pH bis 7,4
8 –

Zweite Stelle der Ziffernkombination: Schwere des Bodens
0 Moorboden
1 –
2 –
3 sehr leichter Boden
4 leichter Boden
5 leichter Mittelboden
6 schwerer Boden
7 –
8 –

Dritte Stelle der Ziffernkombination: Humus und Tiefe
0
1 humusarm unter 2 dm
2 humusarm über 2 dm
3 humos unter 2 dm
4 humos über 2 dm
5 humusreich unter 2 dm
6 humusreich über 2 dm
7 anmoorig unter 2 dm
8 Torf über 2 dm

Buchstabensymbole als Hinweise für den Untergrund:
a Granit, Gneis
ḡ Grus, Flins
l̄ lehmig, sauer
s̄ sandig, sandig-lehmig, sauer
w oberflächlich vernäßt
F anstehendes Grundgestein
oder Felsblöcke
K Granitkies

Zeichen:
– nasser Untergrund
u Gifterde (Synonym für Gley)
≃ eisenschüssig

n für Landeskunde von Niederösterreich;download http://www.noe.gv.at/noe/LandeskundlicheForschung/Verein_Landeskun

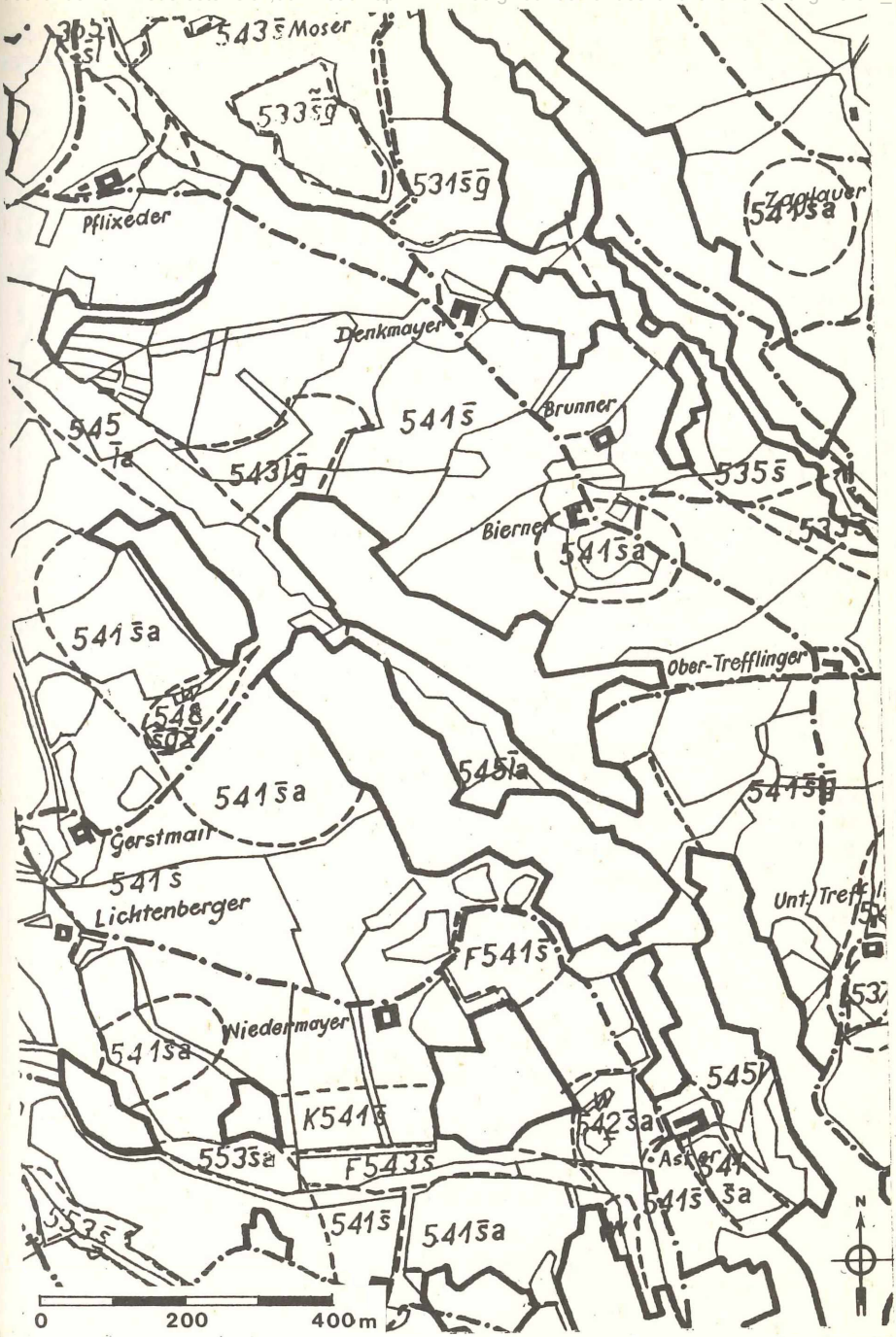

Abb. 1 Kennziffernkarte

für Landeskunde von Niederösterreich;download http://www.noe.gv.at/noe/LandeskundlicheForschung/Verein_Landesku

Der als Beispiel einer Kennwortkarte gewählte Ausschnitt zeigt einen Teil des Gemeindegebietes von Reichersberg, Bezirk Ried im Innkreis, OÖ. Aufnahme von Dr. Ing. L. Pozdena, August 1935. 1:10.000.

Erläuterungen

Kennbuchstabe – Humus
0 humusfrei
l humusarm
h humos
H humusreich
m anmoorig
m Moor zersetzt
M Moor unzersetzt

Kennbuchstabe – Bodenart
s Sandboden
z Schluffboden
ls lehmiger Sandboden
lz lehmiger Schluffboden
l Lehmboden
zl Schlufflehm
tl toniger Lehmboden
zt Schlufftonboden
lt lehmiger Tonboden
t Tonboden

Kennbuchstabe – Karbonatgehalt, pH
aa nicht aufbrausend, pH unter 4,5
a nicht aufbrausend, pH 4,5–5,4
e nicht aufbrausend, pH 5,5–6,4
nicht aufbrausend, pH 6,5 und höher
i undeutlich aufbrausend, pH 6,5–7,4
o deutlich aufbrausend, pH 7,5–8,4
oo stark aufbrausend, pH unter 8,5
u stark aufbrausend, pH 8,5 und höher

Kein Kennzeichen: Bodenart 2 bis 5 dm mächtig

Kennzeichen über dem Selbstlaut:
∪ Bodenart weniger als 2 dm mächtig
_ Bodenart mehr als 5 dm mächtig

Kennzeichen unter den Silben:
_ dauernd feucht
= naß (vernäßt)
~ häufig überflutet

Kennzeichen zwischen den Silben:
= keine deutliche Schichtgrenze
_ deutliche Schichtgrenze
~ stark wellige Schichtgrenze
– verdichtete Pflugsohle zwischen zwei Schichten
∧ dünne Zwischenlage von verkittetem Sand oder Schotter
× dünne Zwischenlage von verhärtetem (konkretionärem) Kalk
Einlagerung von Raseneisenstein

Kennzeichen vor der Kennformel:
gute Krümelung
⊥ mangelnde Krümelung (Neigung zur Verkrustung)
○○ reicher Gehalt an großen Steinen
△ reichliche Durchsetzung des Bodens mit Felsblöcken
≡ Moostorf
|||| Seggentorf
↑ Wald-(Bruch-)torf

Mit # bezeichnete Stellen bedeuten örtliche Vernässungen (Naßgallen).

für Landeskunde von Niederösterreich;download http://www.noe.gv.at/noe/LandeskundlicheForschung/Verein_Landesku

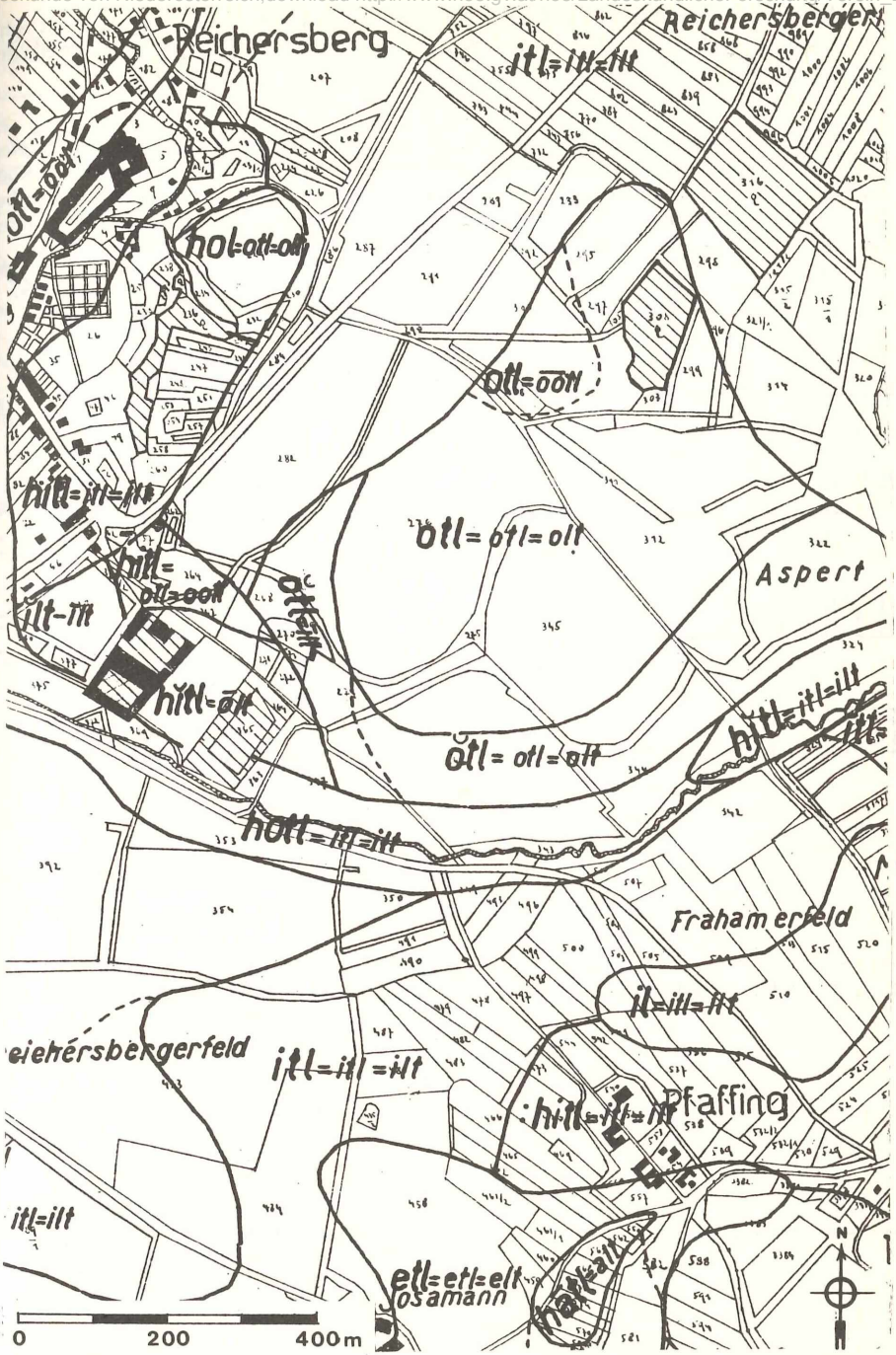

Abb. 2 Kennwortkarte

für Landeskunde von Niederösterreich;download http://www.noe.gv.at/noe/LandeskundlicheForschung/Verein_Landeskun

Der als Beispiel einer Bezirks-Übersichtskarte gewählte Ausschnitt zeigt die Umgebung von Brunn an der Wild im Bezirk Horn, NÖ. Feldaufnahme von Ing. Waltner, Ausführung: Ing. F. Steiner. 1:10.000.

Die Herausgabe der Bezirksübersichtskarten erfolgte auf Initiative der 1922 gegründeten NÖ. Landes-Landwirtschaftskammer. Die Karten vermitteln vor allem Informationen über den Kalkgehalt, die Bodenschwere, den Humus und über das Grundgestein. Sie sollten bei der bäuerlichen Bevölkerung das Wissen um den Boden vertiefen und dienten zur Erläuterung der von der Kammer ausgearbeiteten Düngungsvorschläge.

tonig, humusarm

tonig, humos

tonig, humusreich

lehmig, humusarm

lehmig, humos

lehmig, humusreich

lehmig-sandig, humusarm

lehmig-sandig, humos

sandig, humusarm

kalkiger Ton, 3–10 dm Tiefe

Gneis, 3–10 dm Tiefe

Glimmerschiefer, 1–3 dm Tiefe

Glimmerschiefer, 3–10 dm Tiefe

kalkfreier Sand, 1–3 dm Tiefe

kalkfreier Ton, 3–10 dm Tiefe

kalkfreier Ton über Gneis, 3–10 dm Tiefe

n für Landeskunde von Niederösterreich;download http://www.noe.gv.at/noe/LandeskundlicheForschung/Verein_Landeskun

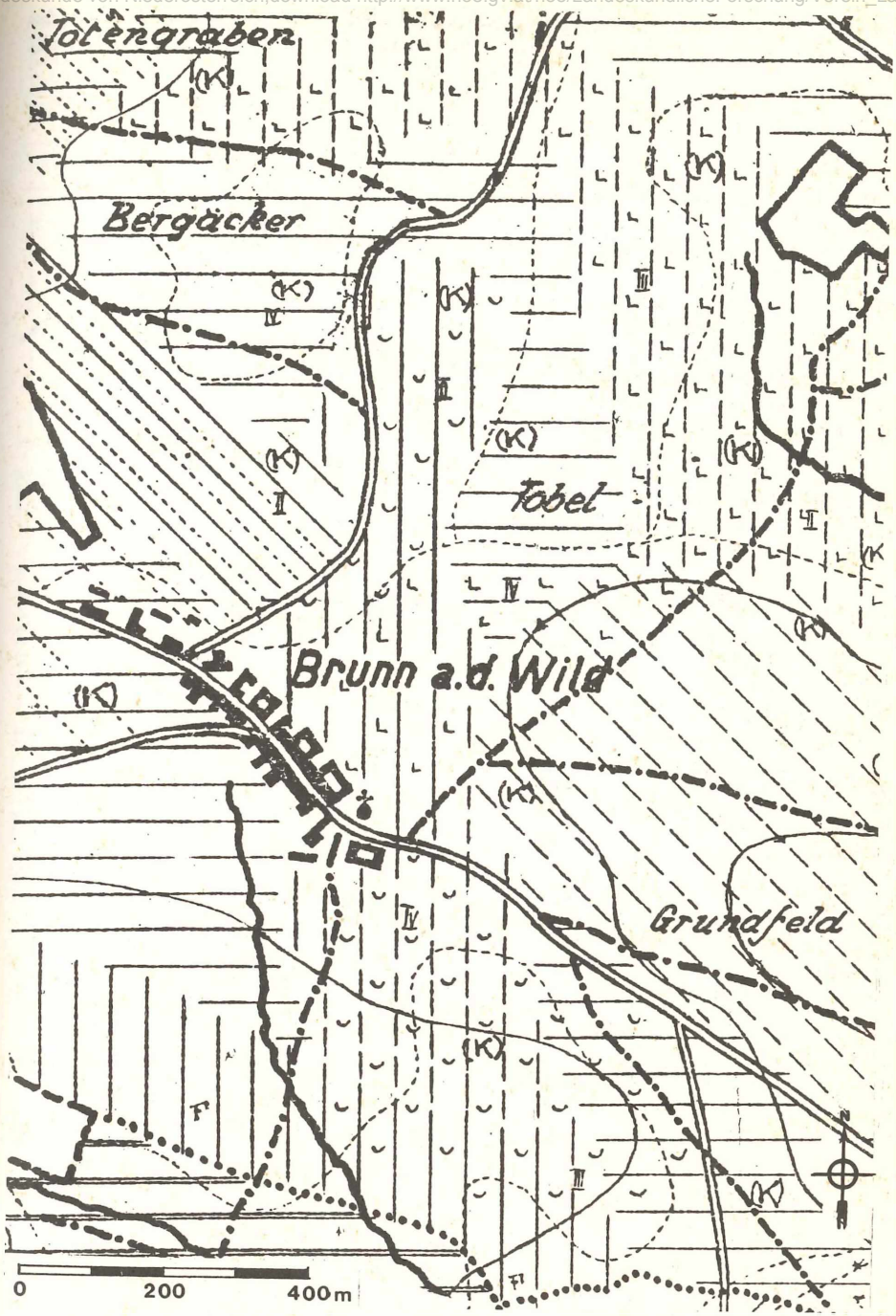

Abb. 3 Bezirks-Übersichtskarte der NÖ. Landes-Landwirtschaftskammer

für Landeskunde von Niederösterreich;download http://www.noe.gv.at/noe/LandeskundlicheForschung/Verein_Landesku

Der als Beispiel einer Bodentypenkarte von A. Till gewählte Ausschnitt zeigt das Gebiet von Mattersburg im Burgenland. Feldaufnahme: Dr. Ing. L. Pozdena, Ausführung: Prof. Dr. A. Till, 1931.

Erläuterungen

Folgende Bodentypen sind auf den Originalen durch Farben gekennzeichnet:

1. Kalkhumusboden (Rendzina)
2. Schwarzerde (Tschernosjom)
3. Schwarzerde (Tschernosjom), schwach ausgelaugt (degradiert)
4. Schwarzerde (Tschernosjom), stark ausgelaugt (degradiert)
5. Braunerde
6. Braunerde, stark ausgelaugt und versauert (podsolig)
7. Bleicherde (Podsol)
8. Restschwarzerde und kalkiger Rohboden
9. Saurer (podsoliger) Skelettboden
10. Junger, kalkhaltiger Schwemmboden (z. T. vernäßt, z. T. anmoorig)
11. Junger, saurer Schwemmboden (z. T. vernäßt, z. T. anmoorig)

Grundgesteine sind durch Signaturen gekennzeichnet:

Gneis und silikatisches Urgestein

Kalkstein

Letten

Tegel

Löß

kalkfreier Sand

kalkiger Sand

Schwemmland

für Landeskunde von Niederösterreich;download http://www.noe.gv.at/noe/LandeskundlicheForschung/Verein_Landeskun

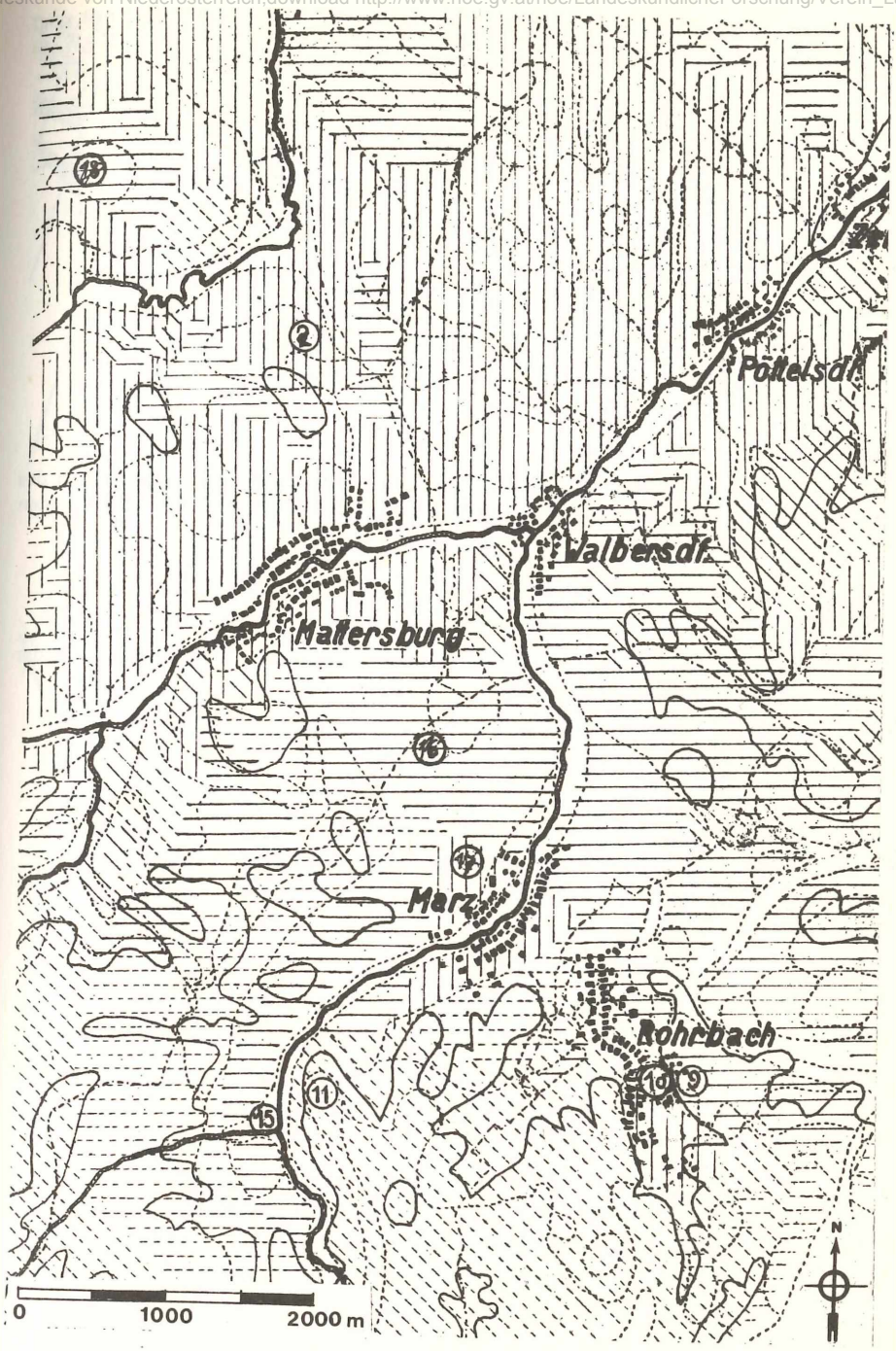

Abb. 4 Bodenkarte von A. Till

für Landeskunde von Niederösterreich;download http://www.noe.gv.at/noe/LandeskundlicheForschung/Verein_Landesku
Der als Beispiel für die älteste Bodenschätzungskarte ausgewählte Ausschnitt zeigt einen Teil des Gemeindegebietes von Traiskirchen in NÖ. Aufnahme: Dipl.-Ing. K. Wieczorek, 1939. 1:2880.

Erläuterungen (Auszug)

Bodenart		Anteil
S	sandig	unter 10%
Sl	sandig-lehmig	10–13%
lS	lehmig-sandig	14–18%
SL	sandig-lehmig	19–23%
sL	sandig-lehmig	24–29%
L	lehmig	30–44%
TL	tonig-lehmig	45–60%
T	tonig	über 60%

Zustandsstufen

Man unterscheidet insgesamt 7 Zustandsstufen, die Entwicklungs- oder Altersstufen des Bodens bedeuten, wobei Zustandsstufe 1 den besten, Zustandsstufe 7 den schlechtesten Entwicklungsgrad eines Bodens darstellt.

Entstehungsart

D Diluvialböden
Lö Lößböden (wegen der optimalen Eigenschaften als eigene Gruppe innerhalb der Diluvialböden unterschieden)
Al Schwemmböden
V Verwitterungsböden
Dg, Alg, Vg Gesteinsböden mit hohem Steingehalt

Bodenzahl/Ackerzahl
Nach Berücksichtigung der Besonderheiten, wie Klima und Geländegestaltung, ermittelt.

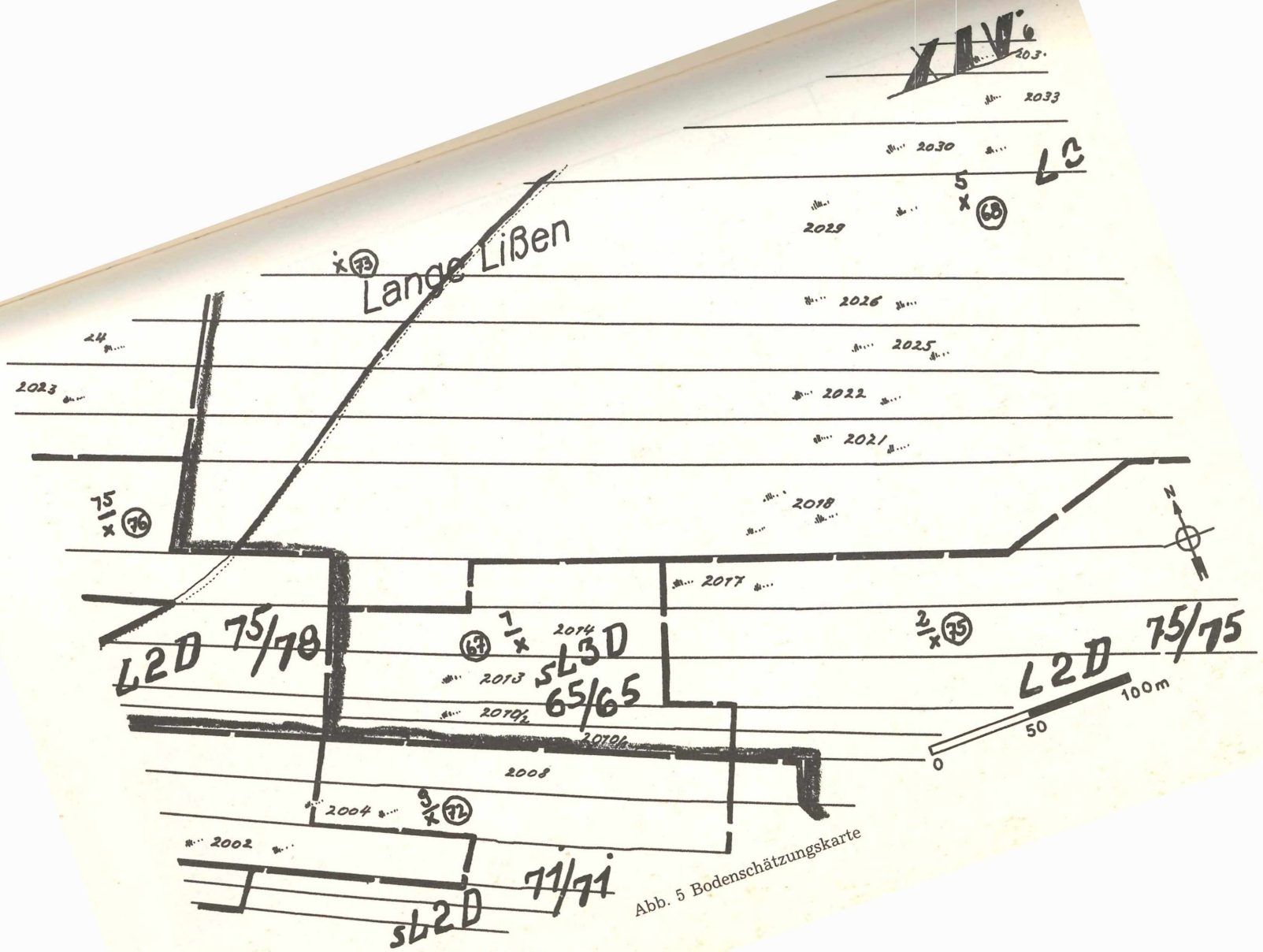

Abb. 5 Bodenschätzungskarte

©Verein für Landeskunde von Niederösterreich;download http://www.noe.gv.at/noe/LandeskundlicheForschung/Verein_Landeskunde.html

Nebenstehend: Beispiel einer Karte der Österreichischen Bodenkartierung,
Ausschnitt aus der KG Wieselburg, GB Scheibbs,
Maßstab: 1 5.000
Feldaufnahme: Dr. H. Fischer, 1956,
Herausgeber: Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Karten-Nr. 001.

Erläuterungen (Auszug):

Teilform	Muttergestein	Bodentyp	Bodenart und Grobanteil	Humus	Kalk	Wasser
1b	Deckenlehm	Tagwasserver-gleyte Braunerde	feinsandiger Lehm (35) über Lehm	humos (10), schw. humos (25), Mull	kalkfrei	normal wechselfeucht
1d	Deckenlehm	Tagwasserver-gleyte Braunerde	feinsandiger Lehm (35) über Lehm	humos (10), schw. humos (5), Mull	kalkfrei	normal wechselfeucht
6a	Alluvionen	Brauner Auboden	lehmiger Sand auf Kalkschotter	humos (20), schw. humos (60), Mull	stark kalkhaltig	normal
6b	Alluvionen	Brauner Auboden	feinsandiger Lehm (35) über Schotter in Lehmpackung	humos (15), schw. humos (20), Mull	schw. kalk-haltig, ab 35 kalkhaltig	normal
6c	Alluvionen	Brauner Auboden	lehmiger Grobsand (20) über Schotter in Grobsandpackung	humos (10), schw. humos (10), Mull	kalkhaltig bis stark kalkhaltig	normal
7a	Schwemmlöß	Kalkbraunerde	sandiger Lehm (20) über lehmigen Feinsand	humos (20), Mull	kalkhaltig bis stark kalkhaltig	normal wechselfeucht
8b	Alluvionen	Kalkbraunerde	Lehm (40) über tonigem Lehm (15) über Schotter in Lehmpackung	humos (20), schw. humos (20), Mull	kalkfrei, ab 65 schw. kalkhaltig	normal wechselfeucht
10a	kalkverkitteter Terrassen-Schotter	Braune Rendsina	feinsandiger Lehm (35) über festem Gestein	humos (15), humusfleckig (20), Mull	kalkhaltig	trocken
11a	Granulit	schwach tag-wasservergleyte Braunerde	feinsandiger Lehm (40) über Steinen in Lehmpackung	schw. humos (10), Mull	kalkfrei	normal wechselfeucht

für Landeskunde von Niederösterreich;download http://www.noe.gv.at/noe/LandeskundlicheForschung/Verein_Landeskun

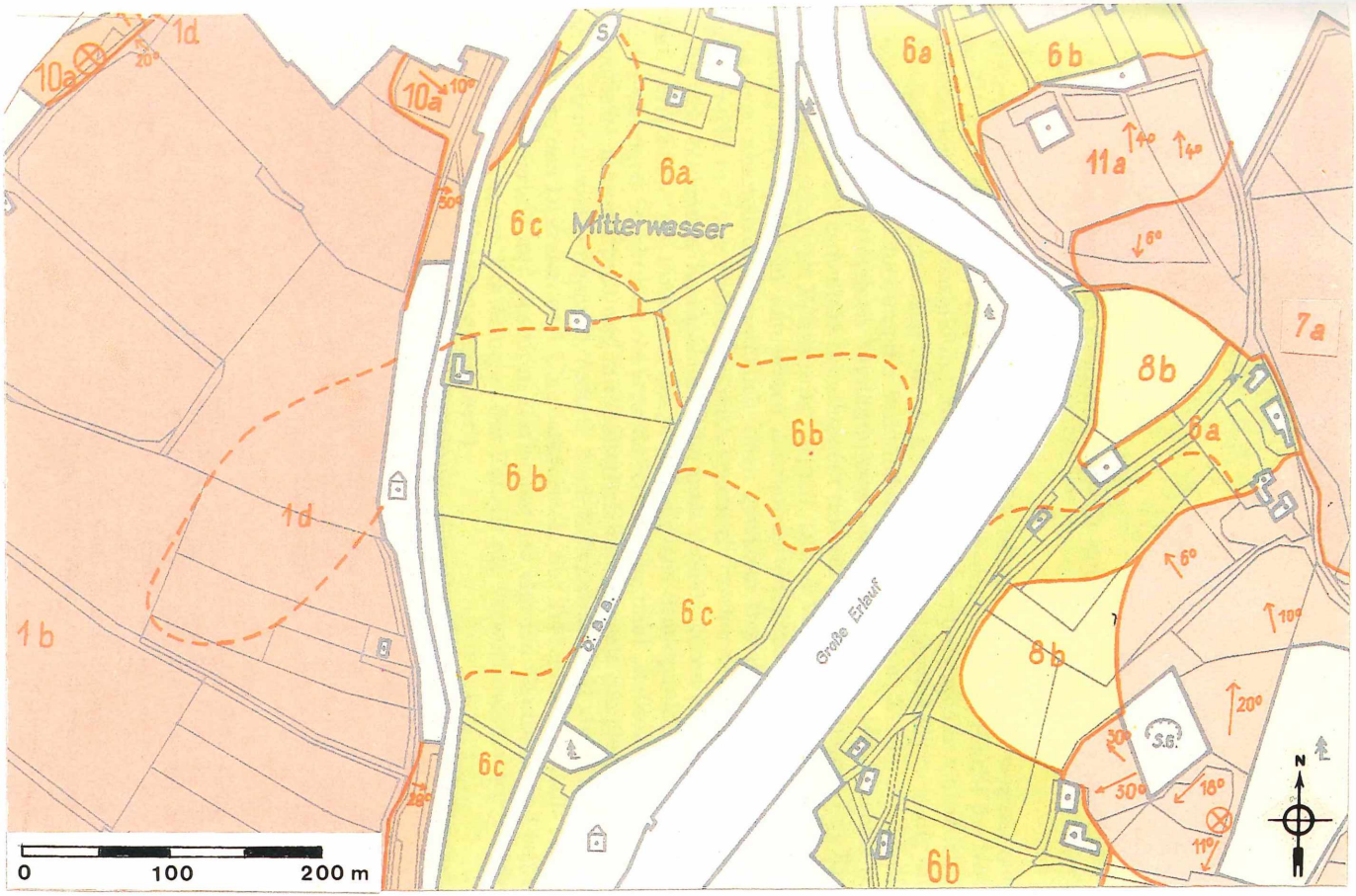

Abb. 6 Österreichische Bodenkartierung 1956

Verein für Landeskunde von Niederösterreich;download http://www.noe.gv.at/noe/LandeskundlicheForschung/Verein_Landeskunde.h

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Jahrbuch für Landeskunde von Niederösterreich

Jahr/Year: 1990

Band/Volume: 54-55

Autor(en)/Author(s): Nestroy Othmar

Artikel/Article: Zur geschichtlichen Entwicklung österreichischer Bodenkarten 245-264