

ZUR BODENKARTIERUNG IM SALZBODENBEREICH DES SEEWINKELS

Von G. H u s z

1) V o r w o r t :

Die Dynamik der Böden hängt mit ihrer Entstehungsgeschichte eng zusammen und kann ohne deren Kenntnis nicht oder doch nicht ausreichend verstanden werden. Das gilt in einem besonderen Maße für die Salzböden des südostmitteleuropäischen Raumes, worauf H. FRANZ (1960) mit großem Nachdruck hingewiesen hat.

Bodengenetische Untersuchungen können nur in engster Verbindung mit dem Studium der geologischen Substrate, aus denen die Bodendecken hervorgegangen sind, betrieben werden. Sie haben neben der Kenntnis der auf den geologischen Karten verzeichneten Gesteine eine genaue Kenntnis auch solcher Sedimentdecken zur Voraussetzung, die nur als dünne Schicht über dem Grundgestein liegen und die in den landläufigen geologischen Karten nicht verzeichnet sind.

Die Erfassung solcher oberster Deckschichten ist dort von besonderer Bedeutung, wo in jüngster geologischer Vergangenheit ein wiederholter Wechsel von Akkumulation und Erosion eingetreten ist und daher auf engem Raume die Beschaffenheit der bodenbildenden Substrate stark wechselt. Dies ist im Gebiete des Seewinkels in besonderem Maße der Fall, so daß hier eine sorgfältige Untersuchung der jüngsten Ablagerungen die unerläßliche Voraussetzung für jede exakte Kartierung der Böden darstellt.

Die Bedeutung der quartärgeologischen Zusammenhänge mit den Bodenbildungen des Salzbodenbereiches im Seewinkel hat H. FRANZ (1960) besonders hervorgehoben. Auf Grund von langjährigen Beobachtungen im Gelände und vielen exakten Profilbeschreibungen stellte er fest, das „typische Salzböden“ des Seewinkels nicht, wie bis dahin in der internationalen Literatur beschrieben, im Zuge einer Entwicklung, beginnend beim Solontschak über den Solonetz zum Solod (etwa im Sinne von K. K. GEDROIZ) entstanden seien, sondern daß besonders ein geologisches Substrat für die Entstehung der Salzböden verantwortlich sei (vgl. auch H. FRANZ u. G. HUSZ 1961). Durch weitere umfangreiche Geländeuntersuchungen, die von G. HUSZ unter Anleitung von H. FRANZ in der Folge durchgeführt wurden und durch umfangreiche Laborunter-

suchungen wurde diese Feststellung für den Raum südlich von Apetlon wieder bestätigt. Dabei wurden die oberflächennahen und anstehenden Sedimente eingehend untersucht und, soweit möglich, datiert (Vgl. G. HUSZ 1962).

2) Geol. Grundlagen (Sedimente):

Die Lage der einzelnen Sedimentdecken zueinander ist für die Ausbildung der Böden im südlichen Seewinkel (Seenplatte) besonders von Bedeutung und es erscheint daher berechtigt, im Folgenden die wichtigsten Sedimente einzeln kurz zu beschreiben.

1. „*Dammsand*“ (= S 1) heller grauer Grobsand, holozänen Alters. Er liegt stets locker und strukturlos als Brandungswall oder dünner Schleier auf einem älteren Material auf. Er wurde als Ergebnis von Überschwemmungen, häufig durch Wellenschlag und Brandungseinwirkung durch Stürme verfrachteten Lacken- oder Seewassers abgelagert und gelegentlich sekundär vom Winde auf geringe Entfernung verweht. Auch höhere Seestände spielten dabei eine erhebliche Rolle. Dieser Sand ist im ganzen südlichen Seewinkel (Seenplatte) in wechselnder Mächtigkeit anzutreffen. Er überlagert alle übrigen Seewinkelsedimente. Sein markantestes Vorkommen ist der „Seedamm“ des Neusiedlersees, der sich von Weiden am See bis zum Sandeck hinzieht und von hier, mehrfach unterbrochen, gegen Osten beziehungsweise Südosten (Richtung Neudegg) wendet. Er ist meist kalkhaltig und weist eine deutliche Anreicherung an Schwermineralien auf, wenn er als Strandwall ausgebildet ist. Dies ist am Ost- beziehungsweise Südufer von zahlreichen Lacken des Seewinkels ebenso der Fall wie am Neusiedlersee selbst. Im Bereiche des „Seedammes“ erreicht der Sand stellenweise eine Mächtigkeit von mehr als 2 m, wobei seine Korngröße zunehmen kann, sodaß er in Schotter übergeht. Die Quarzgerölle erreichen am Sandeck Nuß- ja Taubeneigröße. Ein Charakteristikum der mächtigen „*Dammsand*“-Ablagerungen ist eine typische Kreuzschichtung. Die Bodenbildungen auf diesem Substrat erreichen nur die Entwicklungsstufe von Halbrohböden. Die Humusform ist Moder.

2. „*Seeschlamm*“ (= S 2) hellgraues Feinsediment, vorwiegend schluffig mit wechselndem Ton- und Feinsandgehalt. Es ist kalkhaltig. In feuchtem Zustand schmierig, in trockenem zerbröckelt er in scharfkantige polyedrische, steinharte Aggregate von cirka 3 mm Durchmesser. Dieser Seeschlamm stammt von großflächigen Seeüberschwemmungen, erreicht eine Mächtigkeit von durchschnittlich 30 cm und ist heute vielfach ackergenutzt, wie z. B. im Bereich des „Apetloner Meierhofes“. Er überlagert oft verfestigte, wenig mächtige (2 bis 10 cm) Torfbänder. Ebenso überlagert

er auf weite Flächen reife schwarze Landböden. Vom Substrat 1 wird er stets überlagert, soweit dieses vorhanden ist. Er liefert schluffige, dichtlagernde Böden mit schlechtem Wasserhaushalt, neigt zu Staunässe und bereitet im Frühjahr und nach Regenperioden größte Schwierigkeiten für die Bearbeitung. Das Sediment kann in seiner flächennahen Verteilung als Marke für die Weite einer jungen Seeüberschwemmung beziehungsweise eines höheren Seestands benutzt werden. Er enthält reichlich Wassertiere.

3. „Lößähnlicher Feinsand“ (= S 3) Feinsandaufgabe der hochgelegenen Würmschotterpakete. Er ist und war in den seltensten Fällen grundwasserbeeinflusst und hat keine Umlagerung durch Wasser erfahren. Dieses Substrat erreicht eine durchschnittliche Mächtigkeit von 75 bis 120 cm, doch kann in einzelnen Fällen ein Vielfaches davon erreicht werden. Es liefert die besten Böden des Seewinkels — die Tschernoseme. Bester Wasserhaushalt, ein mächtiger A-Horizont und beste Mullhumusform geben diesen Böden die typischen Eigenschaften guter Steppenschwarzerden.

4. „Älterer Flugsand“ (= S 4) ein kalkfreier oder kalkarmer Sand, der fast niveaugleich mit S 3, die Würmschotter überlagert. Er liefert braune Böden, die wegen ihrer tschernosemähnlichen Dynamik von H. FRANZ (1955) als Paratschernoseme bezeichnet wurden. S 4 und S3 überlagern nicht selten unmittelbar nebeneinander die Würmschotter, sodaß Tschernosem und Paratschernosem unmittelbar nebeneinander vorkommen. Dies ist unter anderem in einer Schottergrube im Raum von St. Andrä besonders schön zu sehen. Der Sand ist oftmals nicht sehr mächtig, sodaß er vollständig zu einem rötlich-braunen Boden umgewandelt ist. Die limonitische Eisenfärbung reicht häufig bis in den Schotter hinein, sodaß bei oberflächlicher Betrachtung leicht der Eindruck entsteht, es handle sich um ein A/C-Profil aus dem Schotter. Tatsächlich aber ist es in diesen Fällen ein A/D-Profil.

5. „Schwemmlöß I“ (= S 5) ein Material, ähnlich dem „lößähnlichen Feinsand“ (S 3), doch ist es nicht nur weitgehend grundwassernahe, sondern unter aquatischen Bedingungen entweder abgelagert oder umgelagert worden. Es besitzt einen stark schwankenden Kiesgehalt. Die Quarzgerölle sind regellos eingelagert und können Faustgröße erreichen, sie sind meist gut gerundet. Es liegt auf Würmschotter auf und besitzt oft feine, mit Kalzit ausgekleidete Wurzelporen (Lößgefüge). Rostfleckigkeit und feine Eisenkonkretionen weisen auf ehemaligen oder jetzigen Grund- oder Tagwassereinfluß hin. Auch dieses Substrat trägt schwarze Böden von Tschernosemcharakter. Allerdings spielt für die Profilausbil-

dung die Lage zum Grundwasser eine entscheidende Rolle, es sind über smonitzaähnliche Böden alle Übergänge zum anmoorigen Boden möglich.

6. „Würmschotter“ (= S 6) Würmschotterfächer von wechselnder Mächtigkeit. Nach Süden und Südwesten lappenförmig beziehungsweise fingerförmig ausstreichend, erreicht dieses Schotterpaket mehr als 10 m Mächtigkeit. Seine Korngröße nimmt von NO nach SW ab. Es ist durchaus nicht einheitlich weiß und hellgrau, sondern oft stark verfärbt. Obwohl kalkhältig, schwankt sein Kalkgehalt stark. Schotter- und Schwermineralanalysen, die G. FRASL durchgeführt hat, haben ergeben, daß der Schotter von der Donau hergebracht worden ist und der Prater Terrasse entspricht. Er trägt meist S 3, S 4 oder S 5 als Feinsedimentauflage.

7. „Schwemmlöß II“ (= S 7) ein Substrat, das phänologisch kaum von „Schwemmlöß I“ (= S 5) zu unterscheiden ist. Auf Grund verschiedener Untersuchungen (vergl. G. HUSZ 1962) kann angenommen werden, daß der „Schwemmlöß II“ (= S 7) älter als würmeiszeitlich sein muß. Er überlagert häufig einen Schotterkörper (S 8), der nach G. FRASL (1961) als der Gänserndorfer Terrasse entsprechend ausgewiesen wurde. Dieses Substrat ist fast immer mit Kies durchsetzt, wobei auffällig ist, daß die gut gerundeten Quarze meist gefärbt sind. Auch ist das Material immer rostfleckig. Es weist aber ebenfalls vielfach reichlich Wurzelporen auf und trägt manchmal mehr oder minder gut erhaltene Bodenbildungen, die als A/C-Böden anzusehen sind. Auf weite Strecken sind diese allerdings der Erosion zum Opfer gefallen. Dieses Substrat ist stets stark salzführend, weswegen es als „Salzführender Horizont“ (= SaHo) bezeichnet wird (vergl. H. FRANZ und G. HUSZ 1961).

8. „Rißschotter“ (= S 8) ein Schotterpaket, das überall, wo es bisher angetroffen wurde, von jüngeren Sedimenten in mindestens 100 cm Mächtigkeit überlagert ist. Auch dieser Schotter wurde von G. FRASL eindeutig als von der Donau stammend erkannt. Sein Schwermineralspektrum entspricht dem der Gänserndorfer Terrasse (Riß). Der Schotter erreicht oft noch weit im Süden des Seewinkels bedeutende Mächtigkeit. (Östlich von Apetlon beim Püspökhof wird seine Oberkante in 1,0 bis 2,5 m unter der Bodenoberfläche erreicht. Seine Mächtigkeit beträgt hier noch 4 m und mehr.) Die Feinsedimentauflage dieses Schotterpaketes ist der ältere „Schwemmlöß II“ (S 7) soweit er nicht der Erosion zum Opfer gefallen ist.

9. „Basissand“ (= S 9). Im Liegenden der Schotterpakete oder anderer Substrate, dort wo jungpleistozäne Schotter fehlen, befindet sich ein loser, grauer, stark glimmeriger Sand von Schwemmsandcharakter. Er ist grundwasserführend.

10. „Gelber Sand“ (= S 10) er ist häufig von „Schwemmlöß I“ (S 5) überlagert und durch Kiesschnüre gebändert. Wo er ansteht, trägt er Tschernoseme. Manchmal sind Rostflecken vorhanden, die auf ehemaligen Grundwassereinfluß hinweisen. Die Basis des Seedammes bei Podersdorf besteht aus ihm und vermutlich auch die des Neudeggs. Bei der Fliegerbeobachtungshütte nordwestlich Illmitz findet sich ebenfalls ein gelber Sand der Tschernoseme trägt. Vermutlich ist er mit dem von Podersdorf und vom Neudegg identisch. Die Herkunft und das Alter dieses Sedimentes ist noch nicht geklärt. Das Schwermineralspektrum weist auf eine teilweise Herkunft aus Tertiärsedimenten der unmittelbaren Umgebung des Seebeckens hin (G. FRASL 1961).

11. „Lokale Schotter“ (= S 11) Schotter, aus deren Schwermineralspektrum keine eindeutige Herkunft aus einem bestimmten Flußsystem zu schließen ist. Dieser Schotter enthält Bruchstücke aus Leithakalk (1 bis 4 mm) und andere tertiäre Elemente. Es handelt sich nach H. FRANZ und G. FRASL (mündlich) höchstwahrscheinlich um lokale Zusammenschwemmung. Der Schotter befindet sich im Raum zwischen Weiden und Podersdorf und zieht sich gegen Osten. Die genaue räumliche Abgrenzung gegen den Würmschotter der Heideplatte ist noch nicht erfolgt. Gegen Westen keilt er ziemlich rasch aus und ist im Bereich nördlich der Römerquelle nicht mehr vorhanden.

12. „Umgeschwemmte Materialien“ (= S 12) bei denen Substrate verschiedenen Alters und verschiedener Herkunft vermengt und abgelagert wurden. Sie können auch tertiäre Lockersedimente mitenthalten, ebenso Leithakalk. Sie finden sich in flachen Dellen und Mulden besonders des südlichen und südwestlichen Teiles der Seenplatte.

13. „Torfe“ (= S 13) oder verfestigte Reste von Torfen verschiedenen Alters. (Vergl. G. HUSZ 1962 und W. KLAUS 1962).

14. „Kalkgrus“ (= S 14) neuerdings wurde vom Verfasser anlässlich einer lokalen Kartierungsarbeit in der Senke zwischen dem Seedamm und dem Rücken, der durch den Schotter S 11 gebildet wird, südlich von Weiden und westlich der Florianikapelle ein gering-mächtiges Paket von aufgemürbtem etwas kantig brechendem Kalkgrus festgestellt, das direkt auf einem glimmerigen, reduktionsfärbig blau-grünen Grobsand auflag. Der Grus enthält ca. 60 % CaCO_3 .

3) Beschreibung und schematische Darstellung der Böden:

Wie schon einleitend dargelegt, bildet die Kenntnis dieser jüngsten Sedimente des Seewinkels die unbedingte Voraussetzung für die richtige

Ansprache und Beurteilung der aus ihnen entstandenen Böden. Sie haben diesen nicht bloß bestimmte Eigenschaften verliehen, sondern lassen vielfach auch wichtige Schlüsse auf das Alter und den Entwicklungsgang der Bodendecken zu. Die häufig geringe Mächtigkeit der einzelnen Substrate (oft bloß 20 bis 60 cm), bedingt es, daß in solchen Fällen zwei, gelegentlich sogar drei und mehr Sedimente am Aufbau eines Bodenprofiles beteiligt sind. Da sich in den Intervallen zwischen der Ablagerung einzelner Substrate Böden gebildet haben, die ganz oder teilweise erhalten geblieben sind, wurden in großer Mannigfaltigkeit Stockwerkprofile gebildet, die auf engem Raume wechseln. Dies setzt der Kartierung bedeutende Schwierigkeiten entgegen. Auf die kartenmäßige Darstellung dieser Unterschiede kann aus bodenwirtschaftlichen Gründen nicht verzichtet werden, weil die Eigenschaften der Böden und die Möglichkeit zu ihrer Verbesserung und Bewirtschaftung mit dem Profilaufbau entscheidend wechseln. Um dies klar werden zu lassen, sei im Folgenden eine Reihe von Schichtprofilen, die im Seewinkel auf größeren Flächen auftreten, schematisch dargestellt.

Besondere Bedeutung kommt den Profilen zu, in denen der „Schwemm-löß II“ (= S 7, der „Salzführender Horizont“) vorhanden ist. Ebenso ist es von Bedeutung, ob und von welchem Sediment er überlagert ist. Die Mächtigkeit der Überlagerung schließlich ist, abgesehen von dem bekannten Einfluß des Grund- und Stauwassers, ausschlaggebend, ob ein solcher Boden ohne besondere Meliorations- und Düngungsmaßnahmen landwirtschaftlich genutzt werden kann oder nicht. Die heute gemeinsame Dynamik des älteren salzreichen Sedimentes (S 7) und des ursprünglich salzarm und salzfrei jüngeren Sedimentes bewirken nämlich, daß je nach Mächtigkeit der Auflage und je nach Wasserhaushalt (bes. Lage zum Grundwasser) der Boden Analysenwerte von mehr oder weniger extremen Salzböden aufweist.

Die kartenmäßige Darstellung der auf kleinstem Raum stark wechselnden Sedimentfolgen und Bodenbildungen ist nur möglich, wenn diese bei der Darstellung zu Gruppen zusammengefaßt werden:

- | | | |
|----------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| II Solonetzgruppe: | a) Solonetz | (= C _{1, 2} . . . n) |
| I Solontschakgruppe: | a) Solontschak | (= A ₁) |
| I Solontschakgruppe: | a) Solontschak | (= A ₁) |
| | b) Solontschakartiger Boden | (= A ₂) |
| II Solonetzgruppe: | a) Solonetz | (= B _{1, 2} . . . n) |
| | b) Solonetzartiger Boden | (= C _{1, 2} . . . n) |
| | | D _{1, 2} . . . n) |

Wenn innerhalb der Solonetzgruppe die Auflage über dem Salzführenden Horizont so mächtig ist, daß der Oberboden in seiner Ausprägung vom Salz nicht mehr deutlich beeinflusst wird, so erscheint es zweckmäßig, eine eigene Gruppe auszuscheiden:

- III Tschernosemgruppe: a) Tschernosemartiger Boden (= im Untergrund salzbeeinflusst (= Salzeinfluß von unten reicht höchstens bis zu 50 cm unter die Bodenoberfläche).
b) Tschernosem (= im Untergrund salzfrei; Salzeinfluß im Profil bis zu 1 m Tiefe nicht nachweisbar).

- IV Gruppe der unentwickelten Böden: a) Rohböden und Halbrohböden im Untergrund salzbeeinflusst (= Salzbeeinflusst von unten reicht höchstens bis zu 50 cm unter die Bodenoberfläche).
b) Rohböden und Halbrohböden, im Untergrund salzfrei (= Salzeinfluß im Profil bis zu 1 m Tiefe nicht nachweisbar).

4) Kartenmäßige Darstellung:

Auf der Karte konnten wegen des kleinen Maßstabes nur diese Gruppen unterschieden werden. Um die Mannigfaltigkeit der, innerhalb jeder Gruppe auftretenden Untergruppen, aufzuzeigen, wurde im vorigen Kapitel 3 eine Übersicht der Gruppen und der ihnen zugehörigen Untergruppen gegeben. In dieser Übersicht sind nur Böden berücksichtigt, die im kartierten Raum auftreten. Sie erhebt daher keinen Anspruch auf Vollständigkeit und soll auch keinen endgültigen Vorschlag für die Systematik der salzbeeinflussten Böden des Seewinkels darstellen.

Eine Kartierung im vorliegenden Maßstab gestattet es nicht, die Bodenunterschiede so ins Detail gehend darzustellen, wie es vom Standpunkt der Bodenwirtschaft gesehen erforderlich wäre. Hiezu wäre eine Darstellung in wesentlich größerem Maßstab, etwa Katastermaßstab, erforderlich. In diesem Maßstab könnten die Untergruppen und zum Teil die einzelnen Bodenformen, in denen Chemismus und Wasserhaushalt entsprechend berücksichtigt sind, flächenmäßig dargestellt werden.

Da bei den salzbeeinflussten Böden ihrem Chemismus für die Melioration und Nutzung größte Bedeutung zukommt, wäre der Beschreibung der Bodenformen eine Anzahl von Analysendaten beizufügen, aus denen der Schwankungsbereich des Chemismus entnommen werden kann. Um

die hydrologischen Verhältnisse klar in Erscheinung treten zu lassen, wäre eine Kartenunterlage erforderlich, auf der die Isohypsen im Abstand von 10 bis höchstens 20 cm dargestellt sind. Über eine derartige Grundlage verfügen wir zur Zeit nicht.

5) S c h l u ß w o r t

Die vorliegende Arbeit hatte den Zweck, am Beispiel eines begrenzten Kartierungsraumes die große Mannigfaltigkeit der Sedimentabfolge und der Böden im Seewinkel (Burgenland, Österreich) in Erscheinung treten zu lassen. Daraus ergibt sich die Schwierigkeit bei der Schaffung von Unterlagen (Bodenkarte) für bodenwirtschaftliche Planungen. Die Geländeaufnahmen bedürfen in jedem Fall der Ergänzung durch chemische Analysen von Bodenproben und der sorgfältigen Berücksichtigung der Wasserverhältnisse in Abhängigkeit von Relief und Grundwasser. Wenn diese Forderungen aus irgendwelchen Gründen in einer kartographischen Darstellung von Bodeneinheiten nicht berücksichtigt werden können, ist es für Zwecke der praktischen Landwirtschaft notwendig, in jedem einzelnen Fall folgende, bis ins Detail gehende Faktoren zu erheben:

1. Die Beschaffenheit der Sedimentdecken, ihre jeweilige Mächtigkeit und Abfolge.
2. Den Salzgehalt des Bodens und die damit zusammenhängenden Bodeneigenschaften.
3. Den Grund- bzw. Tagwasserstau und den damit zusammenhängenden Bodenwasserhaushalt.

Wenn bei einer entsprechenden Genauigkeit (Maßstab!) der genetische „Bodentyp“ bzw. das Stockwerkprofil, der Grad der Versalzung und der Wasserhaushalt erfaßt werden können, ist sowohl für wissenschaftliches Arbeiten, als auch für wirtschaftliche Planung, nicht zuletzt hinsichtlich eines vernünftigen Natur- und Landschaftsschutzes eine notwendige Grundlage geschaffen.

LITERATUR

- FRANZ, H.: Zur Kenntnis der „Steppenböden“ im pannonischen Klimagebiet Österreichs. „Die Bodenkultur“, Bd. 8, Heft 2, Apr. 1955.
- FRANZ, H.: Feldbodenkunde, als Grundlage für die Standortsbeurteilung und Bodenwirtschaft. Verl. G. Fromme & Co., Wien—München, 1960.
- FRANZ, H., HÖFLER, H., SCHERF, H.: Zur Geozoologie der Salzlackengebiete am Ostufer des Neusiedlersees., Verh. d. Zool. Bot. Gesellschaft, 86/87, Wien 19377.
- FRANZ, H. u. HUSZ, G.: Die Salzböden u. das Alter der Salzsteppen im Seewinkel. Mitteilungen der Österr. Bodenk. Ges., Heft 6, 1961.

FRASL, G.: Zur Petrographie der Sedimente des Seewinkels, Mitteilungen der Österr. Bodenk. Ges., Heft 6, 1961.

HUSZ, G.: Untersuchungen über die Entstehung von Salzböden im Seewinkel (Burgenland) als erste Grundlage ihrer Melioration.

Dissertationsarbeit zur Erlangung des Doktorgrades an der Hochschule für Bodenkultur in Wien, 1962.

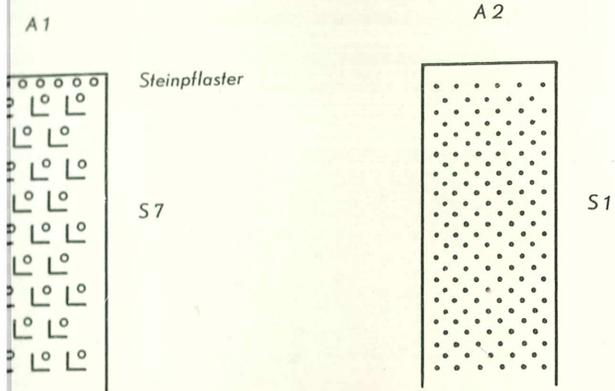
Anschrift des Verfassers: Dr. Dipl.-Ing. G. HUSZ, Institut für Bodenforschung, Hochschule für Bodenkultur, Wien XVIII, Gregor-Mendel-Straße 33.

Tabellarische Zusammenstellung der wichtigsten
Sedimente des Seewinkels (nach G. Husz 1962)

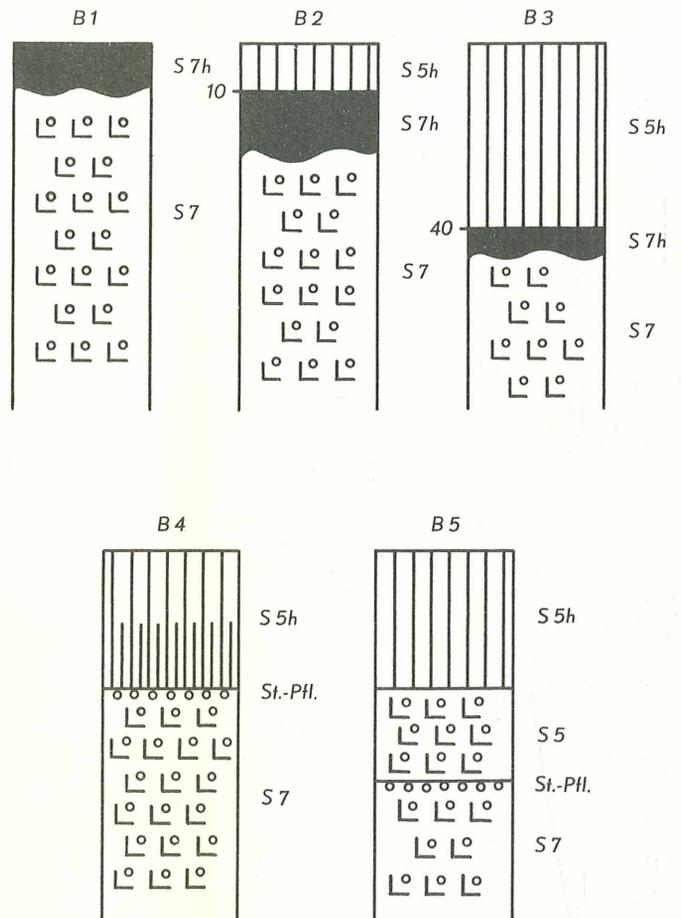
	S 1	rez. Flugsand Damm- sand	Schw.-M.	Subrezeni
	S 2	Seeschl.	Pollen	Postglazial St. IX (Firb.)
	S 4h S 3h	A.-H. aus S 4 A.-H. aus S 3	Pollen	Postgl.
	S 4 S 3	„Älterer Flugs.“ „Löbähnl. Sand“	Schw.-M.	Würm bis spätgl.
	S 5	„Schwemm- löß II“	Schw.-M.	Würm bis spätgl.
	S 6	Prater- schotter	Schw.-M.	Würm
	S 7h	A.-Hor. aus S 7	Pollen	R/W.
	S 7	„Schwemm- löß II“ (Sa Ho)	Schw.-M.	Riß bis R/W.
	S 8	Riß- Schotter	Schw. M.	Riß
	S 9	„Basis- sand“	—	?
	S 10	„Gelber Sand“	Schw. M.	älter als Würm
	S 11	„Lokale Schotter“	Schw.-M.	?
	S 12	Umge- schwemmte Materialien	Schw.-M.	Tertiär, Riß Würm
	S 13	Torf	Pollen	rezent, R/W.
	S 14	Kalkgries	—	?

JSZ: Zur Bodenkartierung im Salzbodenbereich des Seewinkels

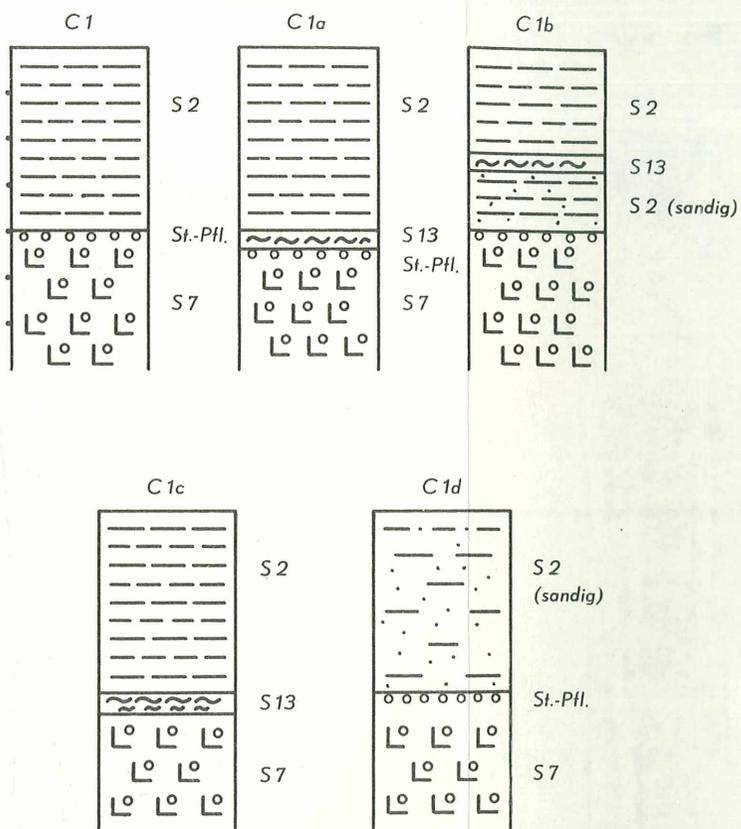
Solontschak - Gruppe



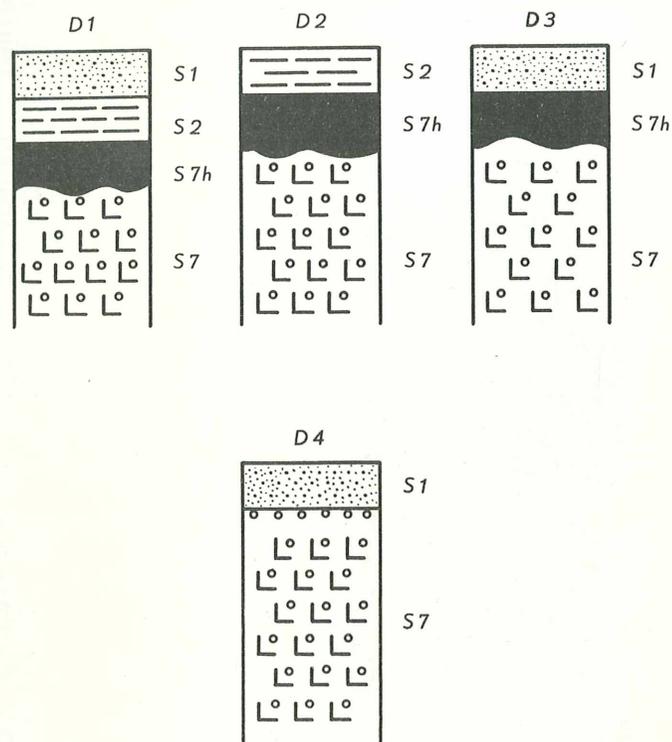
Solonetzgruppe: Untergruppe Bn



Solonetzgruppe: Untergruppe C_n

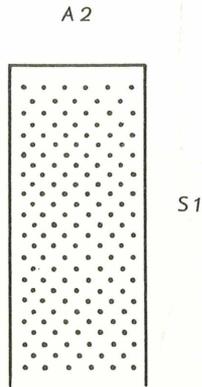
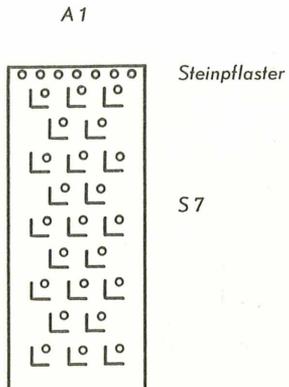


Solonetzgruppe: Untergruppe D_n

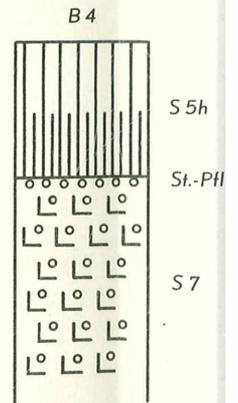
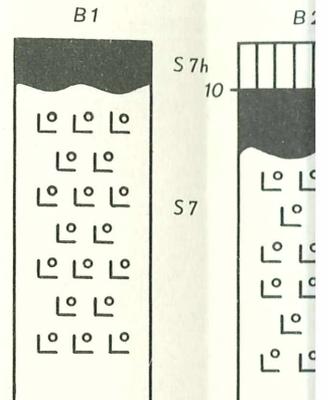


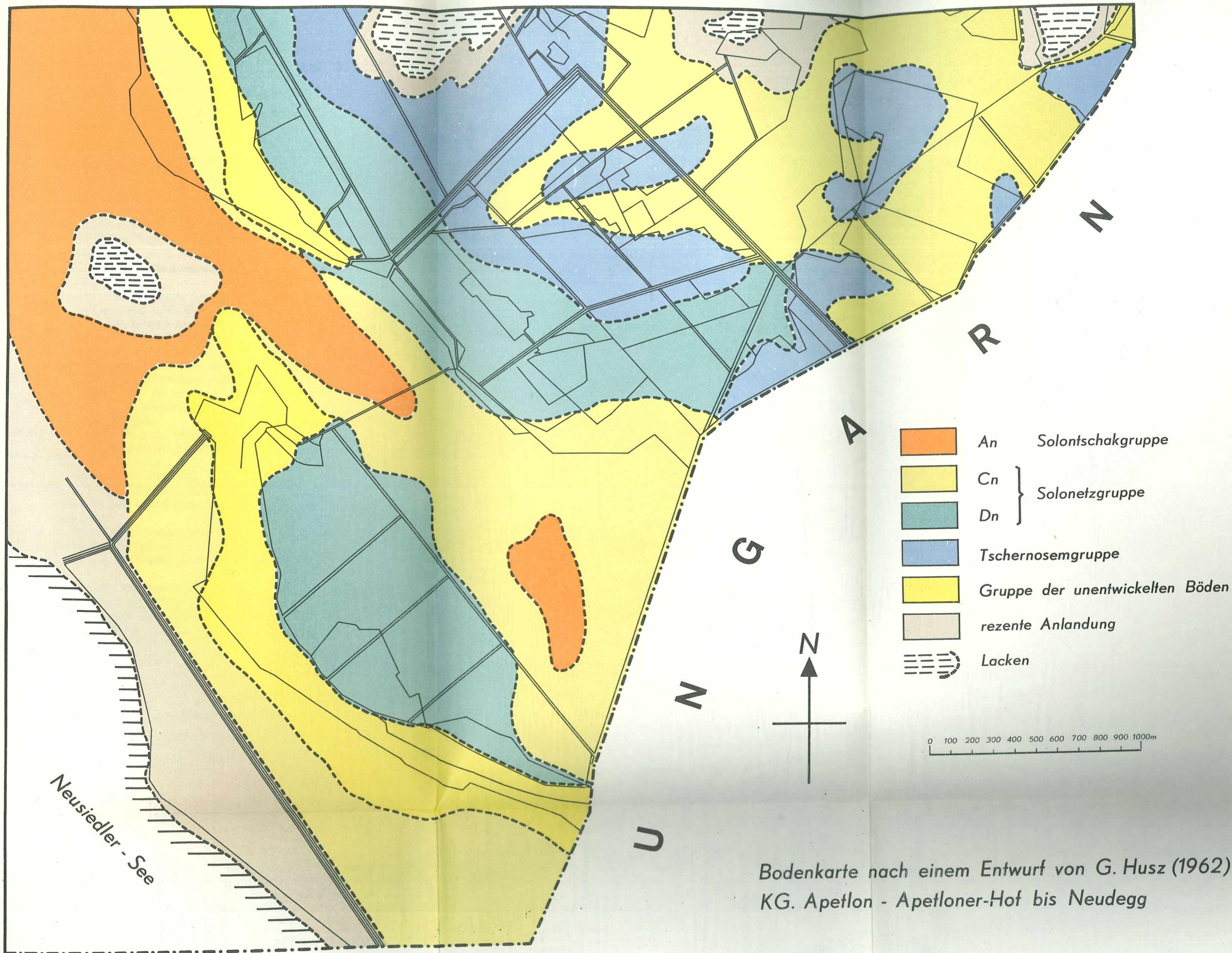
G. HUSZ: Zur Bodenkartierung im Salzbodenbereich des Seewinkels

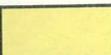
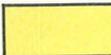
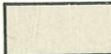
Solontschak - Gruppe



Solonetzgruppe:





-  An Solontschakgruppe
-  Cn } Solonetzgruppe
-  Dn }
-  Tschernosemgruppe
-  Gruppe der unentwickelten Böden
-  rezente Anlandung
-  Lacken

Bodenkarte nach einem Entwurf von G. Husz (1962)
KG. Apetlon - Apetloner-Hof bis Neudegg

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Wissenschaftliche Arbeiten aus dem Burgenland](#)

Jahr/Year: 1961

Band/Volume: [029](#)

Autor(en)/Author(s): Husz Georg

Artikel/Article: [Zur Bodenkartierung im Salzbodenbereich des Seewinkels. 172-180](#)