

**Führer zur Exkursion
durch die Westslowakei
vom 23. - 25. September 1992**

**Thema:
Böden und Standorte in der Westslowakei**

Vorwort

*Nach einer Reihe von Gesprächen und mehreren Vorexkursionen ist es nun möglich geworden, daß die Österreichische Bodenkundliche Gesellschaft erstmalig eine Jahres-
exkursion in die Westslowakei durchführt. Dies ist vor allem dem Direktor des Instituts für
Bodenfruchtbarkeit in Bratislava, Herrn Dr. M. Džatko, zu verdanken, in gleichem Maße aber
auch seinen Mitarbeitern, den Herren Ing. P. Jambor und Dr. P. Bielek. Es muß aber auch
an dieser Stelle für das Engagement von Herrn Univ.-Prof. Dr. J. Hraško der Dank
ausgesprochen werden, denn ohne dieses wäre eine Exkursion in politisch so bewegten Zeiten
nicht zustande gekommen.*

*So soll diese Exkursion neben der Besichtigung und Bewertung von Bodenprofilen und
Standorten vor allen ein besseres Kennenlernen von Kollegen aus der Slowakei ermöglichen.*

*Der vorliegende Exkursionsführer, zusammengestellt von Ing. P. Jambor, ist, einer
internationalen Exkursion entsprechend, in drei Sprachen abgefaßt, wobei die essentiellen
Teile ins Deutsche übersetzt, andere Teile, so z.B. die Tabellen, in der Originalsprache
vervielfältigt wurden.*

Mit dem Wunsche für eine harmonische und erfolgreiche Exkursion

O. Nestroy

Inhaltsverzeichnis

1. Exkursionsprogramm (Zeitplan)
2. Der Naturraum der Slowakei
 - 2.1. J. ČURLIK: Geologie und Relief der Slowakei
 - 2.2. M. DŽATKO: Kurzer Abriß über die Vegetation der Slowakei
 - 2.3. M. DŽATKO: Klimatische Situation in der Slowakei
 - 2.4. J. HRAŠKO und B. ŠURINA: Böden der Slowakei
 - 2.5. P. JAMBOR: Kurze Darstellung der slowakischen Landwirtschaft
3. Exkursionsroute
4. Landschaften und Bodenprofile
 23. September 1992, Profile 1 - 3
 24. September 1992, Profile 4 - 8
 25. September 1992, Profile 9 - 13
5. Anhang
 - O. NESTROY: Bratislava/Preßburg/Pozsony - eine Stadt stellt sich vor.

1. Exkursionsprogramm

(Zeitplan)

23. September 1992

- | | |
|-------|--|
| 10.00 | - Ankunft in Bratislava
- Abfahrt nach Žitný ostrov (Schüttinsel)
- Profil Nr. 1: Kalinkovo
- Profil Nr. 2: Šul'any |
| 13.00 | - Mittagessen |
| 14.30 | - Profil Nr. 3: Gabčíkovo
- Kraftwerk Gabčíkovo |
| 16.00 | - Rückkehr in Bratislava,
Bezug der Zimmer im Hotel Bratislava,
Stadtrundfahrt Bratislava |
| 19.00 | - Abendessen und Diskussion im Hotel |

24. September 1992

- | | |
|-------|--|
| 8.00 | - Abfahrt vom Hotel in das Trnavská pahorkatina Hügelland
- Profil Nr. 4: Voderady
- Profil Nr. 5: Báhoň
- Profil Nr. 6: Blatné |
| 13.00 | - Mittagessen |
| 14.30 | - Profil Nr. 7: Šterusy
- Profil Nr. 8: Lančár |
| 18.00 | - Abendessen in Kočín
Nächtigung in Bratislava |

25. September 1992

- | | |
|-------|---|
| 8.00 | - Abfahrt vom Hotel in das Záhorská nížina Feld (Zahorie Feld),
auf der Fahrt kurze Besichtigung der Burgruine Devín |
| | - Profil Nr. 9: Devínska Nová Ves |
| | - Profil Nr. 10: Rohožník |
| 12.00 | - Mittagessen |
| 14.00 | - Profil Nr. 11: Gbely |
| | - Profil Nr. 12: Gbely |
| | - Profil Nr. 13: Gbely |
| 17.00 | - Ende der Exkursion in Raume Gbely,
Rückfahrt nach Wien. |

2. DER NATURRAUM DER SLOWAKEI

2.1. GEOLOGIE UND RELIEF DER SLOWAKEI

Von J. Čurlík ** (gekürzt)

In Hinblick auf die paläotektonische Entwicklung und den Charakter der gegenwärtigen geologischen Struktur sind, regional gesehen, die Westkarpaten ein Teil des Alpen-Himalaya-Orogens. In Zentraleuropa sind aus diesem die jungen alpinen Faltengebirge hervorgegangen. Die Westkarpaten wurden in einem komplizierten Deckengebirgsprozeß geformt und sind in einem nach Norden gerichteten Bogen über den südlichen Ast der Varisziden Zentraleuropas geschoben. Der ebenfalls nach Norden gewölbte Teil der Hauptdecke läßt ebenfalls eine sehr unterschiedliche Breite und eine große lithologische wie tektonische Varianz erkennen.

Die charakteristischen Zonen der Westkarpaten lassen sich folgendermaßen gliedern:

1. Eine zonale alpinotype Faltenstruktur mit Nordvergenz, mit auffallenden Differenzen zwischen den tektonischen Einheiten im zentralen und marginalen Bereich.
2. Einheiten im zentralen Bereich der orogenen Zonen, bestehend aus mesozoischen Komplexen, der alpinen Geosynklinale (älteres und jüngeres Paläozoikum) sowie kristallinen Komplexen (z. B. Präkambrium).
3. Die Klippenzone trennt die zentralen Teile von den externen Teilen und besteht aus verschiedenen Flyschdecken. Die externen Teile umfassen die karpatischen Vortiefen mit neogenen Beckenfüllungen.

* Die Übersetzung dieses und der folgenden Aufsätze aus dem Englischen wurde von O. Nestroy vorgenommen.

** Univ.-Doz. Dr. J. ČURLÍK, Výskumný ústav pôdnej úrodnosti / Soil Fertility Research Institute, Gagarinova 10, 827 13 Bratislava, Slovakia.

4. Tertiäre und quartäre Molasse bedeckt in der Hauptsache den inneren Teil des Orogens und umfaßt die Periode ab dem späten Paläozoikum. Dieses Material der alpinen Molasse umfaßt auch vulkanische Materialien, die hauptsächlich aus dem Sarmat stammen.
5. In der Struktur der Westkarpaten dominieren transversale Verwerfungszonen.

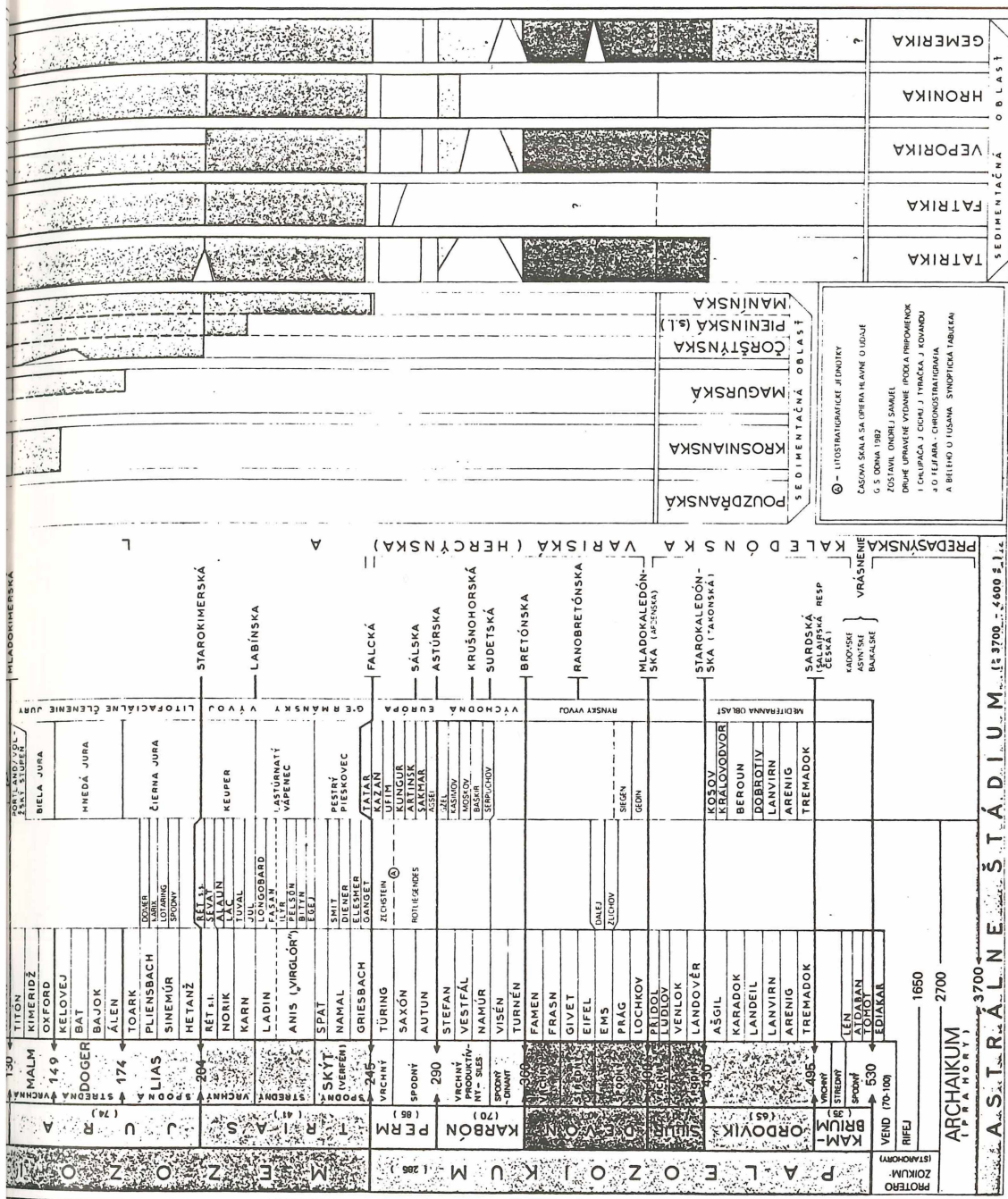
Entsprechend dieser eben vorgenommenen Zonierung können folgende Einheiten von Norden gegen Süden im Bereich der Westkarpaten ausgeschieden werden: das Tatricium, das Fatricum, das Veporicum, das Zemplinicum, das Hronicum sowie das Cemerium (vgl. Tab.1).

Während des Pleistozäns überformten die Gletscher das Relief der höheren Gebirge (Hohe und Niedere Tatra); zahlreiche Kare, gekappte Täler, Moränen und eine große Zahl von Seen sind Zeugen dieser glazialen Überprägung. Im Quartär dominierte eine glazio-fluviatile Überarbeitung; während dieser Periode wurden auch die Tiefländer von mächtigen Lößschichten überdeckt, so z. B. das Trnava- und das Nitra-Hügelland. Während des Holozäns spielte die unterschiedliche Wasserführung der Flüsse eine entscheidende, geländeformende Rolle.

Das Relief der Slowakei kann demnach durch zwei geologisch-geomorphologische Formationen charakterisiert werden:

Durch den Karpatenbogen (Westkarpaten und ein Teil der Ostkarpaten) und die vorgelagerten Tiefländer (Zahorie, Donau- und ostslowakische Tiefländer). Als Ergebnis von junger Tektonik, glazialer und periglazialer Überprägung sowie glazio-fluviatiler Prozesse ist die heutige Landschaft zu sehen.

Große Teile des Reliefs wurden aber gegen das späte Neogen und Quartär überdeckt. Die alpine Orogenese hat also nur das tektonische Grundmuster der heutigen Landschaft geprägt, während der eben angesprochenen Perioden wurden diese Großlandschaften teils mit Tonen, sandigen Tonen, Mergeln, Kiesen, ferner anderen alluvialen und äolischen Sedimenten, z. B. Löß, überdeckt. Original neogene Depressionen sind auf diese Weise zum Teil in ein Hügelland überformt worden, gleichermaßen auch die flußnahen Bereiche infolge einer ständigen Sedimentation der Nebenflüsse (z. B. Váh-Tal).



Vydal Geologický ústav, Bratislava
Bratislava 1985 ako úlohu v jazyku
2. vydanie Cera 1985.

540 440-340-1000 or 800 800-8000

In mesozoischen Kalken und Dolomiten sind viele Karstformen zu beobachten. So umfaßt der slowakische Karst, der eine Fläche von rund 600 km² aufweist, praktisch alle Formen des alpinen Karstes, so Schwinden, Karstschlote, Canyons, Karstsacktäler, periodische Quellen, Flußversickerungen u.a.m.

2.2. KURZER ABRISS ÜBER DIE VEGETATION DER SLOWAKEI

Von M. Džatko

Die Slowakei ist durch eine große Vielfalt von Vegetationsformen gekennzeichnet. Der Karpatenbogen ist gewissermaßen eine Grenze in der Verteilung von thermophilen Steppen- und Waldsteppenpflanzen, die südlich und südöstlich davon vorkommen, und gleichzeitig eine Brücke für die Verteilung von Pflanzen der Hochländer und Wälder. Der Kammverlauf der Niederen Tatra und des Slowakischen Erzgebirges stellt eine sehr wichtige Klimagrenze zwischen Mittelmeer und Ostsee dar.

In der Slowakei treten ungefähr 3000 Typen von Gefäßpflanzen auf. Von besonderer Bedeutung ist die Gruppe der Paläoendemiten (*Saxifraga wahlenbergii*, *Delphinium oxysepalum*, *Dianthus nitidus*, *Daphne arbuscula* und *Koeleria tristis*) gleichermaßen auch eine Reihe von Neoendemiten (z.B. *Sesleria tatrae*, *Soldanella carpatica*, *Pulsatilla slavica*, *Festuca tatrae*, *Chrysanthemum zawadzkii*, *Festuca viherlatica*, *Festuca dominii* und andere mehr).

Der Großteil dieses Gebietes, fast der gesamte Karpatenbogen mit den Beckenlagen, gehört zum westkarpatischen Florenbereich (*Carpaticum occidentale*). Nur ein kleiner Teil der nordöstlichen Slowakei jenseits des Laborecflusses ist dem ostkarpatischen Florenbereich (*Carpaticum orientale*) zuzuordnen.

Der südliche Teil der Slowakei, das sind Tiefländer und Becken, wird von der pannonischen Flora (*Pannonikum*) eingenommen. Der herzynische Bereich reicht nicht in die Slowakei herein. Spezielle Bereiche sind nach FUTÚK (1972) in 21 phytogeographische Distrikte unterteilt.

In der Slowakei, wo mehr als 70 Einheiten von heimischen Pflanzengesellschaften ausgewiesen werden können, lassen sich folgende Gebiete ausgrenzen:

1. Der Aubereich entlang der Flüsse. Hier treten Weiden-Pappeln- und Ulmen-Eichenwälder über vorwiegend alluvialen und vergleyten Böden auf. Andere

Waldformen und Moore treten selten in Erscheinung.

2. Thermophile Eichenwälder, die einen speziellen Komplex von submediterranen, subkontinentalen und pannonisch-pontischen Einflüssen erkennen lassen. Neben *Quercus petraea* und *Quercus robur* treten auch, standortsbedingt, *Quercus cerris* und *Quercus pubescens* in Erscheinung. Diese haben speziell in den verbuschten Bereichen (*Ligustrum vulgare*, *Corylus avellana*, *Euonymus verrucosa* und andere) eine starke Verbreitung. Unter dieser Vegetation dominieren Braunerden und Parabraunerden; selten ist der Übergang zum Verbraunten Tschernosem festzustellen - speziell an südexponierten Hängen (MICHALKO und DŽATKO, 1965). Aus Sanden des Zahorie Feldes haben sich unter Kiefern-Eichenwäldern Podsole entwickelt.
3. Eichen-Hainbuchenwälder erstrecken sich von 600 bis 1000 m über NN. Unter den sommergrünen Wäldern von Mitteleuropa mit *Quercus petraea*, *Quercus robur*, *Carpinus betulus*, *Acer campestre*, *Tilia cordata*, in höheren Lagen mit Rotbuchen, treten oftmals Ferretto-Horizonte auf; tiefgründige Braunerden und Parabraunerden herrschen hier vor.
4. Rotbuchenwälder treten über einer Höhe von 1.100 bis 1.200 m auf. Neben *Fagus silvatica* sind auch *Abies alba*, *Acer pseudoplatanus* und *Ulmus montana* weit verbreitet, in Berggebieten *Picea excelsa*. Die Rotbuchenwälder haben eine breite ökologische Varianz: Sie reicht von montanen zu submontanen Bereichen mit den Untergruppen Cephalantero Fagion, Luzulo-Fagion und Eu-Fagion. Hier dominieren Braune Waldböden.
5. Die höchsten Positionen werden von Fichten eingenommen, ferner treten auch Kiefern und Zirben auf. In diesen Wuchsbereichen sind vorwiegend podsolige Böden festzustellen.
6. Die Vegetation der Zwergstrauchstufe (*Pinion mughi*) erstreckt sich auf einer Höhe ab 1.800 bis 1.900 m. Darüber ist die letzte, die 7. Stufe festzustellen: Alpiner Rasen und Fels mit Arten von *Agrostis alpina*, *Festuca versicolor*, *Dianthus glacialis*, *Nardus stricta*, *Juncus trifidus* und andere mehr.

In der Slowakei sind etwa 38 % des Territoriums mit natürlicher Vegetation bedeckt, die anderen Teile sind geforstet bzw. Ackerland, Grünland, Weiden, Obstgärten. Der erste große Einfluß von einer beginnenden Ackerkultur liegt im Jüngerem Atlantikum, etwa 3000 Jahre v. Chr. Zu dieser Zeit wurde der neolithische Ackerbauer sesshaft, speziell in den trockenen und warmen Bereichen des lößbedeckten südslowakischen Hügellandes.

Die zweite intensive Phase der Sesshaftwerdung in diesem Bereich begann in der slawonischen Epoche, etwa 500 Jahre n.Chr.

Ein tiefgreifender Wandel in der Bodenbewirtschaftung erfolgte in den letzten zwei Jahrhunderten durch eine gezielte, auf Ertrag ausgerichtete Holzwirtschaft.

Die Frage der Verbreitung von Tschernosemen ist eng mit der menschlichen Aktivität verbunden. Die subborealen Steppenböden sind in dem kühleren und feuchten subatlantischen Klima nur als Kultursteppe erhalten geblieben, sodaß die gegenwärtige Grenze zwischen Tschernosemen und Braunerden oft nur eine Grenze der ursprünglichen Vegetation ist.

Detaillierte Angaben über die Vegetation sind in den geobotanischen Karten der Tschechoslowakei enthalten (MIKYŠKA et al., 1968, MAGIC, MICHALKO, JURKO, 1966). Dieser Atlas illustriert vor allem den Wandel der Vegetation unter dem Einfluß des Menschen.

2.3. DIE KLIMATISCHE SITUATION IN DER SLOWAKEI

Von M. Džatko

Die Slowakei liegt im Übergangsbereich zwischen ozeanischen und kontinentalen Klimaeinflüssen. Die Kontinentalität nimmt gegen Osten zu: Während in Prag die durchschnittliche Temperaturdifferenz zwischen Jänner und Juli Werte zwischen 19 und 20° erreicht, ist in der Ostslowakei diese Differenz höher als 24°. Die thermische Kontinentalität in der Westslowakei (Holič) beträgt 29 %, in der Ostslowakei (Král'ovský Chlmec) 35 %.

Die höchsten mittlere Jahrestemperaturen wurden in der Umgebung von Štúrovo mit 10,4° C registriert, gefolgt von denen von Bratislava mit 10,3°. Die niederste mittlere Jahrestemperatur wird im Berggebiet der Niederen Tatra festgestellt: Die meteorologische Station auf dem Lomnický štít-Berg verzeichnet eine mittlere Temperatur von -3,7° C. Extremtemperaturen wurden am 5. Juli 1950 registriert, und zwar in Komárno mit 39,8° C und im Winter 1928/29 in Vugl'aš mit - 41,0° C.

Bezüglich der Niederschläge kann festgestellt werden, daß im Bereich des Donau-Tieflandes und im ostslowakischen Tiefland die Werte bei 550 mm liegen, vergleichbar mit einer ähnlich trockenen Region im Bereich von Spiš mit 600 mm. In der Tatra hingegen werden mehr als 2000 mm/Jahr Niederschlag registriert.

Aufgrund dieser kurzen Information über die klimatischen Verhältnisse in der Slowakei sind schon die großen klimatischen Variationen und damit auch die sehr unterschiedlichen topographischen Situationen erkennbar.

Die warme Region ist durch eine Zahl von mehr als 50 Sommertagen (mit einem Temperaturmaximum von 25° C oder mehr) pro Jahr charakterisiert. In dieser Region beginnt die Ernte des Winterroggens vor dem 15. Juli.

Dieses Gebiet umfaßt Tieflandbecken und auch einen Teil der Ondava-Vorbergzone. Die durchschnittliche Julitemperatur ist 19° - 20° C, die Winter sind relativ kalt. Die Jännertempera-

* Direktor Dr. M. Džatko, Výskumný ústav pôdnej úrodnosti / Soil Fertility Research Institute, Gagarinova 10, 827 13 Bratislava, Slovakia.

tur liegt im Gebiet um die Donau im Mittel bei - 2° C, im ostslowakischen Tiefland bei - 5° C. Der mittlere jährliche Niederschlag erreicht rund 600 mm.

Entsprechend den Feuchtigkeitsbedingungen ist die warme Region in 6 klimatische Bereiche unterteilt.

Die gemäßigt warme Region ist durch weniger als 50 Sommertage charakterisiert, ferner durch eine Juli-Isotherme von weniger als 16° C und den Beginn der Ernte des Winterroggens nach dem 15. Juli.

Die gemäßigt warme Region umfaßt alle höher gelegenen Beckenlagen und niedere Berggebiete bis zu einer Höhe von 750/850 m. Die Sommer sind hier kühler, aber warm. Die durchschnittliche Julitemperatur liegt bei 18° - 19° C (für die tieferen Lagen), oder 16° - 17° C (für die höheren Lagen). Die durchschnittliche Lufttemperatur während der Vegetationsperiode liegt zwischen 14° und 15° C bzw. 12° und 13° C entsprechend der Höhenlage. Die durchschnittliche Jännertemperatur erreicht im westlichen Teil der Slowakei - 2° bis - 4° C, im östlichen Teil hingegen - 4° bis - 6° C.

In der vertikalen Zonierung nimmt der Gesamtniederschlag von 650 - 700 mm auf 900 mm oder mehr zu. Die sogenannten "feuchten Ecken" sind die Gebiete Kysuce und Orava. Vergleichsweise geringe Niederschlagswerte sind im Bereich um Poprad und im Hornád Becken, da diese im Regenschatten liegen und nur 600 - 650 mm Regen empfangen.

Basierend auf der Bewertung anderer klimatischer Elemente kann diese gemäßigt warme Region weiters in 7 klimatische Bereiche unterteilt werden.

Die kühle Region ist durch eine mittlere Julitemperatur unter 16° C charakterisiert. Sie umfaßt die höher gelegenen Teile des Karapatenbogens, die Bereiche über 750 bis 850 m Sh. Da diese Region die größte vertikale Differenzierung zeigt (von 850 m bis zu den Gipfeln der Tatra), sind auch die klimatischen Faktoren sehr unterschiedlich. Es gibt hier 3 klimatische Bereiche:

- Gemäßigt kühl mit einer Julitemperatur zwischen 12° und 16° C;
- Frisch mit einer Julitemperatur zwischen 10° und 12° C und schließlich
- kalt, Bergklima, mit einer Julitemperatur unter 10°C.

Die vertikale Klimazonierung korrespondiert mit der Phänologie. Die Abfolge demonstriert den Frühlingsbeginn in Abhängigkeit mit der Seehöhe: 17. März - Nitra (190 m), 19. März - Malacky (173 m), 28. März - Prešov (257 m), 29. März - Prievidza (280 m), 6. April - Vigl'aš (368 m), 11. April - Brezno (544 m), 18. April - Východná (774 m).

Im Zusammenhang mit Arbeiten über Landnutzung wurden in der ČSFR agroklimatische Regionen ausgewiesen (DŽATKO et al. 1976, 1988). Dementsprechend können 8 klimatische Regionen, 9 Subregionen und 11 agroklimatische Regionen unterschieden werden. Die klimatologischen Subregionen werden nach der Temperatursumme ($TS\ 10^{\circ}\text{C}$), der Zahl der Tage mit einer Tagesmitteltemperatur von 5°C oder darüber ($n/\text{Tage } 5^{\circ}\text{C}$) und des sogenannten klimatologisch wirksamen Niederschlages in der Zeit Juni, Juli, August ($k\text{ VI} - \text{VIII}$), die die Differenz zwischen der potentiellen Evaporation und des Niederschlages nach TOMLAIN (1964, 1980) charakterisieren, unterschieden.

Andere Faktoren, wie z. B. Temperatur während des Winters und Vegetationsperiode, werden bei der weiteren Differenzierung berücksichtigt.

Die Klimacharakteristika der slowakischen Subregionen lassen sich folgendermaßen darstellen:

Subregion	TS 10° C	n/Tage 5° C	k VI - VIII (in mm)
1. Sehr warm, sehr trocken	3000	240	200
2. Warm, sehr trocken	3000-2800	240-230	200-100
3. Ausreichend warm, trocken	2800-2600	230-220	150-100
4. Relativ warm, trocken	2600-2400	230-220	150-100
5. Relativ trocken, mäßig feucht	2600 -2400	230-220	100-0
6. Mäßig warm, mäßig feucht	2400-2200	220-210	100-0
7. Mäßig kalt, mäßig feucht bis feucht	2200-2000	210-200	100-0
8. Kalt, feucht	2000-1800	200-190	50
9. Sehr kalt, sehr feucht	1800	190	50

2.4. BÖDEN DER SLOWAKEI

Von J. Hraško und B. Šurina

Böden der subkarpatischen Tiefländer

Das Záhorská Tiefland (der slowakische Teil des Wiener Beckens = Zahorie Feld) ist durch äolische Sande und durch spezielle Braune Waldböden sowie Podsole (vorwiegend unter Wäldern) charakterisiert. Unter Ackerland können aber kaum mehr Eluvialhorizonte festgestellt werden und die Böden sind von einer relativ geringen Fruchtbarkeit.

Wo der Grundwasserspiegel relativ hoch liegt kann auch aufgrund hydromorphologischer Prozesse ein höherer Anteil von unvollständig zersetzter organischer Substanz (schwarze Sande) festgestellt werden. Typischer Regosol aus hellen Sanden steht auf engstem Raum in Wechsel mit Wiesenböden (Gleyen) aus schwarzen Sanden. Dies schafft eine spezielle Bodendecke im Bereich des Zahorie Feldes.

Aus Lössen haben sich Tschernoseme entwickelt, doch herrschen Braunerden vor.

Das Tiefland entlang der Donau, das ist der südliche Teil vom Lößhügelland, ist durch das Auftreten von kalkhaltigen Mycelar-Tschernosemen gekennzeichnet. Gegen das Gebirge tritt zunächst ein schmaler Gürtel mit Tschernosemen, die einen braunen Übergangshorizont aufweisen, in Erscheinung. Diese werden dann von Braunerden und Parabraunerden abgelöst. Die Böden sind mehr oder minder erodiert, stärker im Bereich des Hügellandes. In dem Grenzgebiet zur Lößregion treten auch neben Parabraunerden Pseudogleye auf. Die Ausprägung einer solchen Katena, beginnend bei kalkhaltigen Tschernosemen und endend bei Pseudogleyen, ist durch die klimatischen Einflüsse des Gebirges, durch den hypsomtrischen Klimawandel bedingt.

Auf den alluvialen Sedimenten des Donaubereiches kann folgende Bodenserie festgestellt werden: Auf Standorten, die einen Grundwasserspiegel in einer Tiefe zwischen 80 und 100

cm aufweisen, treten in der Regel Gleye auf. Auf den höchst gelegenen Standorten, die Grundwasser nur in der Tiefe (unter 2 m) aufweisen, findet man Böden der Tschernosem-Reihe, so Chernozemic Meadow und die trockenere Variante, Meadow Chernozem. Die Meadow soils (Feuchtschwarzerden) können als Übergangsformen angesprochen werden. Bei einem Absinken des Grundwasserspiegels, d.h. bei einer gewissen Versteppung der hydromorphen Böden, kann eine Umwandlung in Richtung Tschernoseme beobachtet werden. Alle diese Böden sind in der Regel kalkhaltig.

Im südlichen Teil vom Donautiefland, das ist jener Teil der also nahe vom salzführenden Grundwasser liegt, sind die Böden versalzen. In Depressionen, namentlich ehemaligen Lacken, treten Moore auf.

Im Potiská-Tiefland (Ostslowakei) treten infolge der alluvialen Sedimente kalkfreie und sehr schwere Böden großflächig auf. Aus diesen Sedimenten haben sich meistens sehr tiefe und sehr schwere Alluvialböden mit einem hohen Tongehalt und saurer Reaktion entwickelt. Die Gleye weisen oftmals schon den Charakter von Vertic-Böden auf; auch Salzböden sind hier ebenso festzustellen wie Regosole auf Sanddünen.

Falls Löß auftritt, konnten sich Tschernoseme, degradierte Tschernoseme und namentlich Braunerden entwickeln; letztere sind oft stark illimerisiert.

Böden der Beckenlagen

Die tiefen Beckenlagen (unter 300 m Sh) sind mit Lössen, lößähnlichen Sedimenten und alluvialen Sedimenten gefüllt. Es dominieren i. a. Braunerden, im Košická kotlina (Becken) jedoch Tschernoseme. Im Lučenecká kotlina (Becken) sind illimerisierte Böden dominant. Braune Waldböden können auf sandigem Schotter der Schotterflur von Košice und auch auf den tonig-kiesigen neogenen Gesteinen des Lučenecká kotlina (Becken) sowie im abgesunkenen Talbereich der mittleren Váh, vorkommen.

Die mittelhohen Beckenlagen (zwischen 300 und 500 m Sh) umfassen die Becken von Žilinská, Hornonitrianska, Zvolenská, Žiaraska, Pliešovska, Rožňavská und Hornádská kotlina. Überwiegend treten in diesen Becken illimerisierte Böden und Pseudogleye aus schweren Tonen auf, ferner Braune Waldböden aus grobstoffhaltigen Tonen und grobstoffhaltigem

Erosionsmaterial. Aus kalkhaltigen Materialien der Becken von Pliešovska und Hornádska haben sich Rendsinen entwickelt.

Die hochgelegenen Becken (über 500 m Sh), wie jene von Turčianska, Liptovská, Popradská und Oravská sowie die Mulde von Horehronské podolie, lassen kühleres Klima und eine höhere mittlere Jahresniederschlagsmenge erkennen. Die bodenbildenden Materialien in diesen Becken haben einen höheren Kies- und Steingehalt. Auf abgelagerten Sandsteinen, Schieferen, Konglomeraten und anderen Gesteinen haben sich saure Waldböden und Braunerden entwickelt. Im Liptovská Becken nehmen die Böden sogar den Charakter von podsoligen Braunerden an.

Im Popradská Becken kann eine spezielle Varietät von dunkelbraunen Böden kartiert werden. Es treten hier illimerisierte Böden auf, ferner Pseudogleye und auch Moore und Gleye. Das Turčianska Becken ist durch kalkhaltige Gleye sowie Alluvialböden geprägt.

Böden der Gebirge

Im Bereich der Flyschberge dominieren tonige und sandig-lehmige Braune Waldböden. Um Inseln von Rendsinen - diese bestehen aus tiefgründigen, erodierten Materialien und Lößlehen - finden sich illimerisierte Böden.

Im kristallinen Bereich der Westkarpaten gibt es eine breite Palette von Bodenentwicklungen, so beginnend bei gesättigten Braunen Waldböden über saure Braune Waldböden, podsolierte Braunerden und Podsolen bis zu Regosolen und Gesteinsrohböden in den höchsten Gebirgslagen. Auf den mesozoischen Gesteinen bildeten sich Rendsinen, auf den Kalkplateaus Böden der Gruppe Terra Rossa und Terra Fusca.

Auf den mineralreichen lehmig-tonigen und lehmigen Gesteinen konnten sich gesättigte Braunerden entwickeln, in den höheren Lagen hingegen saure Braunerden und, sehr selten, Podsole.

Die charakteristischen Bodenassoziationen nach der FAO-Karte im Maßstab 1 : 1 Mio.

Fluvisols. Sie entwickeln sich aus rezenten, alluvialen Sedimenten und weisen eine

unterschiedliche Textur auf; die Mehrheit dieser Böden ist mittel- bis feintexturiert, Zeichen einer Vergleyung sind selten.

Die Fluvisols wurden in der Slowakei in 2 Subtypen und 3 Assoziationen gegliedert.

- a.) Eutric Fluvisol und Fluvi-eutric Gleysols (Legendenr. 1) treten auf Alluvionen der Flüsse Morava, Nitra, Hron, Ipel', Rimava und anderen kleinen Gerinnen auf.
- b.) Die Assoziation von Eutric Fluvisols mit Vertic-gleyic Phaeozems und Fluvi-Eutric Gleysols (Legendenr. 2) tritt im ostslowakischen Tiefland auf.
- c.) Calcareous Fluvisols in Verbindung mit Fluvi-mollic Gleysols (Legendenr. 3) wurden auf Alluvionen der Donau und der Váh kartiert.

Gleysols. Auf dem Gebiet der Slowakei wurde diese Assoziation nicht als dominante Einheit, sondern lediglich als ein Teil der Assoziation der Fluvisols, nämlich als Subtyp von Humic Gleysols, kartiert. Im ostslowakischen Tiefland ist diese Form mit der Assoziation der Vertic-gleyic Phaeozems als Verti-humic Gleysols verbunden.

Regosols. Diese sehr seichten Böden ohne diagnostische Horizonte oder nur mit einem ockerfarbenen A-Horizont entwickelten sich vorwiegend aus nichtkarbonatischen äolischen Sanden, Lössen und Mergeln.

Auf den äolischen Sanden im Zahorie Feld treten Eutric Regosols in Verbindung mit Dystric Cambisols auf (Legendenr. 4). Unter Kiefern entwickelten sich von ursprünglichen Eutric Regosols zunächst Dystric Cambisols und schließlich Ferro-orthic Podzols.

Kalkhaltige Regosols treten in Assoziation mit Chromic Luvisols (Legendenr. 5) aus tertiären Mergeln im Bereich des Lučenecko-rimavská Becken auf. Daneben, namentlich im Donautiefland, ist diese Form mit Orthic Luvisols, eingeschlossen mit Rendsinen, Tschernosemen, Phaeozemen und vergleyten Parabraunerden, anzutreffen.

Lithosols. Diese sehr seichtgründigen Böden finden sich als dominierend Einheit mit Rankern (Legendenr. 6), vor allen an steilen Hängen in einer Seehöhe oberhalb von 1800 m und, oberhalb von 2300 m, als reine Lithosole.

Im Bereich von Kalken und Dolomiten tritt der Subtyp des kalkhaltigen Lithosols, assoziiert mit Rendsinen, in Erscheinung.

Arenosols. In der Slowakei konnte ein kleiner Bereich des Subtyps Luvic Arenosol in Verbindung mit Humic Gleysols (Legendenr. 7) im Bereich des Flusses Ipel' kartiert werden.

Rendzinas. Das sind Böden der großen Areale von karbonathaltigen Gesteinen, namentlich der Kalke und Dolomite der Zentralkarpaten. Es können hier 2 Assoziationen ausgegrenzt werden.

- a.) Rendzinas mit Calcaric Lithosols (Legendenr. 8), repräsentiert als Assoziation der "reinen" Rendzinen, nur mit geringen Arealen von Braunerden.
- b.) Assoziation von Rendzinas mit Eutric Cambisols und Calcaric Lithosols mit Einschlüssen von Calcaric Regosols und Albo-gleyic Luvisols (Legendenr. 9).

Rankers. Diese Form wurde bereits als untergeordnete Einheit der Lithosol-Assoziation beschrieben. Sie treten in enger Verbindung mit den im Berggebiet großflächig verbreiteten Braunerden auf.

Auf den hoch gelegenen Gebirgsflächen (Hohe Tatra) findet man alpine Grasmatten auf relativ gering reliefiertem Gelände.

Solonetz. Diese treten nur als Begleitform in der Assoziation der Eutric Fluvisols und Vertigleyic Phaeozems im ostslowakischen Tiefland sowie mit Fluvi-calcaric Phaeozems im Donau-Tiefland auf.

Chernozems. Die Bodenkarte läßt drei Assoziationen erkennen.

- a.) Haplic Chernozems in Verbindung mit Luvic Chernozems und Calcic Chernozems (Legendenr. 12) treten in den wärmsten und trockensten Gebieten des Lößhügellandes im Bereich des Donau-Tieflandes auf. In stärker reliefierten Gebieten dieses Hügellandes wurden in Verbindung mit Calcaric Regosols (in Hanglage) Pachi-Haplic Chernozems (in Muldenlage) kartiert.
- b.) Die Assoziation Haplic Chernozems - Haplic Phaeozems (Legendenr. 11) bedeckt eine zusammenhängende Fläche südlich von Nové Zámky. Die Böden entwickelten sich aus Löß oder aus älteren Alluvionen und umschließen auch Bereiche von

kalkhaltigen Flugsanden, aus denen sich Calcaric Regosols entwickelt haben.

- c.) Die Assoziation Luvic Chernozems - Haplic Phaeozems mit Begleitformen von Orthic Luvisols (Legendenr. 12) tritt in Bereichen feuchteren Klimas auf.

Phaeozems. Diese Böden treten großflächig in den Tiefländern im Bereich der slowakischen Flüsse unter warmen und trockenen Klimaverhältnissen auf.

Die größte Verbreitung zeigen sie im Donautiefland, besonders auf der Schüttinsel und im Bereich des Váh Tales von Nové Mesto bis Váhom. Hier lassen sich 2 Assoziationen ausgliedern:

- a.) Calcaric Phaeozems, begleitet von Calcaric Regosols und Mollic Gleysols (Legendenr. 13) auf den höchsten Bereichen der Schüttinsel. Bei den Calcaric Phaeozems kann eine Abnahme der Hydromorphie und somit ein Übergang zu zonalen Böden beobachtet werden.
- b.) Fluvi-calcaric Phaeozems in Verbindung mit Calcaric Phaeozems (Legendenr. 14) bedecken die tieferen Teile von der Schüttinsel, d.h. die Alluvionen der Flüsse vom Tiefland entlang der Donau, speziell der Váh. In der Genese dieser Böden spielt das Grundwasser eine wichtige Rolle, doch werden sie selten überschwemmt. Der A-Horizont weist eine Mächtigkeit zwischen 50 und 100 cm auf.

Auf den Alluvionen der March treten auf leichten und grobstoffreicheren Materialien Fluvi-gleyic Phaeozeme in Verbindung mit Eutric Regosols (Legendenr. 15) in Erscheinung. In den flachen Mulden hingegen sind Gleysols und Histosols zu beobachten.

Auf alluvialen Sedimenten im ostslowakischen Tiefland weisen extrem schwere Verti-gleyic Phaeozeme und Verti-humic Gleysols (Legendenr. 16) eine weite Verbreitung auf; kleinflächig, in Depressionen, sind Solonetze anzutreffen. Auf kleinen Inseln von äolischen Sanden haben sich Regosole entwickelt.

Cambisols. Diese sind die meist verbreiteten Böden in diesem Lande. Sie treten in einer Höhe von 200 bis 2000 m über NN auf.

Eutric Cambisols (Legendenr. 17) bedecken tiefere Positionen, namentlich jene auf verwitterten und vulkanischen Gesteinen sowie auf Sedimenten (Flysch).

Eutric Cambisols in Vergesellschaftung mit Stagno-gleyic Cambisols (Legendenr. 18) trifft man hauptsächlich auf verwittertem Flyschmaterial an. Als kleinflächige Einschlüsse sind Rendzinas, Albogleyic Luvisols und Dystric Cambisols festzustellen.

Dytric Cambisols und Spodo-dystric Cambisols (Legendenr. 19) liegen auf den tieferen Bereichen von kristallinem und vulkanischem Gestein sowie von Sedimentgesteinen ab einer Höhe von rund 800 m. Die Vergesellschaftung Dystric Cambisols und Spodo-dystric Cambisols (Legendenr. 20) unterscheidet sich von der vorhergegangenen durch das Auftreten von Ferro-humic-Podzols in den höchsten Bereichen dieses Gebietes.

Spodo-dystric Cambisols und Ferro-humic Podzols (Legendenr. 21) bedecken die höchsten Teile der Niederen und der Hohen Tatra in Bereichen von 800 bis 2000 m.

Luvisols. Orthic Luvisols mit Calcaric Regosols (Legendenr. 22) treten meistens in den feuchteren Bereichen des Lößhügellandes auf.

Die Assoziation Stagno-gleyic Luvisols (Legendenr. 23) dominiert in den Becken von Ipel'ská und Košická. Diese Böden entwickeln sich aus Lössen oder Lehmen, teils auch aus mesozoischen und tertiären kalkhaltigen Sedimenten.

Albo-gleyic Luvisols (Legendenr. 24) findet man in verschiedenen Höhenlagen, so im Bergvorland wie auch in den Beckenlagen.

Podzols. Diese sind nicht als eine spezielle Assoziation ausgewiesen. Der Subtyp Ferro-humic Podzol ist ein Teil der Assoziation Spodo-dystric Cambisols und bildet eine Vergesellschaftung mit Dystric Cambisols. Sie tritt auf verwitterten kristallinen Gesteinen in einer Höhenlage um 1200 m auf.

Ferro-orthic Podzols werden als Vergesellschaftung mit Eutric Regosols auf kalkfreien äolischen Sanden im Zahorie Feld unter Kiefernbeständen angetroffen.

Histosols. Diese Böden sind nur eine Begleitform von Subtyp Eutric Histosol mit den Phaeozemen im Bereich des Donautieflandes und des Zahorie Feldes, ferner auch mit Dystric Histols in Verbindung mit Albo-gleyic Luvisols anzutreffen.

SOIL MAP OF SLOVAKIA

Tab. No 1 - Legend and Correlation of Soil Units of FAO with Czechoslovak Classification Units (1974)

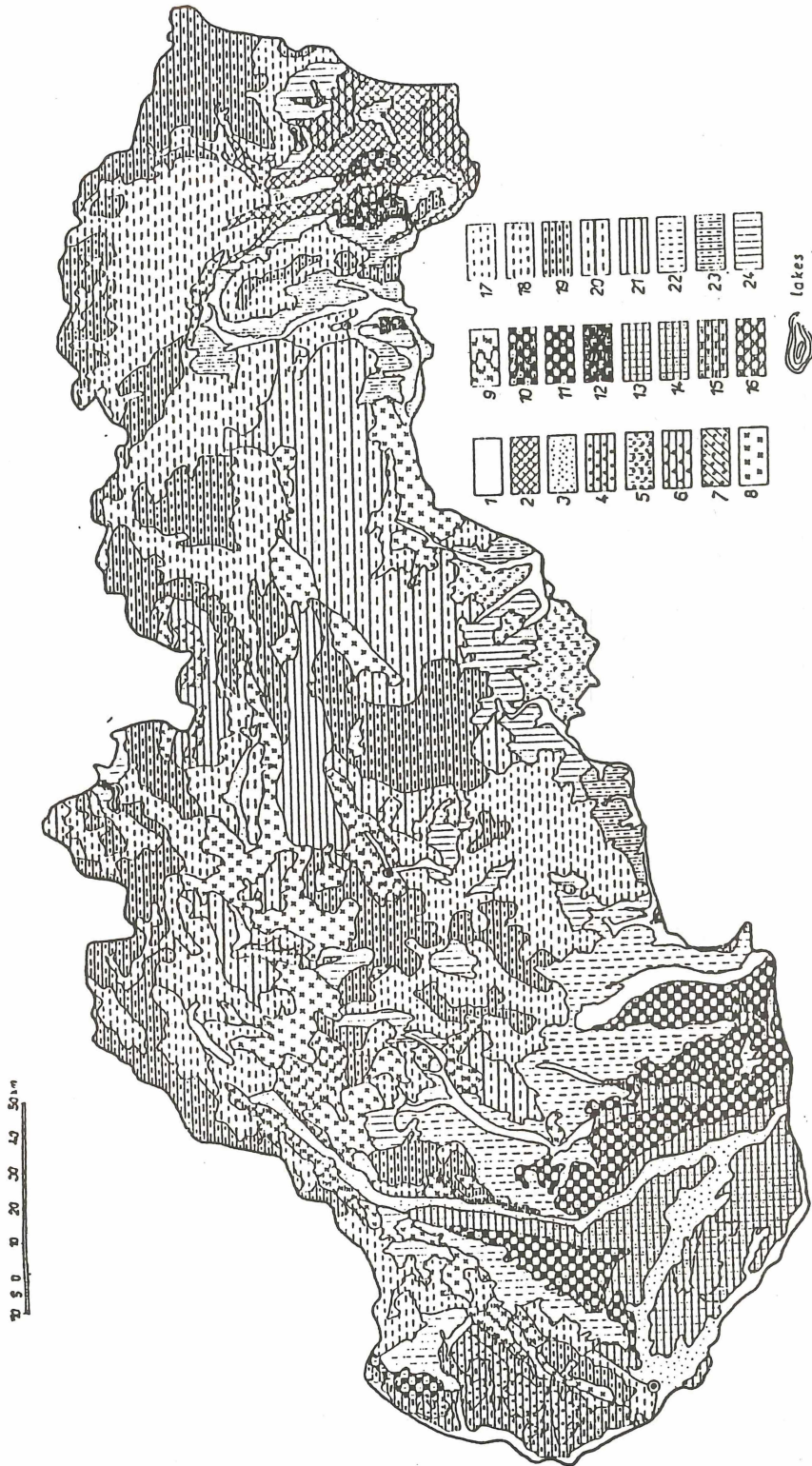
No	Mapping units			ČSFR
	FAO			
1	Jc Gef	Eutric Fluvisols Fluvi-eutric Gleysols	NP NPG	Alluvial Soils /saturated/ Alluvial Gley Soils /saturated/
2	Je Hgv Gef	Eutric Fluvisols Verti-Gleyic Phaeozems Fluvi-eutric Gleysols	NP Lpt NPG	Alluvial Soils /saturated/ Meadow Soils /heavy/ Alluvial Gley Soils /saturated/
3	Jc Gmf	Calcaric Fluvisols Fluvi-mollic Gleysols	NPK LPG	Carbonaceous Alluvial Soils Meadow Gley Soils /saturated/
4	Re Bd	Eutric Regosols Dystric Cambisols	DA HPa	Regosols /on non-carbonaceous wind-blown sands/ Acid Brown Forest Soils /on non- carbonaceous wind-blown sands/
5	Re Lc	Calcaric Regosols Chromic Luvisols	RAO Hm	Erosion Rendzinas-Pararendzinas /on loose tertiary sediments/ Brown Earths with rubification of B-horizon and with Terra Calcis material majority
6	I U	Lithosols Rankers	NV NV	Undeveloped Soils /from the depth of 10 cm of hard rocks/ Undeveloped and Alpine Regosols /HPd, PHpd, PZd -- Ranker Soils/
7	Ql Gh	Luvic Arenosols Humic Gleysols	DA GLr	Regosols /with indications of a lamellar accumulation of clay/ Peated Gley Soils /in non-allu- vial depressions/

Tab. No 1 - page 2

8	E Ic	Rendzinas Calcaric Lithosols	RA NV	Rendzinas Undeveloped Soils /on carbona- ceous rocks/
9	E Be Ic	Rendzinas Eutric Cambisols Calcaric Lithosols	RA HP NV	Rendzinas Brown Forest Soils /saturated/ Undeveloped Soils /on carb.rocks/
10	Ch Cl Ck	Haplic Chernozems Luvic Chernozems Calcic Chernozems	CM CMd CMk	Chernozems Degradated Chernozems Chernozems with a calcic B-horizon /Mycellar Carb. Chernozems/
11	Ch Hh	Haplic Chernozems Haplic Phaeozems	CM CML	Chernozems Meadow Chernozems
12	Cl Hh	Luvic Chernozems Haplic Phaeozems	CMd CML	Degradated Chernozems Meadow Chernozems
13	Hc	Calcaric Phaeozems	CMkL	Carbonaceous Meadow Chernozems and Carb. Chernozems on elder carb. fluv. sediments
14	Hcf Hc	Fluvi-calcaric Phaeozems Calcaric Phaeozems	Lpk CMkL	Carbonaceous Meadow Soils Carbonaceous Meadow Chernozems
15	Hgf Fc	Fluvi-gleyic Phaeozems Eutric Regosols	LP DA	Meadow Soils Regosols
16	Hgv Ghv	Verti-gleyic Phaeozems Verti-humic Gleysols	Lpt HPG	Meadow Soils /heavy/ Pseudogley Brown Forest Soils

Tab. No 1 - page 3

17	Be	Eutric Cambisols	HP	Brown Forest Soils /saturated/
18	Be	Eutric Cambisols Stagno-gleyic Cambisols	HP HPg	Brown Forest Soils /saturated/ Pseudogley Brown Forest Soils
19	Bd Eds	Dystic Cambisols Spodo-dystic Cambisols	HPa HPp	Acid Brown Forest Soils Podzolic Brown Forest Soils
20	Ed Dds	Dystic Cambisols Spodo-dystic Cambisols	HPa HPp	Acid Brown Forest Soils Podzolic Brown Forest Soils
21	Rgs Pfn	Spodo-dystic Cambisols Ferro-humic Podzols	HPp FZ	Podzolic Brown Forest Soils Mountain Podzols /Humous-Ferric Podzols/
22	Lo Rc	Orthic Luvisols Calcic Regosols	HM HMzm	Brown Earths Washed down Brown earth and exposed loesses
23	Lgs	Stagno-gleyic Luvisols	HMg	Pseudogley Brown Earth
24	Lga	Albo-gleyic Luvisols	Ipg	Illimerized Pseudogley soils and Pseudogley soils



1. Soil map of Slovakia.

4.2. MORPHOGENETIC SOIL CLASSIFICATION SYSTEM OF CZECH-SLOVAKIA -
- SYSTEMATIC SOIL UNITS REGISTER (1987)

Soil Group	Type	Subtype	Variety	Form	Explanatory notes
A. ochrnic ochrických	(1) litozem LI [M]	(typická)	(silikátová) karbonátová c		termíny v zátvorke sa nemusia vyjadrovať ani značiť indexom. V prípade potreby p. jednotku "typická" vyjadriť indexom "m".
	(2) regozem RM [Q]	(typická) psefitická arenická pelická	(silikátová) karbonátová c		
	(3) ranker RN [M]	(typický) karbizemný endozemný podzolový	(kyslý) nasýtený m		
B. black melanických	(4) rendzina RA [P]	(typická) litická karbizemná tanglová sutinová rubefikovaná	vylúhovaná v	akumulovaná h entropogénna x	Varieta "vylúhovaná" = vylú- hovanosť karbonátov (v jem- nozemi) z A-hor.
	(5) pararendzina [Q] PR	(typická) karbizemná pseudoglejová rubefikovaná	vylúhovaná v	erodovaná e akumulovaná h entropogénna x	formy "erodovaná", "antropo- génna" vyjadrujú, že antrop. zásah resp. erózia nepostihli celé solum, ale časť pôvodných morfo genetických znakov zosťa- la zachovaná.

Soil Group	Type	Subtype	Variety	Form	Explanatory notes
C. mollic molických	(6) smonica [E]	(typická) (m)	(nasýtená) karbonátová c	erodovaná akumulovaná antropogénna x	
	(7) černozem [Č]	(typická) arenická pelická hnedozemná kambizemná čiernicová slancová c	(nasýtená) karbonátová c alkalická z solončaková s	erodovaná akumulovaná antropogénna x	z, s, = viď. pozn. u fluvizemí
	(8) čiernica [Č]	(typická) arenická pelická černozemná glejová organozemná o slancová c	(nasýtená) karbonátová c alkalická z solončaková s	prekrytá antropogénna x	

Soil Group	Type	Subtype	Variety	Form	Explanatory notes
D. Luvissols illimerických	(9) šedozem SM [8]	(typická) hnedozemná h (m)		erodovaná akumulovaná antropogénna x	
	(10) hnedozem HM [9]	(typická) arenická lúvizemná pseudoglejová g rubefikovaná r (m)		erodovaná akumulovaná antropogénna x	
	(11) lúvizem LM [1]	(typická) arenická podzolová pseudoglejová g rubefikovaná r (m)	(nasýtená) kyslá a	erodovaná akumulovaná prekrytá antropogénna x	y=A-hor. do 60 cm od po- vrchu, (A-hor. > 60 cm od povrchu = fosilný).

Soil Group	Type	Subtype	Variety	Form	Explanatory notes
E. Cambisols hnedých	(12) kambizem KM [K]	(typická) arenická pelická rendzinová eutrofná andozemná luvizemná pseudoglejová rubefikovaná r	(nasýtená) kyslá [silne kyslá] o	a akumulovaná antropogénna x	kyslá = "v" < 50 % [silne kyslá] = možno vyčle- niť v rámci kyslej variety pri "v" < 35 % (Stanovenie podľa Kishicha)
	(13) andozem UNj	(typická) (m)	(nasýtená) kyslá a		
F. Podzols podzolových	(14) podzol Pi	(typický) arenický kambizemný glejový organorezmý o			

Soil Group	Type	Subtype	Variety	Form	Explanatory notes
G. Hydromorphic Soils hydromorfických	(15) pseudoglej [g]	primárny luzizemný stagnoglejový organozemný rubefikovaný	(kyslý) nasýtený m		
	(16) glej [g]	(typický) arenický organozemný	(nasýtený) kyslý karbonátový a c		
	(17) organozem [r]	(typická) litická glejová	(nasýtená) kyslá karbonátová a c	f m s fibrická mezická sápická	f, m, s, = kritériá podľa Soil Taxonomy (USDA, 1975)
H. Fluvisols nivných	(18) fluvizem [f]	(typická) psefitická arenická pelická pseudoglejová glejová slančová	(nasýtená) kyslá karbonátová alkalická solončaková a c z s	y x prekrytá antropogénna	z = pH/H ₂ O nad 8,4 , soli < 0,3 %, Na < 5 % s = rozp. soli 0,3-1 %

Soil Group	Type	Subtype	Variety	Form	Explanatory notes
I. Saline Soils salinických	(19) solončak [5]	(typický) slanec	alkalický z	rekultivovaný k	z = pH/H ₂ O nad 8,4, soli nad 0,3 %, Na < 10 % bez slanového B-horizontu
	(20) slanec [6]	(typický) solodový	potenciálny p	rekultivovaný k	p = vým. Na > 20 % ale bez slanového B-horizontu (= 1. štádium slanovania alebo textúrna podmienenosť)
J. Anthrosols antropických	(21) kultizem [X]	záhradná rigolovaná terasovaná skrývková haldová zavážková	(nasýtená) kyslá karbonátová c		z, r, t, = plne pretvorené subtypy s, h, v, = umelé pôdy (subtypy)

Poznámky: 1. Subtypové jednotky vyčlenené v rámci jedného typu možno v prípade potreby vzájomne kombinovať (kombinované subtypy - napr. Hmgr).

2. Stanovené variety a formy možno priradovať ku všetkým subtypom podľa potreby.

3. Signatúra pôdnych jednotiek:

typ — ČmpX — varieta
 — forma
 — subtyp
 resp. Čmp/cx

Pri tomto variante subtyp môže mať ten istý znak ako varieta (resp. forma) - totožné nesmú byť znaky variety a formy.

4. Subtypy "arenický" a pelický" sú vyčleňované:
- a) u mladých pôd (Regozem a Fluviszem), ktoré okrem nevyzretého A-horizontu nemajú iné vizuálne morfoгенeticke znaky než textúrne, príp. hydro(halo)morfne,
 - b) u vyzretých pôd, kde však súbtyp nevyjadruje textúrne hodnotenie pôdy, ale pôdu s textúrne podmienenou morfoгенézou diagnostického horizontu.
Príklad: Hnedozem arenická - má luvický B-horizont, ale s odlišnými vizuálnymi (lamelová akumulácia ílu) a merateľnými znakmi (koeficient textúrnej diferenciácie).
5. Na úrovni súbtypu možno spresniť identifikáciu reliktných pôd (in situ, nie reliktné pôdne sedimenty) na povrchu, majúcich tak výrazné reliktné znaky, že prekrývajú znaky súčasnej pedogenézy - použitím symbolu "b" a označením "reliktná" /ČMb, Čmpb, HMb, ČAb). Použiť, len ak si to vyžaduje objasnenie prítomnosti špecifických znakov (napr. u pôvodne pochovaných pôd), geografického rozšírenia (napr. reliktných čiernic na pseudoterassách severného Slovenska) a pod.
6. V kategórii "forma" možno ďalej vylíšiť pôdy (najmä pod lesmi) podľa ich humusovej formy: morová - r, moderová - d, mullová - i; (kritériá podľa: Šály R.; 1978; 1982).

4.3. COMPARATIVE TABLE OF THE M.S.C.S. AND F.A.O. SOIL UNITS

Morphogenetic Soil Classification System (1987)		F.A.O. Soil Units (1970)	
Litozem (typická), (v: silikát.) var.: karbonátová	LJ LJ ^c	1. Eutric Lithosol, 2. Dystric L. Calcaric Lithosol	Ie, Id Ic
Regozem (typická), (v: silikát.) psefitická arenická pelická var.: karbonátová	RH RH ^f RH ^a RH ^p RH ^m	1. Eutric Regosol, 2. Dystric Regosol " " " " " " " " Calcaric Regosol	Re, Rd " " " " Rc
Ranker (typický), (v: kyslý) kambizemný andozemný podzolový	RN RH ^k RH ⁿ RH ^p	Ranker " " " " " " " "	U " " " "
Rendzina (typická) litická kambizemná tanglová sutinová rubefikovaná var.: vyliňovaná	RN ^m RA RA ^l PAK PA ^t RAS RA ^r RA ^v	Rendzina " " " " " " Rendzina " " Rendzina	E " " " E " E
Pararendzina (typická) kambizemná pseudoglejová rubefikovaná var.: vyliňovaná	PR PR ^k PR ^g PR ^v PR	Calcaric Regosol " " " " (Calcaro-gleyic Regosol)-neof. (Calcaro-chromic Regosol)-neof. 1. Calcaric Regosol, 2. Eutric Regosol	Rc " " (Rgc) (Rcc) Rc, Re
Smonice (typická), (v: nasýtená) var.: karbonátová	SA ^c SA ^c	Pellic Vertisol Calcaro-pellic Vertisol	Vp Vpc

Morphogenetic Soil Classification System (1987)		F.A.O. Soil Units (1970)	
Černožem (typická), (v.nasýt.) ----- arenická pelická hnedozemná kambizemná čiernicová slancová var: karbonátová alkalická solončaková	ČM ČMa ČMp ČMh ČMk ČMč ČMč ČMč ČM ^z ČM ^s	(Verni) Haplic Chernozem - 1. Verti-haplic Chernozem 2. Verti-haplic Phaeozem Luvi-haplic Chernozem (Cambic Chernozem) - neof. Haplic Phaeozem - 1. Calcic-haplic Chernozem 2. Calcic-haplic Chernozem - -	Ch - Chv. Hhv Chl (Cc) Hh - Chc Ckc - -
Čiernica (typická), (v.nasýt.) ----- arenická pelická černožemná glejová organozemná slancová var: karbonátová alkalická solončaková	ČA ČAa ČAp ČAč ČAg ČAo ČAc ČA ^C ČA ^z ČA ^s	Fluvi-gleyic Phaeozem / "Fluvi"- pri p.j. vyvinutých na aluv. nápl./ - " - - " - Fluvi-haplic Phaeozem Fluvi-mollic Gleysol 1. Humic, 2. Histo-humic (Ph.al.Gl.) 1. Sodic, slightly sodic - (fáza) 2. Mollic Solonetz (časť) Fluvi-calcaric Phaeozem - 1. Saline, slightly saline (fáza) 2. Mollic Solonchak (časť) Orthic Greyzem 1. Orthic Greyzem, 2. Luvic Chernozem Orthic Luvisol Luvic Arenosol - Stagno-gleyic Luvisol Ortho-chromic Luvisol	Hgf - " - " Hhf Gmf -n Sm Hcf - -s Zn Mo Mo, Cl Lo Ol - Lgs Lco
Šedožem (typická) ----- hnedozemná	SI SIh		
Hnedozem (typická) ----- arenická luvizemná pseudoglejová rubefikovaná	HI HIa HIh HIc HIh HIc		

Morphogenetic Soil Classification System (1987)		F.A.O. Soil Units (1970)	
<u>Luvizem</u> (typická), (var.nasýt.) arenická podzolová pseudoglejová rubefikovaná <u>Kambizem</u> (typická), (v:nasýt.) arenická pelická rendzinová eutrofná andozemná luvizemná pseudoglejová rubefikovaná var: kyslá	LM LMa LMp LMg LMr KMa KMa KMo KMd KMe KMn KML KMg KMf KMš	Albic Luvisol Albic Arenosol Dystric Podzoluvisol /čast/ Albo-gleyic Luvisol Albo-chromic Luvisol Eutric Cambisol Cambic Arenosol Vertic Cambisol /čast/ Calcic Cambisol /čast/ (Cambic Rendzina) - neof (Mollic Cambisol) - neof (Bm) Ando-humic (mollic)-Cambisol Luvic Cambisol Stagno-gleyic Cambisol Chromic Cambisol Dystric Cambisol Mollic Andosol Humic Andosol	La Qa Dd Lga Lca Be Qc Bv Bk (Ec) (Bm) Bha, Bma Bl Bgs Bc Bd Tm Th
<u>Andozem</u> (typická), (v:nasýt.) var: kyslá <u>Podzol</u> (typický) arenický	AM AMa PZ PZa	Ferro-humic Podzol 1.Ferro-orthic (humic) Podzol 2.Lepto-orthic (placic) Podzol Spodo-dystric Cambisol Gleyic Podzol Histo-humic Podzol Dystric Planosol Plano-gleyic Luvisol (Stagno-gleyic) Planosol (Histo) Humic Planosol Chromo-gleyic Luvisol Eutric Planosol /prevažne/ ka	Phf Pof Pol Bds Pg Pho Wd Lgp Wgs who Lgc ka
<u>Pseudoglej</u> (primárny), (v:kyslý) luvizemný stagnoglejový organozemný rubefikovaný var:nasýtený	PGp PGl PGs PGo PGr PGm	Dystric Planosol Plano-gleyic Luvisol (Stagno-gleyic) Planosol (Histo) Humic Planosol Chromo-gleyic Luvisol Eutric Planosol /prevažne/ ka	Wd Lgp Wgs who Lgc ka

Morphogenetic Soil Classification System (1987)		F.A.O. Soil Units (1970)	
<u>Glej</u> (typický), (v:nasýtený) arenický organozemný var: kyslý karbonátový	GL Gla Glo GL ^a GL ^c	Eutric Gleysol 1.Histo-humic Gleysol 2.Humic Gleysol Dystic Gleysol Calcaric Gleysol	Ge - Cho Gh Gd Gc
<u>Organozem</u> (typická) litická glejová	OM OMl OMg	1.Eutric Histosol, 2.Dystic Oe,Od - " - Histosol - " - 1.Lepto-eutric, 2.Lepto- dystic H.	Oel Odl
<u>Fluvižem</u> (typická), (v:nasýt.) psefitická arenická pelická	FM FMf FMa FMP	Eutric Fluvisol - " - - " - 1.Verti-eutric Gleysol /=FBpc/ 2.Eutric Fluvisol /=FM/ Stagno-gleyic Fluvisol Fluvi-eutric Gleysol 1.sodic; slightly sodic (fáza) 2.Fluvi-orthic Solon-etz /čast/ 3.Fluvi-gleyic Solonetz Dystic Fluvisol Calcaric Fluvisol	Je - " - " - " Gev Je Jgs Gef -n Sof
pseudoglejová glejová slancová	FMg FMg FMC	1.Saline, slightly saline (fáza) 2.Fluvi-orthic Solonchak /čast/ 3.Fluvi-gleyic Solonchak	Sgf Jd Jc - -s Zof Zgf
var:kyslá karbonátová alkalická solončaková	FM ^a FM ^c FM ^z FM ^s		

Morphogenetic Soil Classification System (1987)		F.A.O. Soil Units (1970)	
Solončák (typický) slančový var: alkalický	SK	Solonchak (orthic, mollic al. gleyic)	Zo, Zm
	SK ₂ SK ₂	Solonchak-solonetz	Zg Zs -
Slanec (typický) solončový var: potenciální	SC	Solonetz (orthic, mollic, al. gleyic)	So, Sm
	SC _d SC _p	1. Solonetz, 2. Solodic Planosol (Potential Solonetz)-neof.	Sg S, Ws -
Kultizem záhradná (v. našýt.) rigolovaná terasovaná skřívková haldová zavážková var: kyslá karbonát.	KTz		-
	KT _r KT _t KT _s KT _h KT _y KT _a KT _c		

2.5. KURZE DARSTELLUNG DER SLOWAKISCHEN LANDWIRTSCHAFT

Von P. Jambor

Das typische Bild der gegenwärtigen slowakischen Landwirtschaft ist ein Übergang zu mehr ökologischen und ökonomischen Formen der Landbewirtschaftung. Große Gaben von Handelsdüngern in der Zeit von 1970 - 1989 bewirkten einen relativ hohen Nährstoffspiegel von Pflanzennährstoffen im Boden, doch ist der bodenphysikalische wie auch der bodenbiologische Zustand sehr schlecht.

Gegenwärtig werden die großen staatlichen Farmen und Produktionsgesellschaften reprivatisiert, dies bedeutet, daß übergroße Parzellen wieder in schmalere und ökologisch vorteilhafte Einheiten geteilt werden.

Ein tagtäglich in Erscheinung tretendes Phänomen ist die landwirtschaftliche Überproduktion - auf den Flächen hingegen eine starke Erosion. Das größte ökonomische Problem ist gegenwärtig mit der argen Produktion im Betrieb und mit der Veredelung dieser landwirtschaftlichen Produkte verbunden.

Um die Landwirtschaft zu ökonomisieren und auch den einzelnen Bauern aus den roten Zahlen herauszuführen, ist eine forcierte Veredelungswirtschaft geboten. Die Zahl der in der Landwirtschaft Tätigen nimmt dennoch gewaltig ab, sodaß viele argen Unternehmen sich in einer sehr ungünstigen wirtschaftlichen Lage befinden.

Nach Möglichkeit wurde der Nährstoffspiegel in den letzten Dekaden im Boden rasch angehoben, sodaß 90 % der Standorte gute bis hohe Versorgungsgrade an Phosphor und Kali aufweisen. Eine ähnliche Situation ist auch im Falle des Stickstoff gegeben, doch ist dies ein Problem beim Anbau von Zuckerrüben und Kartoffeln.

Die bodenphysikalische Situation ist, wie schon oben angesprochen, schlecht. So sind z. B. das Porenvolumen und auch die Strukturstabilität sehr stark gesunken und verdichtete Böden erreichen 60 bis 70 % der Ackerfläche. Die Rohdichte dieser Böden liegt bei 1,6 - 1,9 g/cm³.

Ing. P. Jambor, Výskumný ústav pôdnej úrodnosti / Soil Fertility Research Institute, Gagarinova 10, 827 13 Bratislava, Slovakia.

Ein ähnliches Problem stellen die erodierten Böden dar: ihre Fläche macht gegen 50% des Ackerlandes aus; die Erosion ist meistens mit der Schlaggröße gekoppelt. Die kleineren Parzellen weisen meistens ein günstigeres Bild auf und bodenerhaltende agrotechnische Maßnahmen stellen das beste Instrument gegen die Erosion dar.

Tabelle 1: Durchschnittserträge (in t/ha) der wichtigsten Feldfrüchte

Jahr Frucht	1934-38	1980	1985	1988	1989	1991	1992 geschätzt
ČSFR							
Getreide	1,67	4,18	4,70	4,80	4,85	4,95	4,80
Weizen	1,71	4,53	4,98	5,28	5,13	5,30	5,20
Gerste	1,70	3,92	4,49	4,30	4,73	4,90	4,60
Kartoffeln	13,48	13,80	18,55	20,54	18,60	15,00	---
Zuckerrübe	28,58	34,26	37,70	33,64	35,16	32,00	---
Slowakei							
Getreide	1,41	4,48	4,65	5,31	5,19	5,45	4,80
Weizen	1,48	4,75	4,88	5,80	5,53	5,40	5,20
Gerste	1,40	4,15	4,05	4,60	4,70	4,90	4,60
Kartoffeln	10,55	11,48	13,29	15,62	13,56	12,10	---
Zuckerrübe	24,90	36,94	32,81	33,13	34,34	32,37	---

Tabelle 2: Indizes der agraren Produktion in der ČSFR

Jahr	Zunahme pro ha landwirtschaftlicher Nutzfläche (1980 = 100)	Produktivität pro landwirtschaftlicher Arbeitskraft (1980 = 100)
1985	110,4	113,1
1987	112,4	116,5
1988	115,7	122,7
1989	118,1	128,3
1992 (geschätzt)	112,0	145,0

Tabelle 3: Erträge bzw. Produktion der Landwirtschaft in der ČSFR

Jahr	Brotge- treide (dt/ha)	Kartof- feln (dt/ha)	Zucker- rüben (dt/ha)	Fleisch (kg/10ha)	Milch (l/10ha)	Eier (Stück/ 10ha)
1938	16,7	134,8	285,8	8,1	61,1	24,2
1960	32,9	69,9	449,0	12,8	51,0	31,1
1970	51,5	68,1	344,0	17,5	66,0	53,0
1980	41,8	138,0	342,6	22,0	70,2	56,0
1985	47,0	185,5	337,0	22,4	70,1	57,6
1988	48,0	205,4	336,4	28,2	103,1	84,2

**Tabelle 4: Verbrauch an Handelsdünger (in kg Reinnährstoffen) in der ČSFR
pro ha landwirtschaftlicher Nutzfläche**

Jahr Nährstoff	1970/71	1980/81	1985/86	1988/89	1990/91 geschätzt
ČSFR, gesamt	182,4	262,6	264,9	232,8	61,0
Stickstoff	59,5	95,2	99,7	95,1	28,0
Phosphor	49,7	74,1	83,3	68,9	6,0
Kali	73,2	93,3	81,9	68,8	7,0
Slowakei, gesamt	175,1	260,2	251,4	231,2	61,0
Stickstoff	54,1	87,9	91,3	88,6	48,0
Phosphor	48,6	76,0	78,7	69,7	6,0
Kali	72,4	96,3	81,4	72,9	7,0



3. EXKURSIONSRUTE

4. LANDSCHAFTEN UND BODENPROFILE

1. TAG:

23. September 1992

WEIZENANBAUGEBIET SCHÜTTINSEL (Žitný ostrov)

Das Gebiet der Schüttinsel liegt ganz in der Nähe von Bratislava, im südlichen Teil der Slowakei. Es stellt eine große Wasser- und Nahrungsreserve für das Land dar, ja sogar das größte Grundwasserreservoir in Mitteleuropa, das durch spezielle geologische, hydrogeologische und hydrochemische Bedingungen ausgezeichnet ist. Es ist in der Tat eine relativ junge Ebene, geformt durch die Aktivität der Donau einerseits und durch eine stete tektonische Absenkung während des gesamten Quartärs andererseits. Die Oberfläche ist eine Ebene in einer relativ geringen Seehöhe und das Gelände fällt gegen Süden und Südosten schwach ab.

Geologisch ist die Insel aus Schotter aufgebaut, der eine Mächtigkeit bis 300 m erreicht. Dieser ist von alluvialen Sedimenten sehr unterschiedlicher textueller Zusammensetzung überlagert.

Das Grundwasser der Schüttinsel wird von der Donau alimentiert und hängt in seiner chemischen Zusammensetzung (Ca^{2+} , Mg^{2+} , HCO_3^-) von dieser und der chemischen Zusammensetzung der Ausgangsgesteine ab. Der Grundwasserspiegel schwankt entsprechend der Schüttung der Donau. Konsequenterweise prägt seine geochemische Zusammensetzung auch die Böden sehr stark, vor allem deswegen, weil eine gegenseitige Beeinflussung von Wasser zu Boden und - vice versa - von Boden zu Wasser besteht. Die Böden sind meistens kalkhaltig, doch können sie unter verstärktem Grundwassereinfluß auch vergleht sein, ja sogar eine gewisse Beeinflussung durch (schädliche) Salze zeigen; dies kann meistens im südöstlichen Teil der Schüttinsel beobachtet werden. Tschernoseme bedecken den höheren Teil der Schüttinsel mit einem tiefen Grundwasserspiegel, Chernicas jene Teile, die einen geringen Grundwassereinfluß zeigen und schließlich verglehte Böden den tieferen Teil dieser Region, wo der Grundwasserspiegel fast bis an die Oberfläche reicht. An Stellen mit höher (vor allem mit Natrium) mineralisiertem Grundwasser sind Salzböden zu finden.

Profil Nr. 1

(aufgenommen von B. Šurina)

Profilstelle:	Kalinkovo
Bodeneinheit	- M.S.C.S.: Fluvizem arenická karbonátová
	- F.A.O.: Calcaric Fluvisol, leicht
Ausgangsmaterial:	Kalkhaltige alluviale Sande
Morphologische Position:	Alluviale Ebene der Donau, Dammschüttung
Kulturart:	Ackerland
Seehöhe:	130 m

Profilbeschreibung

0-25 cm	Aoncp, Farbe (FG) 10YR 4/4, leicht, schwach granular, nicht plastisch, kalkhaltig, feine und sehr feine Wurzeln, deutlich fließender Übergang
25-35 cm	A/Cc, Farbe (FG) 10YR 5/4, leicht, strukturlos, nicht plastisch, kalkhaltig, einige sehr feine Wurzeln, deutlich fließender Übergang
35-65 cm	Cc, Farbe (FG) 10YR 6/4, leicht, strukturlos, nicht plastisch, kalkhaltig, nur einige sehr feine Wurzeln, deutlich fließender Übergang
65-90 cm	C(Go)c, Farbe (FG) 10YR 6/4 und 6/3, einige schwache Fe ³⁺ -Flecken, leicht (grobe und feine Sandlagen), strukturlos, dicht plastisch, kalkhaltig, keine Wurzeln, übergehend
90 cm +	CGoc, Farbe (FG) 10YR 6/4, 10 - 20 % schwache Flecken, mittelschwer, leicht plastisch, kalkhaltig, keine Wurzeln.

Profile No. 1

(E. Fulajtár)

Particle size distribution

Profile No.	Horizon	Depth (m)	Sampling depth (m)	>0.25 [mm]	0.25-0.05 [mm]	0.05-0.01 [mm]	0.01-0.001 [mm]	<0.01 [mm]	<0.001 [mm]
1	Aoncp	0.10-0.25	0.10-0.20	6.04	55.77	22.48	10.22	15.71	5.49
	A/Cc	0.25-0.35	0.25-0.35	6.98	55.49	20.44	11.79	17.09	5.30
	C ₁ c	0.35-0.65	0.45-0.55	10.14	56.46	19.09	10.47	14.31	3.84
	C ₂ (Go)c	0.65-0.90	0.75-0.85	12.05	55.88	20.62	8.29	11.45	3.16
	C ₃ G ₀ c	0.90-1.20	1.10-1.20	0.48	10.40	43.93	33.59	45.19	11.60

Agrochemical properties

Profile No.	Horizon	Depth (m)	pH H ₂ O	pH KCl	CO ₃ ²⁻ t ₃	P mg.kg ⁻¹	K mg.kg ⁻¹	Kg mg.kg ⁻¹	N-NO ₃ ⁻ mg.kg ⁻¹	N.tot. mg.kg ⁻¹
1	Aoncp	0.10-0.20	7.3	7.4	27	26	125	27	12	1225
	A/Cc	0.25-0.35	8.1	7.9	27	78	59	45	14	2440
	C ₁ c	0.45-0.55	8.3	8.1	28	18	12	50	19	730
	C ₂ (Go)c	0.75-0.85	8.4	8.2	29	26	7	63	13	630
	C ₃ G ₀ c	1.10-1.20	8.3	7.9	35	40	22	139	24	734

Sorption properties

Profile No.	Horizon	Depth (m)	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺	K ⁺	Exchangable cations	CEC
			mmol chem.ekv./kg					
1	Aoncp	0.10-0.20	53	10	3.6	4.2	75.8	83
	A/Cc	0.25-0.35	6	10	4.0	1.9	75.0	77
	C ₁ c	0.45-0.55	52	18	2.8	0.0	73.8	56
	C ₂ (Go)c	0.75-0.85	44	16	1.6	0.0	61.6	59
	C ₃ G ₀ c	1.10-1.20	-	-	-	-	-	113

Physical properties

Profile No.	Horizon	Depth (m)	g ₁ [g.cm ⁻¹]		g ₂ [g.cm ⁻¹]		P [g.obt.]		Pa [g.obt.]		GRX [g.obt.]		GV [g.obt.]		GZD [g.obt.]		Vp [m.d.-1]		Vi [g.obt.]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
			x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y	x	y																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
1	hncp	0.10-0.20	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011	1012	1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019	1020	1021	1022	1023	1024	1025	1026	1027	1028	1029	1030	1031	1032	1033	1034	1035	1036	1037	1038	1039	1040	1041	1042	1043	1044	1045	1046	1047	1048	1049	1050	1051	1052	1053	1054	1055	1056	1057	1058	1059	1060	1061	1062	1063	1064	1065	1066	1067	1068	1069	1070	1071	1072	1073	1074	1075	1076	1077	1078	1079	1080	1081	1082	1083	1084	1085	1086	1087	1088	1089	1090	1091	1092	1093	1094	1095	1096	1097	1098	1099	1100	1101	1102	1103	1104	1105	1106	1107	1108	1109	1110	1111	1112	1113	1114	1115	1116	1117	1118	1119	1120	1121	1122	1123	1124	1125	1126	1127	1128	1129	1130	1131	1132	1133	1134	1135	1136	1137	1138	1139	1140	1141	1142	1143	1144	1145	1146	1147	1148	1149	1150	1151	1152	1153	1154	1155	1156	1157	1158	1159	1160	1161	1162	1163	1164	1165	1166	1167	1168	1169	1170	1171	1172	1173	1174	1175	1176	1177	1178	1179	1180	1181	1182	1183	1184	1185	1186	1187	1188	1189	1190	1191	1192	1193	1194	1195	1196	1197	1198	1199	1200	1201	1202	1203	1204	1205	1206	1207	1208	1209	1210	1211	1212	1213	1214	1215	1216	1217	1218	1219	1220	1221	1222	1223	1224	1225	1226	1227	1228	1229	1230	1231	1232	1233	1234	1235	1236	1237	1238	1239	1240	1241	1242	1243	1244	1245	1246	1247	1248	1249	1250	1251	1252	1253	1254	1255	1256	1257	1258	1259	1260	1261	1262	1263	1264	1265	1266	1267	1268	1269	1270	1271	1272	1273	1274	1275	1276	1277	1278	1279	1280	1281	1282	1283	1284	1285	1286	1287	1288	1289	1290	1291	1292	1293	1294	1295	1296	1297	1298	1299	1300	1301	1302	1303	1304	1305	1306	1307	1308	1309	1310	1311	1312	1313	1314	1315	1316	1317	1318	1319	1320	1321	1322	1323	1324	1325	1326	1327	1328	1329	1330	1331	1332	1333	1334	1335	1336	1337	1338	1339	1340	1341	1342	1343	1344	1345	1346	1347	1348	1349	1350	1351	1352	1353	1354	1355	1356	1357	1358	1359	1360	1361	1362	1363	1364	1365	1366	1367	1368	1369	1370	1371	1372	1373	1374	1375	1376	1377	1378	1379	1380	1381	1382	1383	1384	1385	1386	1387	1388	1389	1390	1391	1392	1393	1394	1395	1396	1397	1398	1399	1400	1401	1402	1403	1404	1405	1406	1407	1408	1409	1410	1411	1412	1413	1414	1415	1416	1417	1418	1419	1420	1421	1422	1423	1424	1425	1426	1427	1428	1429	1430	1431	1432	1433	1434	1435	1436	1437	1438	1439	1440	1441	1442	1443	1444	1445	1446	1447	1448	1449	1450	1451	1452	1453	1454	1455	1456	1457	1458	1459	1460	1461	1462	1463	1464

Humus content and quality

Profile No.	Horizon	Depth (m)	Cox [$\frac{1}{2}$] X S V	Horus [$\frac{1}{2}$] X S V	C _{EX} [$\frac{1}{2}$ k Cox] X S V	C _{EX} X S V	C _{EX} /C _{FX} X S V	C ₆ ⁴ X S V
1	A ₂ acp	0.13-0.20	0.73 0.05 0.03	1.35 0.10 0.04	12.4 1.3 0.10	21.0 2.2 0.10	0.52 0.12 0.19	5.03 0.51 0.10
	A/Cc	0.25-0.35	0.55 0.20 0.34	0.37 0.34 0.51	12.8 1.6 0.12	21.9 1.9 0.09	0.60 0.07 0.10	5.33 0.61 0.11
	C ₁ c	0.45-0.55	0.35 0.11 0.25	0.62 0.23 0.15				
	C ₂ (Co)c	0.55-0.85	0.20 0.05 0.25	0.35 0.10 0.14				
	C ₃ G ₂ C	1.13-1.20	0.42 0.05 0.12	0.72 0.10 0.07				

*) 1. Spez. Gewicht; Spalte 2: Volumgewicht; Spalten 3+4 aus statist.Bearbeitung; Spalte 5: Porosität (p.-%-Vol.), Spalten 6+7 aus statist. Bearbeitung; Spalte 8: Makroporosität (=Makroporen, nichtkapill. Poren); Spalte 9: Vol.-% der FK, gemessen im Labor nach 24 Stunden; Spalte 12: ges. max. Wasserkapazität in Vol.-%; Spalte 15: perm. Welkepunkt bei pF 4,2; Spalte 17: pflanzenverfügbares Bodenwasser in mm/dm³; Spalte 21: Luftkapazität in Vol.-%.

Profil Nr. 2

(aufgenommen von B. Šurina)

Profilstelle:	Šul'any
Bodeneinheit	- M.S.C.S.: Černozem čiernicová karbonátová
	- F.A.O.: Calcaro-haplic Phaeozem
Ausgangsmaterial:	Kalkhaltige alluviale Sedimente, lößüberlagert
Morphologische Position:	Leicht wellige alluviale Ebene der Donau
Kulturart:	Ackerland
Seehöhe:	120 m

Profilbeschreibung

0-25 cm	Amčcp, Farbe (FG) 10YR 3/2, mittelschwer, krümelig, zerdrückbar, kalkhaltig, viele sehr feine Wurzeln, absetzend
25-60 cm	Amčc, Farbe (FG) 10YR 3/1,5, mittelschwer, blockig - kantenscharf, sehr dicht, nicht zerdrückbar, kalkhaltig, wenige sehr feine Wurzeln, zungenförmiger Übergang
60-75 cm	A/Cc, Farbe (FG) 10YR 5/3 + 4/2, mittelschwer, undeutlich blockig - kantenscharf, dicht, kalkhaltig, einige sehr feine Wurzeln, welliger Übergang
75-90 cm	Cc, Farbe (FG) 2,5Y 7/4, mittelschwer, strukturlos, dicht, kalkhaltig (mit Lößkindl), einige kleine Muscheln, keine Wurzeln, übergehend
90 cm +	CGoc, Farbe (FG) 2,5Y 7/4 + 7/2,5, deutliche Unterschiede zwischen Matrix und Fe ³⁺ -Flecken, schwache Kontraste zu Fe ²⁺ -Flecken, schwer, strukturlos, dicht, kalkhaltig (mit Lößkindl), einige kleine Muscheln, keine Wurzeln.

Profile No. 2
(E. Fulajtár)

Particle size distribution

Profile No.	Horizon	Depth (m)	Sampling depth (m)	>0.25 [mm]	0.25-0.05 [mm]	0.05-0.01 [mm]	0.01-0.001 [mm]	<0.01 [mm]	<0.001 [mm]
2	Am ₀ Cp	0.10-0.20	0.10-0.20	1.11	26.67	34.61	21.21	35.61	14.40
	Am ₀ C	0.35-0.45	0.35-0.55	0.64	27.81	32.18	23.02	39.37	16.35
	A/Cc	0.60-0.70	0.65-0.75	0.54	26.06	33.66	28.44	39.74	11.30
	Cc	0.80-0.90	0.80-0.90	0.26	30.18	39.33	21.95	30.23	8.28
	CGroc	1.00-1.10	1.00-1.20	1.28	6.77	38.74	38.93	53.21	14.28

Agrochemical properties

Profile No.	Horizon	Depth (m)	pH H ₂ O	pH KCl	CO ₃ ²⁻ t ³	P mg.kg ⁻¹	K mg.kg ⁻¹	Mg mg.kg ⁻¹	H-NO ₃ ⁻ mg.kg ⁻¹	N, tot. mg.kg ⁻¹
2	Am ₀ Cp	0.10-0.20	8.3	7.9	32	106	134	150	11	2065
	Am ₀ C	0.35-0.55	8.4	7.9	30	26	49	185	9	1715
	A/Cc	0.65-0.75	8.7	8.4	39	8	14	301	9	595
	CGoc	0.80-0.90	8.9	8.6	34	7	6	367	10	455
	CGoc	1.00-1.20	8.9	8.3	60	17	11	496	6	445

Sorption properties

Profile No.	Horizon	Depth (m)	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺	K ⁺	Exchangable cations	CEC
			mmol chem. ekv./kg					
2	Am ₀ Cp	0.10-0.20	125	23	3.5	3.0	154.5	189
	Am ₀ C	0.35-0.55	122	22	4.0	2.1	150.1	160
	A/Cc	0.65-0.75	60	18	4.5	0.9	84.3	101
	CGoc	0.80-0.90	38	24	3.8	0.8	66.0	86
	CGoc	1.00-1.20	48	34	3.8	0.8	86.6	130

Profile No. 2
(E.Fulajtár)

Physical properties

Profile No.	Horizon	Depth (m)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21*)
2	A ₂ cp A ₂ tc A ₂ /Cc Cc C ₂ rec	0.10-0.20 0.35-0.45 0.60-0.70 0.80-0.90 1.00-1.10	2.69 2.70 2.77 2.78 2.76	1.50 1.46 1.42 1.58 1.60	0.08 0.07 0.15 0.10 0.09	0.05 0.05 0.10 0.65 0.06	44.50 46.10 48.84 43.32 42.12	2.80 2.73 5.31 3.79 3.27	0.06 0.06 0.11 0.09 0.08	5.09 7.51 8.36 4.82 2.61	33.08 32.60 33.40 31.96 34.62	1.60 1.20 4.22 1.49 1.29	0.05 0.04 0.13 0.05 0.04	36.58 35.62 35.06 34.34 36.52	1.63 1.90 1.37 1.37 0.86	0.04 0.03 0.04 0.04 0.03	12.0 16.4 11.1 7.4 8.0	24.65 26.12 24.48 22.14 23.57	21.08 16.20 22.30 24.56 26.62	0.75 0.10 0.39 0.09 0.07	0.17 0.11 0.36 0.03 0.04	0.70 1.07 0.67 0.35 0.61	7.72 10.48 13.88 8.88 5.60

*)Erläuterungen siehe Profil 1

Humus content and quality

Profile No.	Horizon	Depth (m)	Cox {%}			Humus {%}			C _{EX} {% k Cox}			C _{FX}			C _{EX} /C _{FX}			C _c ⁴		
			X	S	V	X	S	V	X	S	V	X	S	V	X	S	V	X	S	V
2	A ₂ cp	0.10-0.20	1.53	0.16	0.10	2.72	0.23	0.06	22.0	0.8	0.04	12.3	1.7	0.13	1.82	0.23	0.12	4.05	0.10	0.02
	A ₂ tc	0.35-0.45	1.17	0.14	0.11	2.02	0.24	0.06	17.5	3.2	0.17	18.3	2.7	0.14	0.95	0.06	0.06	3.95	0.11	0.03
	A ₂ /Cc	0.65-0.75	0.39	0.08	0.18	0.67	0.13	0.10												
	Cc	0.80-0.90	0.23	0.05	0.22	0.40	0.10	0.12												
	C ₂ rec	1.00-1.20	0.24	0.06	0.21	0.41	0.10	0.12												

Profil Nr. 3

(aufgenommen von B. Šurina)

Profilstelle:	Gabčíkovo
Bodeneinheit	- M.S.C.S.: Čiernica typická karbonátová prekrytá - F.A.O.: Überlagerter Fluvi-calcaric Phaeozem
Ausgangsmaterial:	Kalkhaltige alluviale Lehme über Sanden
Morphologische Position:	Leicht wellige alluviale Ebene der Donau
Kulturart:	Ackerland
Seehöhe:	113 m

Profilbeschreibung

0-30 cm	Amlcp, Farbe (FG) 10YR 3/2,5, mittelschwer, krümelig, plastisch, kalkhaltig, feine bis mittlere Wurzeln, absetzend
30-67 cm	A'mlc, Farbe (FG) 10YR 2/2, einige Fe ³⁺ -Flecken, mittelschwer, prismatisch, plastisch, kalkhaltig, feine Wurzeln, übergehend
67-83 cm	A/CGoc, Farbe (FG) 2,5YR 6/2 + 10YR 4/2, mit Fe ³⁺ -Flecken, mittelschwer, blockig-kantenscharf, schwach plastisch, kalkhaltig, einige sehr feine Wurzeln, übergehend
83-102 cm	C ₁ Groc, Farbe (FG) 2,5Y 7/3, Fe ³⁺ - und Fe ²⁺ -Flecken, leicht, strukturlos, nicht plastisch, kalkhaltig, keine Wurzeln, übergehend
102 cm +	C ₂ Groc, Farbe (FG) 2,5Y 7/2, Fe ³⁺ - und Fe ²⁺ -Flecken, sehr leicht, strukturlos, nicht plastisch, keine Wurzeln.

Profile No. 3
(E. Fulajtár)

Particle size distribution

Profile No.	Horizon	Depth (m)	Sampling depth (m)	>0.25 [mm]	0.25-0.05 [mm]	0.05-0.01 [mm]	0.01-0.001 [mm]	<0.01 [mm]	<0.001 [mm]
3	A _{mlcp}	0.10-0.30	0.10-0.20	2.82	27.71	20.93	32.55	48.54	15.99
	A _{mlc}	0.30-0.70	0.35-0.45	5.35	42.00	18.67	19.32	33.98	14.66
	A/CGoc	0.70-0.75	0.70-0.75	6.73	45.66	17.59	16.00	30.02	14.02
	C ₁ Groc	0.90-0.95	0.85-0.95	11.29	64.79	12.25	8.43	11.67	3.24
	C ₂ Groc	1.20-1.25	1.10-1.20	40.30	56.01	2.75	0.58	0.94	0.36

Agrochemical properties

Profile No.	Horizon	Depth (m)	pH H ₂ O	pH KCl	CO ₃ ²⁻ %	P mg.kg ⁻¹	K mg.kg ⁻¹	Mg mg.kg ⁻¹	N-NO ₃ ⁻ mg.kg ⁻¹	N.tot. mg.kg ⁻¹
3	A _{mlcp}	0.10-0.10	8.3	7.7	18	30	115	224	35	1960
	A _{mlc}	0.35-0.55	8.4	8.0	29	44	22	245	25	1276
	A/CGoc	0.70-0.75	8.5	8.2	35	16	7	283	37	665
	C ₁ Groc	0.85-0.95	8.7	8.2	11	13	2	255	14	347
	C ₂ Groc	1.10-1.20	9.0	8.8	6	14	0	53	16	174

Sorption properties

Profile No.	Horizon	Depth (m)	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺	K ⁺	Exchangable cations	CEC
			mmol chem.ekv./kg					
3	A _{mlcp}	0.10-0.20	136	32	2.9	2.5	175.4	225
	A _{mlc}	0.35-0.45	105	25	2.7	0.5	133.2	183
	A/CGoc	0.70-0.75	50	30	2.4	0.0	52.4	136
	C ₁ Groc	0.85-0.95	40	18	1.6	0.0	59.6	80
	C ₂ Groc	1.10-1.20	16	16	1.7	0.0	33.7	21

PHYSICAL PROPERTIES

Profile No.	Horizon	Depth m	Particle density g.cm ⁻³	Bulk density g.cm ⁻³	Porosity %obj.	Nonkapillary porosity %obj.	Retention capacity (FC) %obj.	Maximum kapillary water capacity %obj.	Wilting point %obj.	Point of decreased availability %obj.	Available water capacity mm	Permeability coefficient m.d ⁻¹	Air capacity %obj.
3	Amlcp	0,10-0,30	2,69	1,41	45,60	12,53	32,14	34,36	13,4	24,64	18,74	1,46	10,74
	Amlc	0,30-0,70	2,69	1,54	42,78	10,26	29,65	32,17	12,6	22,35	17,9	0,74	10,56
	A/CGoc	0,70-0,75	2,73	1,59	41,34	11,39	29,63	30,56	11,7	22,29	16,98	0,55	11,28
	C ₁ Groc	0,90-0,95	2,73	1,61	40,30	9,08	23,04	31,86	4,5	18,62	23,54	0,71	9,94
	C ₂ Groc	1,20-1,25	2,70	1,50	44,35	15,34	22,55	29,02	2,0	14,33	20,55	14,77	15,33

Profile No. 3
(E. Fulajtár)

Humus content and quality

Profile No.	Horizon	Depth (m)	Cox [%] x s v	Humus [%] x s v	C _{FK} [% k Cox] x s v	C _{FK} x s v	C _{FK} /C _{FK} x s v	Q ₆ x s v
3	Amlcp	0.10-0.20	1.50 0.16 0.05	3.28 0.28 0.04	18.3 2.9 0.15	14.1 2.2 0.15	1.30 0.18 0.13	4.27 0.47 0.19
	Amlc	0.35-0.55	1.37 0.11 0.07	2.36 0.19 0.04	18.8 1.5 0.07	14.9 2.1 0.13	1.26 0.10 0.06	3.88 0.10 0.03
	A/CGoc	0.70-0.75	0.48 0.07 0.15	0.83 0.12 0.08				
	C ₁ Groc	0.85-0.95	0.26 0.12 0.33	0.45 0.22 0.22				
	C ₂ Groc	1.10-1.20	0.69 0.63 0.33	0.16 0.05 0.19				

2. TAG:

24. September 1992

LÖSSHÜGELLAND TRNAVA (Trnavská sprašová pahorkatina)

Das Trnava Hügelland ist ein randlicher Teil des Donautieflandes, der aus quartären Sedimenten aufgebaut ist.

Er ist durch die großflächige Verbreitung von Löß charakterisiert. Der Löß weist eine sehr ungleiche Mächtigkeit auf und erreicht die größte - um die 35 m (!) - im südlichen Bereich dieses Tieflandes (nächst Trnava).

Ungeachtet dieses ersten, relativ einfachen morphologischen Eindrucks ist dieses Gebiet sehr kompliziert aufgebaut: Es widerspiegelt nämlich den rhythmischen Wechsel von Lößsedimentation und fluviatiler Sedimentation, unterbrochen durch Denudation und Bodenbildung.

Auf diesem Hochland ist der zonale Charakter der Bodenentwicklung sehr deutlich an den Bodenserien aus Löß, wie Calcaro-haplic Chernozems - Luvi-haplic Chernozems - Orthic Luvisols - Albic Luvisols - oder Plano-gleyic Luvisols zu erkennen. Diese Bodenkatena vermittelt einen Eindruck der Landschaftsgenese in Wechselbeziehung mit den geologischen, geomorphologischen und klimatischen Bedingungen.

Profil Nr. 4

(aufgenommen von J. Čurlík und P. Jambor)

Profilstelle:	Voderady
Bodeneinheit	- M.S.C.S.: Černozem typická karbonátová
	- F.A.O.: Calcaro-haplic Chernozem
Ausgangsmaterial:	Löß
Morphologische Position:	Trnava Lößhügelland, SE-geneigter Hang
Kulturart:	Ackerland
Seehöhe:	140 m

Profilbeschreibung

- 0-28 cm Amčp, Farbe (trocken) 10YR 3/2, mittelschwer, krümelig, zerdrückbar, (wenn feucht), kalkhaltig, durchwurzelt, übergehend
- 28-45(55)cm Amčc, Farbe (trocken) 10YR 2/2, mittelschwer, krümelig, zerdrückbar, (wenn feucht), kalkhaltig, im unteren Teil Auftreten von Pseudomyzelium, feine Wurzeln, welliger Übergang
- 45(55)-67 cm A/Cc, Farbe (trocken) 10YR 5/3, mittelschwer, krümelig, zerdrückbar, (wenn feucht), kalkhaltig, Auftreten von Pseudomyzelium, feine Wurzeln, Krotowinen, welliger Übergang
- 67 cm + Cc, Farbe (trocken) 10YR 7.5/3, mittelschwer, strukturlos, zerdrückbar, (wenn feucht), kalkhaltig, einige kleine Kalkkonkretionen (0,5 - 1 cm Durchmesser), keine Wurzeln.

Basic analytical data of the profile No. 4 (Voderady)

(J. Hraško)

Horizon	Particle size (mm) in %		Humus %	Cox %	CaCO ₃ %	pH		CEC mval/100g	Base sat. %
	< 0.01	< 0.001				H ₂ O	KCl		
Amčcp	38.4	20.3	3.0	1.7	5.7	7.6	7.3	24.4	100
Amčc	33.8	16.2	2.2	1.3	6.4	7.6	7.4	23.5	100
A/Cc	40.3	20.8	1.4	0.8	10.8	7.9	7.5	17.7	100
Cc	40.0	19.2	-	-	16.0	8.2	7.6	8.6	100

Total analysis of the mineral portion (%)

Horizon	Sampling depth (cm)	SiO ₂	R ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	P ₂ O ₅	CaO	MgO
Amčcp	10-20	75.2	18.7	3.5	14.9	0.16	2.17	0.9
Amčc	30-40	74.3	18.5	3.5	14.8	0.14	2.8	1.2
A/Cc	50-60	69.7	16.5	4.4	11.9	0.14	5.4	1.2
Cc	80-90	52.3	13.6	3.0	10.5	0.14	17.1	2.9

Profil Nr. 5

(aufgenommen von B. Šurina)

Profilstelle:	Báhoň
Bodeneinheit	- M.S.C.S.: Černozem typická
	- F.A.O.: Haplic Chernozem
Ausgangsmaterial:	Löß
Morphologische Position:	Flacher Teil des Lößhügellandes
Kulturart:	Ackerland der Versuchsfelder ÚKSUP
Seehöhe:	159 m

Profilbeschreibung

0-30 cm	Amčp, Farbe (FG) 10YR 3/2.5, schluffiger Lehm, mittelkrümelig bis feinblockig - kantengerundet, zerdrückbar, kalkfrei, durchwurzelt, übergehend
30-53 cm	Amč, Farbe (FG) 10YR 3/2, schluffiger Lehm, feinblockig - kantengerundet, kalkfrei, durchwurzelt, unregelmäßig, übergehend
53-68 cm	A/Cc, Farbe (FG) 10YR 4/3 + 5/4, (Wechsel von unterschiedlich fahlem und dunklem Material), schluffiger Lehm, feinblockig - kantengerundet, kalkhaltig, mittlere und feine Wurzeln, unregelmäßiger Übergang mit Humuszungen
68 cm +	Cc, Farbe (FG) 10YR 7/4, schluffiger Lehm, strukturlos, vielen feine Poren, dicht, stark kalkhaltig, Kalkkonkretionen (0,5 - 1,5 cm Durchmesser), Wurzeln auslaufend.

Some analytical data of the profile No. 5

Texture (%)	Amčp	Amč	A/Co	Co
< 0.01 mm	40.3	48.0	40.4	37.5
< 0.001 mm	19.3	22.1	20.0	13.9
0.001-0.01 mm	21.0	25.9	20.4	23.6
0.01 -0.05 mm	43.7	37.1	45.9	49.7
0.05 -0.25 mm	15.3	14.2	13.3	12.5
0.25 -2.00mm	0.7	0.7	0.4	0.3
Humus (%)	2.4	2.5	1.41	0.69 (tongues)
CaCO ₃ (%)	-	-	9.0	28.0
pH/H ₂ O	7.6	7.7	> 7.8	> 7.8
pH/KCl	7.0	7.1	7.4	7.6
Base saturation (%)	100	100	100	100
Nutrients				
(mg.1000g ⁻¹) P	51.9	11.7	10.5	traces
K	124.5	74.7	41.5	traces

Profil Nr. 6

(aufgenommen von B. Šurina)

Profilstelle:	Blatné
Bodeneinheit	- M.S.C.S.: Černozem hnedozemná
	- F.A.O.: Luvi-haplic Chernozem
Ausgangsmaterial:	Löß
Morphologische Position:	Verebnung im Trnava Hügelland
Kulturart:	Ackerland
Seehöhe:	138 m

Profilbeschreibung

0-25 cm	Amčp, Farbe (FG) 10YR 3/2.5, mittelschwer, undeutlich krümelig, leicht zerdrückbar, kalkfrei, feine und mittlere Wurzeln, deutlich übergehend zu
25-67 cm	Amč, Farbe (FG) 10YR 3/2.5, mittelschwer, undeutlich krümelig bis feinblockig - kantengerundet, leicht zerdrückbar, kalkfrei, einzelne feine Wurzeln, übergehend
67-85 cm	A(Bt)/C, Farbe (FG) 10YR 5/4, mittelschwer, undeutlich krümelig bis feinblockig - kantengerundet, zerdrückbar, kalkfrei, einige Tonhäutchen auf Aggregatoberflächen, einzelne feine Wurzeln, übergehend
85 cm +	Cc, Farbe (FG) 10YR 7/4, mittelschwer, strukturlos, leicht zerdrückbar, kalkhaltig, keine Wurzeln.

Some analytical data of the profile No. 6

Texture (%)	Amčp	Amč	A(Bt)/C	Cc
< 0.01 mm	35.4	36.7	37.4	35.9
< 0.001 mm	14.9	19.6	20.0	15.1
0.001-0.01 mm	10.5	17.1	17.4	20.8
0.01 -0.05 mm	42.2	44.0	40.8	45.8
0.05 -0.25 mm	30.1	17.0	18.9	15.5
0.25 -2.00 mm	2.3	2.3	2.9	2.8
Humus (%)	1.72	1.79	1.35	-
CaCO ₃ (%)	0	0	0	33.0
pH/H ₂ O	7.5	7.5	7.5	>7.8
pH/KCl	7.2	7.2	7.2	7.7
CEC (mval/100g)	20.1	20.1	20.8	13.2
Base sat. (%)	100	100	100	100

Profil Nr. 7

(aufgenommen von P. Jambor und B. Šurina)

Profilstelle:	Šterusy
Bodeneinheit	- M.S.C.S.: Hnedozem typická
	- F.A.O.: Orthic Luvisol
Ausgangsmaterial:	Löß
Morphologische Position:	Kuppe im Bereich des Lößhügellandes
Kulturart:	Ackerland
Seehöhe:	206 m

Profilbeschreibung

0-28 cm	Aop, Farbe (FG) 10YR 4/4, schluffiger Lehm, fein- bis mittelblockig-kantengerundet, zerdrückbar (wenn feucht), kalkfrei, einige feine Wurzeln, scharf absetzend
28-70 cm	Bt, Farbe (FG) 10YR 5/4, schluffiger Lehm, blockig - kantenscharf bis kantengerundet, einige deutliche Tonhäutchen auf Aggregatoberflächen, dicht (wenn feucht), kalkfrei, einzelne feine und sehr feine Wurzeln, wellig übergehend
70-90 cm	B/C, Farbe (FG) 10YR 4.5/6, schluffiger Lehm, blockig - kantenscharf bis kantengerundet, einige deutliche Tonhäutchen, dicht (wenn feucht), kalkfrei, keine Wurzeln, wellig übergehend
90 cm +	Cc, Farbe (FG) 10YR 7/4, schluffiger Lehm, strukturlos, zerdrückbar, kalkhaltig, mit einzelnen Kalkkonkretionen (1 - 4 cm Durchmesser), einzelne kleine Muscheln, keine Wurzeln.

Some analytical data of the profile No. 7

Texture (%)	Aop	Bt	B/C	Cc
< 0.01 mm	34.80	42.19	48.28	35.75
< 0.001 mm	13.38	17.82	15.78	8.85
0.001 - 0.01 mm	21.42	24.37	27.50	26.90
0.01 - 0.05 mm	52.39	46.85	46.45	55.33
0.05 - 0.25 mm	12.51	10.86	10.04	7.59
0.25 - 2.00 mm	0.30	0.10	0.23	1.33
Humus (%)	1.70	0.58	0.39	-
CaCO ₃ (%)	0	0	0	21.00
pH/H ₂ O	7.0	6.9	7.1	7.9
pH/KCl	6.7	6.6	6.7	7.3
CEC (mval/100g)	13.50	16.42	16.75	11.83
Base sat. (%)	87.12	93.80	97.61	100

Profil Nr. 8

(aufgenommen von B. Šurina und P. Jambor)

Profilstelle:	Lančár
Bodeneinheit	- M.S.C.S.: Hnedozem luvizemná
	- F.A.O.: Orthic (-albic) Luvisol
Ausgangsmaterial:	Löß
Morphologische Position:	Kuppe im Bereich des Lößhügellandes, NE-exponiert
Kulturart:	Ackerland
Seehöhe:	282 m

Profilbeschreibung

0-35 cm	Aop, Farbe (trocken) 10YR 6/4, schluffiger Lehm, fein- bis mittelblockig-kantengerundet, dicht (wenn feucht), kalkfrei, einige feine Wurzeln, absetzend
35-47 cm	(Ei), Farbe (trocken) 10YR 7/4, schluffiger Lehm, undeutlich feinblockig - kantengerundet, zerdrückbar (wenn feucht), kalkfrei, einzelne feine Wurzeln, allmählich übergehend
47-80 cm	Bt, Farbe (trocken) 10YR 5/6, schluffig-toniger Lehm, deutlich prismatisch mit einigen, sehr deutlichen Tonhäutchen, fest bis sehr fest (wenn feucht), kalkfrei, einige, sehr feine Wurzeln, allmählich übergehend
80-97 cm	B/C, Farbe (trocken) 10YR 6/6, schluffiger Lehm, prismatisch, Tonhäutchen auf Aggregatoberflächen, dicht bis sehr dicht (wenn feucht), kalkfrei, einige, sehr feine Wurzeln, allmählich übergehend
97 cm +	Cc, Farbe (trocken) 10 YR 7/4, schluffiger Lehm, strukturlos, dicht (wenn feucht), kalkhaltig, mit einigen Kalkkonkretionen (0,5 - 1 cm Durchmesser), keine Wurzeln.

Some Analytical data of the Profile No. 8

Horizon	Particle size distribution (mm) in %						Humus %	pH		CEC mval/ 100g	Base sat. %	CaCO ₃ %
	< 0.01	< 0.001	0.001-0.01	0.01-0.05	0.05-0.25	0.25-2		H ₂ O	KCl			
Aop (E1)	38.47	15.60	22.87	53.00	8.09	0.44	1.93	6.9	6.5	19.00	93.12	0
	37.72	14.78	22.94	48.89	12.95	0.44	0.78	6.7	6.4	19.00	87.91	0
Bt	46.61	25.43	21.18	46.84	6.52	0.12	0.82	6.8	6.5	21.50	-	0
B/C	39.75	15.88	23.87	47.28	12.70	0.17	0.70	6.8	6.4	17.42	-	0
Cc	37.06	12.36	24.70	50.13	10.34	2.47	0.55	7.8	7.6	14.50	-	32.4

3. TAG:

25. September 1992

ZAHORIE FELD (Záhorská nížina)

Das Zahorie Feld ist aus geologischer wie auch aus geographischer Sicht ein Teil des Wiener Beckens.

Es ist von quartären Sedimenten, die von Osten gegen Westen einen unterschiedlichen Ursprung aufweisen, gefüllt.

Der östliche Teil, das Gebiet in der unmittelbaren Umgebung der Kleinen Karpaten, ist vorwiegend von Erosionsmaterial erfüllt. Der zentrale Teil hingegen, der die größte Fläche aufweist, besteht von äolischen Sanden, zum Teil noch aus aktiven Dünen. Der westliche Teil ist von Alluvionen wie auch von Flußterrassen geprägt.

Die unterlagernden Materialien sind neogenen Alters, doch tonige Sedimente aus dem Sarmat und dem Baden dominieren.

Während des Quartärs war diese Großlandschaft tektonisch instabil und es entstanden viele Teilbecken, die von äolischen Sanden unterschiedlicher Mächtigkeit gefüllt wurden.

Aufgrund dieser Genese unterscheiden sich die Böden in diesem Bereich stark von den anderen slowakischen Becken; sie wechseln von sehr leichter bis zu sehr schwerer Bodenart.

Profil Nr. 9

(aufgenommen von J. Čurlík und P. Jambor)

Profilstelle:	Devínska Nová Ves
Bodeneinheit	- M.S.C.S.: Černozem kambizemná
	- F.A.O.: Cambic chernozem
Ausgangsmaterial:	Kiesig-sandiges Terrassenmaterial
Morphologische Position:	Südneigter Hang der Mindelterrasse
Kulturart:	Ackerland
Seehöhe:	149 m

Profilbeschreibung

0-28 cm	Amčp, Farbe (FG) 10YR 3/3, sandiger Lehm, geringer Grobanteil, schwach krümelig bis blockig - kantengerundet, dicht, kalkfrei, stark durchwurzelt, übergehend
28-45 cm	Amč, Farbe (FG) 10YR 3/3, sandiger Lehm, 20 % Grobanteil, schwach krümelig bis blockig - kantengerundet, dicht, kalkfrei, durchwurzelt, übergehend
45-60 cm	ABv/C, Farbe (FG) 10YR 4/4, sandiger Lehm, 30 % Grobanteil, blockig - kantengerundet, dicht bis sehr dicht, kalkfrei, einige Wurzeln, übergehend
60 cm +	C ₁ , Farbe (FG) 10YR 6/3, lehmiger Sand, 40 % Grobanteil, undeutlich blockig - kantengerundet, dicht, ohne Wurzeln.

Some analytical data of the profile No. 9

Horizon	Depth in cm	Particle size distribution (mm) in %						Humus %	pH		CEC (mval/ 100g)	Base Saturat. %	CaCO ₃
		<0,01	<0,001	0,001- -0,01	0,01- -0,05	0,05- -0,25	0,25- - 2		H ₂ O	KCl			
Am ^o p	0-28	19,8	7,5	12,3	19,2	41,3	19,7	2,14	7,2	6,6	11,6	91,4	0
Am ^o	28-45	19,0	8,8	10,2	17,4	45,3	18,3	1,71	7,1	6,5	9,1	97,8	0
ABv/C	45-60	17,9	9,4	8,5	19,3	45,7	17,1	0,62	7,5	7,0	6,6	93,9	0
C ₁	> 60	19,3	11,4	7,9	16,2	51,4	13,1	0,46	7,6	7,3	5,8	96,5	traces

Profil Nr. 10

(aufgenommen von J. Čurlík)

Profilstelle:		Rohožník
Bodeneinheit	- M.S.C.S.:	Kambizem arenická
	- F.A.O.:	Cambic Arenosol
Ausgangsmaterial:		Äolischer Sand
Morphologische Position:		Windtransportiertes Material und Dünen
Kulturart:		Kiefernwald
Seehöhe:		210 m

Bodenbeschreibung

Verschiedene Bodeneinheiten, die sich auf sandigen Dünen entwickelt haben und in der Mehrzahl Cambic Arenosols zugeordnet werden können.

Neben diesem Aufschluß, der die gegenwärtige äolische Aktivität demonstriert, sind auch unter den Dünen begrabene Horizonte anzutreffen.

Profil Nr. 11

(aufgenommen von B. Šurina)

Profilstelle:	Gbely
Bodeneinheit	- M.S.C.S.: Fluvizem glejová
	- F.A.O.: Fluvi-eutric Gleysol
Ausgangsmaterial:	Kalkfreie alluviale Sedimente
Morphologische Position:	Alluviale Ebene
Kulturart:	Ackerland, vor Flußregulierung Dauergrünland
Seehöhe:	156 m

Profilbeschreibung

0-28 cm	Aonp, Farbe (FG) 2.5Y 4/3, mittelschwer, 10 % Grobanteil (1 - 2 cm Durchmesser), undeutlich krümelig, leicht zerdrückbar, kalkfrei, viele feine und mittlere Wurzeln, scharf absetzend
28-53 cm	Go(r), Farbe (FG) 2.5Y 4.5/3, mehr als 50 % Fe ⁺⁺⁺ -Flecken, mittelschwer bis schwer, blockig - kantenscharf bis kantengerundet, kalkfrei, feine bis mittlere Wurzeln, allmählich übergehend
53-80 cm	Gor, Farbe (FG) 2.5Y 5/2, weniger als 50 % Fe ⁺⁺⁺ -Flecken, schwer, grobprismatisch, plastisch, kalkfrei, einige feine Wurzeln, allmählich übergehend
80-120 cm	Gr1, Farbe (FG) 5Y 4.5/1, Fe ⁺⁺⁺ -Flecken, sehr schwer, grobprismatisch, sehr plastisch, kalkfrei, keine Wurzeln, absetzend
120 cm +	Gr2, Farbe (FG) 5Y 4.5/1, viele deutliche Fe- + Mn-Flecken, sandig, strukturlos, nicht plastisch, kalkfrei, keine Wurzeln

Some analytical data of the profil. No. 11

Horizon	Depth in cm	Particle size distribution (mm) in %						Humus		pH		CEC (mval/ 100g)	Base Saturat. %	CaCO ₃ %
		<0,01	<0,001	0,001- -0,01	0,01- -0,05	0,05- -0,25	0,25- - 2	%		H ₂ O	KCl			
Aomp	0-28	44,20	20,48	23,72	17,31	19,37	19,12	2,27		6,5	6,0	34,42	70,71	0
Go(r)	28-53	45,66	24,08	21,58	14,78	14,23	26,33	1,20		7,1	6,2	16,33	61,54	0
Gor	53-80	65,20						1,53		7,0			74,52	0
Gr1	80-120	75,22												0
Gr2	> 120	8,5												0

Sampling date : 25.9.1990

Sampling depth (cm)	Bulk density	Instantaneous		CS	NMR	NP	SP	TP	Particle density	Explan.
		vol. %	moisture mass. %							
15-20	1,6804	23,13	13,76	37,21	34,44	0,90	2,20	36,41	2,6425	CS-Capillary
	1,6068	26,01	16,19	37,02	32,42	5,27	1,88	39,19	"	Seepage
ø	1,6436	24,57	14,98	37,12	33,43	3,08	2,04	37,80	"	NNR-Max. Moisture retention

30-35	1,2375	38,80	31,35	49,33	45,25	7,33	2,84	54,09	2,6956	NP-Noncapillary porosity
	1,2221	39,99	32,72	49,69	45,87	7,87	1,80	54,66	"	
	1,2298	39,40	32,04	49,51	45,56	7,60	2,32	54,38	"	SP-Semicapillary porosity
75-80	1,2495	39,89	31,92	50,30	47,01	6,65	0,90	54,45	2,7430	TP-Total porosity
	1,2421	36,02	29,00	48,59	44,80	9,13	1,80	54,72	"	
	1,2458	37,95	30,46	49,45	45,91	7,89	1,35	54,59	"	

Profil Nr. 12

(aufgenommen von B. Šurina)

Profilstelle:	Gbely
Bodeneinheit	- M.S.C.S.: Čiernica glejová prekrytá - F.A.O.: Fluvi-mollic Gleysol (überlagert)
Ausgangsmaterial:	Alluviale Sedimente: kalkfreie Tone über kalkfreien Sanden
Morphologische Position:	Alluvialebene, Bereich zwischen der höheren und niedrigeren Flußterrasse
Kulturart:	Ackerland, vor Flußregulierung Dauergrünland
Seehöhe:	155 m

Profilbeschreibung

0-28 cm	Aomp, Farbe (FG) 2.5Y 4/2, mittelschwer, blockig - kantengerundet, dicht, kalkfrei, einige feine und sehr feine Wurzeln, scharf absetzend
28-45 cm	Gor, Farbe (FG) 5Y 4/1, Fe ⁺⁺⁺ -Flecken, schwer, grobprismatisch, sehr dicht, kalkfrei, einige feine Wurzeln, absetzend
45-90 cm	AmlGr, Farbe (FG) 10YR 1.7/1, Fe ⁺⁺⁺ -Flecken, sandiger Lehm, undeutlich prismatisch, plastisch, kalkfrei, keine Wurzeln, übergehend
90 cm +	Gr, Farbe (FG) 10YR 5/1, Fe ⁺⁺⁺ -Flecken, sandig, nicht plastisch, kalkfrei, keine Wurzeln. Ab 110 cm Fe- und Mn-Konkretionen (3 - 10 cm Durchmesser)

Some analytical data of the profile No. 12

Horizon	Depth in cm	Particle size distribution (mm) in %						Humus %	pH		CEC (mval/ 100g)	Base Saturat. %	CaCO ₃ %
		≤0,01	≤0,001	0,001-	0,01-	0,05-	0,25-		H ₂ O	KCl			
				-0,01	-0,05	-0,25	- 2						
Aonp	0-28	41,22						4,23	6,3	5,7		67,48	0
Gor	28-45	58,17						2,18	6,4	5,9		64,21	0
Am Cr	45-90	27,12							6,8	6,2		53,79	0
Gr	> 90	9,0											

Sampling date : 25.9.1990

Sampling depth (cm)	Bulk density	Instantaneous moisture		CS vol. %	NMR vol. %	NP vol. %	SP vol. %	TP vol. %	Particle density	Explan.
		vol. %	mass. %							
5-15 ø	1,2058	33,61	27,87	48,71	45,93	6,33	1,30	53,24	2,5789	CS-Capillary seepage
25-30	1,2058	33,61	27,87	48,71	45,93	6,33	1,30	53,24	2,5789	NMR-Max.
	1,2890	39,32	30,50	55,80	53,20		1,07	56,00	"	Moisture
	1,0755	38,42	35,72	55,59	50,84		2,29	63,29	"	retention
	1,1823	38,87	33,11	55,70	52,02		1,68	59,64		
55-60	1,6347	28,88	17,67	35,97	32,76	3,38	1,34	36,90	2,5905	NP-Noncapillary
	1,6447	30,78	18,71	36,88	34,33	1,41	1,02	36,51	"	porosity
ø	1,6397	29,83	18,19	36,43	33,55	2,39	1,18	36,71	"	SP-Semicapillary porosity TP-Total poro- sity

Profil Nr. 13

(aufgenommen von B. Šurina)

Profilstelle:	Gbely
Bodeneinheit	- M.S.C.S.: Smonica typická
	- F.A.O.: Pellic Vertisol
Ausgangsmaterial:	Neogene Tone
Morphologische Position:	Ton-Hügelland
Kulturart:	Ackerland
Seehöhe:	211 m

Profilbeschreibung

- 0-28 cm Amsp, Farbe (FG) 2.5YR 2/1, sehr schwer, blockig - kantengerundet bis kantenscharf, sehr dicht, kalkfrei, viele Wurzeln. Der Horizont ist von einer 5 cm mächtigen Mulchschicht bedeckt, allmählich übergehend
- 28-45(70)cm Ams, Farbe (FG) 2.5YR 2/1, sehr schwer, Harnischflächen, rhombische Struktur, sehr dicht (wenn trocken), deutliche Risse, kalkfrei, viele Wurzeln, undeutlich übergehend
- 45(70)-70(95) cm A+Cg, Farbe (FG) 2.5Y 5/4, viele undeutliche Fe⁺⁺⁺-Flecken, sehr schwer, Harnischflächen, rhombische Struktur, sehr dicht, kalkfrei, einige Wurzeln bis 100 cm, allmählich übergehend
- 70(95)-107 cm Cc(g), Farbe (FG) 5Y 5/2, mit Kalkausfällungen sowie einigen kleinen Fe⁺⁺⁺-Flecken, sehr schwer, mittel- bis grobplattig, dicht, einige Wurzeln bis 100cm, deutlich übergehend
- 107 cm + C(g), Farbe (FG) 5Y 5/2, einige kleine Fe⁺⁺⁺-Flecken, sehr schwer, mittel- bis grobplattig, dicht, kalkfrei, keine Wurzeln

Some analytical data of the profile No. 13

Horizon	Depth in cm	Particle size distribution (mm) in %					mval/100g			(%)
		>0,25	0,25- 0,05	0,05- 0,01	0,01- 0,001	<0,001	H	S	T	
Amsp	0-28	2,10	2,42	17,60	28,98	48,90	5,0	39,6	44,6	88,8
Ams	28-45(70)	0,70	0,30	14,40	25,0	59,60	3,5	40,6	44,1	92,1
A+Cg	45(70)-70(95)	0,50	0,50	10,48	29,97	58,55	0	36,1	36,1	100
Cc(ε)	70(95)-107	0,55	0,86	9,10	33,96	55,53	0	30,8	30,8	100
Cg	>107	0,50	1,33	6,0	33,37	58,80	0	31,5	31,5	100

Horizon	Depth in cm	mmol/100g					mg/kg		pH		% Cox
		Na ⁺	K ⁺	Ca ⁺²	Mg ⁺²	P	K	H ₂ O	KCl		
Amsp	0-28	0,45	1,80	17,0	3,4	66,07	410,6	5,75	5,22	2,50	
Ams	28-45(70)	0,64	1,03	18,2	5,3	9,72	198,6	6,58	5,55	1,36	
A+Cg	45(70)-70(95)	0,83	0,73	28,0	5,2	6,34	162,4	7,76	6,94	0,45	
Cc(ε)	70(95)-107	1,05	0,97	36,4	4,6	5,95	230,3	7,98	7,25	0,24	
Cg	> 107	1,16	1,07	19,0	4,5	21,82	278,1	7,80	7,09	0,13	

Sampling date : 25.9.1990

Sampling depth (cm)	Bulk density	Instantaneous moisture		CS vol. %	MMR vol. %	NP (vol. %)	SP (vol. %)	TP (vol. %)	Particle density	Explan.
		vol. %	mass. %							
5-15	1,2036	19,64	16,32	54,34	47,22	4,69	5,28	54,53	2,6468	CS-Capillary
	1,5800	28,20	17,85	43,20	40,90	-	2,50	40,30	"	Seepage
Ø	1,3918	23,92	17,09	48,77	44,06	2,35	3,89	47,41	"	NMR-Max. moisture
35-40	1,5550	30,06	19,33	48,66	46,10	-	0,32	42,03	2,6823	retention
	1,3158	26,68	20,28	60,08	53,72	-	5,22	50,95	"	NP-Noncapillary
Ø	1,4354	28,37	19,80	54,37	49,91	-	2,77	46,49	"	porosity
65-70	1,2712	28,56	22,47	52,32	46,56	5,48	3,20	53,66	2,7432	SP-Semicapillary
	1,3700	31,10	22,70	54,46	50,22	-	2,84	50,06	"	porosity
Ø	1,3206	29,83	22,59	53,39	48,39	2,74	3,02	51,86	"	TP-Total porosity
90-95	1,3358	30,60	22,91	53,62	49,54	0,32	3,30	51,42	2,7498	
110-115	1,4510	31,56	21,75	53,70	50,16	-	1,82	47,38	2,7575	
	1,4516	31,54	21,73	55,64	51,22	-	1,94	47,36	"	
Ø	1,4513	31,55	21,74	54,67	50,69	-	1,88	47,37	"	

5. ANHANG

Bratislava / Preßburg / Pozsony - eine Stadt stellt sich vor

Von O. Nestroy

Für eine erste Anlage von Siedlungen ist meistens die morphologische Ausstattung des dafür in Betracht kommenden Raumes entscheidend und somit bestimmend. So ist auch durch morphologische Parameter die Anlage von Bratislava vorgegeben, so durch den (heutigen) Donaudurchbruch vom Wiener Becken zum Kleinen Ungarischen Tiefland zwischen Hainburger Bergen und den Kleinen Karpaten im Mündungsbereich der March/Morava in die Donau.

Es überrascht daher nicht, daß in diesem von Bergen mit relativ starker Reliefenergie flankiertem Donau- March-Bereich bereits in vorchristlicher Zeit Kultstätten, wie z. B. auf dem Braunsberg und in Theben, errichtet wurden.

Diese nachgewiesene und nur kurzzeitige unterbrochene Siedlungskontinuität läßt Bratislava auf eine mehr als 2000jährige Geschichte zurückblicken.

Ab dem Ende des 5. vorchristlichen Jahrhunderts begannen die Kelten die fruchtbaren Ebenen beiderseits der Donau zu besiedeln und sich mit den Resten der illyrischen Bevölkerung zu vermischen. In der Mitte des 1. vorchristlichen Jahrhunderts kam es zu einem enormen wirtschaftlichen wie politischen Aufschwung, und Devin, eine strategisch prädestinierte Position am Zusammenfluß von March und Donau, wurde zu dieser Zeit gegründet. Von der späteren La-Tène-Zeit zeugen nur noch Reste eines Kastells, denn die anderen Teile wurden im Zuge der Bautätigkeit der Germanen, Römer und Slawen zerstört. Ebenfalls im 1. vorchristlichen Jahrhundert entstand in der Region um Devin ein reger Ackerbau, daneben

Univ.-Prof. Dr. O. Nestroy, Institut für Technische Geologie und Angewandte Mineralogie, TU Graz, Rechbauerstraße 12, 8010 Graz.

aber auch Viehhaltung und Handel; so entwickelte sich bereits in dieser Zeit Bratislava als Handelszentrum an der Bernsteinstraße.

In der Folge besetzten die Bojer dieses Grenzgebiet zwischen March und Donau an der römischen Provinz Pannonien, und die wichtigste Siedlung der Bojer entstand auf der Fläche des heutigen Bratislava. Der Krieg gegen die Daciar in der ersten Hälfte des 1. Jahrhunderts bedeutete das Ende dieser ersten Bojer-Siedlung im Raume Bratislava.

Nach der Niederlage der Ungarn bei Mohács (1526) wählten die ungarischen Stände in der Franziskanerkirche zu Bratislava einen neuen König: Ferdinand von Habsburg; die Habsburger herrschten bis zum Zerfall der Monarchie im Jahre 1918; in der Franziskanerkirche fanden die Krönungen von 1563 - 1830 statt.

Nach der Eroberung von Budapest durch die Türken (1541) bis 1686 war Bratislava ungarische Hauptstadt (Pozsony) und bis 1848 Sitz des Ungarischen Landtages.

Einen großen Aufschwung nahm die Stadt unter der Regierungszeit von Maria Theresia: Neuerstandene Barock- und Rokokopaläste zeugen von einem intensivem politischen, kulturellen wie auch gesellschaftlichen Leben dieser Stadt. Als Ende des 18. Jahrhunderts Kaiser Josef II. alle Zentralbehörden nach Budapest verlegen ließ, sank auch die Bedeutung von Bratislava, doch fanden, wie schon erwähnt, nach wie vor die Sitzungen des Ungarischen Landtages in dieser Stadt statt. Napoleon war der große Sieger der 3-Kaiser-Schlacht (Kaiser Franz I. von Österreich, Zar Alexander von Rußland, Kaiser Napoleon I. von Frankreich) bei Austerlitz (Mähren) am 2.12.1805. Der Friede von Preßburg hatte geradezu vernichtende Bestimmungen zum Inhalt: Österreich mußte die Erwerbungen des Friedens von Campoformio (Venetien, Istrien, Dalmatien) an Italien abtreten, Tirol und Vorarlberg kamen an Bayern, während Vorderösterreich an die 3 süddeutschen Rheinbundstaaten Bayern, Württemberg und Baden aufgeteilt wurde; dafür erhielt es das säkularisierte Erzbistum Salzburg. Darüberhinaus mußte Kaiser Franz I. Kaiser Napoleon I. als König von Italien sowie die Königreiche Bayern und Württemberg anerkennen.

Bratislava spielte bei der Formierung des slowakischen Volkes eine bedeutende Rolle und wurde 1918 mit der Eingliederung in den neuen tschechoslowakischen Staat endgültig die Metropole der Slowakei.

Die schicksalshaften Wahlen vom 4. und 5. Juni 1992, die zweiten nach Ende der kommunistischen Herrschaft, bei der mehr als 70 Parteien kandidierten, stellten die Weichen für die politische Zukunft dieses Landes. Sie brachten 2 Gewinner, den Vorsitzenden der demokratischen Bürgerpartei, V. Klaus und den Vorsitzenden der bürgerlichen Mitte, einer politisch bunten Bewegung, V. Mečiar; diese Partei strebt eine Teilung der ČSFR in Böhmen und Mähren einerseits sowie die Slowakei andererseits an - eine Loslösung der Slowakei aus dem bisherigen föderalen Staatsgefüge.

Einige Zahlen sollen diese Situation verdeutlichen:

Demokratische Bürgerparteien Böhmen und Mährens

Vaclav Klaus: 38 % der Stimmen

Vladimír Mečiar: 35 % der Stimmen

Bundesparlament: 34,4 % für V. Klaus

34,7 % für V. Mečiar

Landesparlament: 30,0 % für V. Klaus (Marktwirtschaft und Finanzminister)

37,2 % für V. Mečiar (Marktskeptiker und Nationalist).

Die neue, vom slowakischen Parlament am 2. September 1992 beschlossene Verfassung, wurde tags darauf in der Burg zu Bratislava feierlich unterzeichnet. Mit 1.1.1993 wird dann die Trennung in einen tschechischen und in einen slowakischen Landesteil erfolgen.

Bratislava ist heute mit 430.000 Einwohnern die zweitgrößte Stadt der ČSFR mit Universitäten (1465 gründete König Mathias Corvinus die 1. Universität der Slowakei, die Academia Istropolitana), chemischer Industrie und Maschinenbauindustrie, aber auch mit einer bedeutenden landwirtschaftlichen Produktion, so Gemüse- und Weinbau; Bratislava ist die größte Weinbaugemeinde in der ČSFR.

Die Stadt umfaßt ein Areal von 370 km² und liegt 130 bis 514 m über NN, das Jahresmittel der Temperatur beträgt 6,9° C, die durchschnittliche Niederschlagsmenge 660 mm bei 2200 Stunden Sonnenschein und Winden, die vorwiegend aus West und Nordwest strömen.

Bratislava liegt an der Autobahn nach Brno/Brünn und Praha/Prag (mit einer eben eröffneten neuen Autobahnbrücke über die Donau), hat einen Donauhafen und ist zugleich ein Bahnknotenpunkt. Österreichseits soll in naher Zukunft die Bahnverbindung über die

Ostbahn (vom Wiener Südbahnhof aus) einerseits über Marchegg - Theben, andererseits über Bruck an der Leitha - Parndorf ausgebaut werden. Nicht zu vergessen ist in diesem Zusammenhang die (alte) Preßburger Bahn, die derzeit von Wien-Mitte (früher: Hauptzollamt) bis Wolfsthal geführt wird und deren Weiterführung in das slowakische Gebiet Gegenstand von Verhandlungen ist.

Moderne, nüchterne Wohnblöcke, namentlich im Süden und Osten der Stadt sowie breite Straßen und Autobahnen, die nicht immer zum Vorteil des Stadtbildes beitragen, sind die bemerkenswerten, die Altstadt umschließenden Bauten unserer Zeit.

So manifestiert sich diese Stadt an der Donau mit drei Namen als anregende Symbiose von Tradition sowie Ausstattung und Funktion einer modernen Hauptstadt von heute.

Die gemeinsamen historischen Bindungen sind demnach gleichermaßen vielfältig wie anregend, daß es sich lohnen dürfte, sich mit diesen intensiver auseinanderzusetzen.

LITERATUR:

Hlavatá, E. und D. Vitteková: Hallo Bratislava. Informations- und Propagandadienst, Bratislava, 1990.

Kleindel, W.: Die Chronik Österreichs. Chronik-Verlag, Dortmund, 1989.

Litschauer, G. F. und W. Jambor: Österreichische Geschichte. Obelisk Verlag, Wien, 1974.

Plachá, V., K. Pieta, L. Zachar, O. Urban und A. Kern: Celts at the Danube, Bratislava, o. J. Polyglott Reiseführer Tschechoslowakei. Polyglott-Verlag, München, 1988/89.

Wiener Zeitung vom 7.6., 10.6. und 21.6.1992, Wien, 1992.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Österreichischen Bodenkundlichen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1992

Band/Volume: [45](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Führer zur Exkursion durch die Westslowakei vom 23. - 25. September 1992 45-126](#)