

Das Paläozoikum von Sulz bei Güssing im Südburgenland

Von HANS P. SCHÖNLAUB*)

Mit 1 Abbildung und 1 Tafel

Burgenland
Grazer Paläozoikum
Altpaläozoikum
Conodonten

Österreichische Karte 1 : 50.000
Blatt 167

Zusammenfassung

Aus dem Paläozoikums-Aufbruch von Sulz bei Güssing im südlichen Burgenland wird eine kleine und schlecht erhaltene Conodontenfauna beschrieben und abgebildet. Ihr Alter ist mit großer Wahrscheinlichkeit Silur. Sie stammt aus schwach vererzten Kalken, die einer vulkanogen beeinflussten Schieferfolge eingeschaltet sind. Inwieweit die mehrere Zehnermeter mächtigen Dolomitmörper bei Sulz und SW Steingraben in die zeitliche Nähe des erstmals nachgewiesenen Silurs rücken oder entsprechend den Fossildaten aus der Umgebung (Bohrung Waltersdorf 1 und Steinbruch Hannersdorf) ins Unter- oder Mitteldevon gehören, kann durch die neuen Altersdaten noch nicht entschieden werden. Darüberhinaus bleibt weiterhin ungeklärt, ob eine Schieferentwicklung ausschließlich im Silur stattfand oder auch für jüngere Epochen anzunehmen ist. Aufgrund regionaler Vergleiche erscheint ersteres wahrscheinlicher.

Summary

From the easternmost province of Austria, Burgenland, conodonts are reported for the first time. Presumably they are Silurian in age although the few specimens as well as their stage of preservation does not permit any precise assignment. Based on our new data it may be concluded that at least parts of the surrounding shale and slate complex has a Silurian age and therefore is time equivalent with similar rocks of the well known fossiliferous sequence near Graz/Styria. Most probably the basal Silurian slate complex is succeeded by a limestone/dolomite formation in the Lower and perhaps Middle Devonian.

Einleitung

Vorkommen von fossilbelegtem Altpaläozoikum waren im Burgenland bereits im vorigen Jahrhundert bekannt. Ihr Entdecker war K. HOFFMANN, der 1875 während der Kartierung des nordwestlichen Teiles des „Eisenburger Comitates“ in mehreren, aus der Neogenbedeckung hervortretenden Schieferinseln Crinoiden-Stielglieder und Korallenreste fand (K. HOFFMANN, 1877), so in der „Kohfidischer Schieferinsel“ am östlichen Kienischberg (= heute Königsberg) zwischen Hannersdorf und Burg, in der „Kirchfidischer Schieferinsel“ am Hohensteinmaisberg, in einem Steinbruch im Harmischer Wald (Steinbruch Georgshof) und schließlich in der Umgebung von Sulz bei Güssing, etwa 15 km südwestlich der obigen Vorkommen. Die fossilführenden

den Gesteine sind Kalkschiefer, Kalke und Dolomite, die zusammen mit Phylliten und höher metamorphen Schiefen die erwähnten Inseln am Alpenostrand aufbauen. Die damals bekannten Vorkommen sind in der begleitenden, handkolorierten Karte (Archiv Nr. KH 130/C 8) dargestellt.

Das F. TOULA zur Bestimmung übergebene Material umfaßt tabulate und rugose Korallen (*Favosites goldfussi* D'ORB., *F. reticulata* BLAINV., *Heliolites porosa* GOLDF., *Cyatophyllum* sp.), Crinoiden und eine Spiriferida-ähnliche Brachiopoden-Schalensklappe. Danach wäre auf Devon zu schließen und hier „wenigstens zum Teil“ eine Vertretung der Eifel-Stufe, somit ein Äquivalent des Grazer Paläozoikums, zu vermuten (F. TOULA, 1878).

Weitere Fossilfunde gelangen erst wieder W. POLLAK (1962), der im Steinbruch Weinhandl in Hannersdorf im dunklen Dolomitgestein mäßig erhaltene Korallen und Crinoidenreste bergen konnte. Nach H. W. FLÜGEL und Frau SIEVERTS-DORECK sind sie am ehesten mit *Thamnopora reticulata* BLAINV. (?) und *Thamnophyllum caespitosum* GOLDF. bzw. *Cupressocrinus* zu vergleichen, die ebenfalls für Mitteldevon sprechen.

Die genannten, von W. POLLAK mit einer Mächtigkeit von 250–300 m angegebenen Dolomite und Kalke werden bei Hannersdorf und Burg von einer etwa 150 m mächtigen Schieferfolge überlagert. Sie variieren zwischen mehr oder weniger metamorphen dunklen Ton-schiefern, grünlich gefleckten Schiefen, Mergelpartien und sandigen Schichten. Ihr Alter ist ungeklärt, wenn gleich aus der nach POLLAK eindeutigen Beziehung zur Unterlage ein jüngeres Alter als Mitteldevon abzuleiten wäre.

Der für die Umgebung von Hannersdorf anscheinend gültige sedimentäre Verband zwischen älteren, hauptsächlich mitteldevonischen Karbonaten und jüngeren Schiefen konnte mangels geeigneter Aufschlüsse bisher an keiner weiteren Stelle bestätigt werden. W. POLLAK (1962) meinte denn auch richtig, daß sich die Stratigraphie im wesentlichen im Erfassen der Lagerungsverhältnisse erschöpft.

Dieser Auffassung steht das von W. J. SCHMIDT (1956a) im Südburgenland aus Einzelbeobachtungen zusammengefaßte stratigraphische Konzept gegenüber, das im Ordoviz mit Grünschiefern und Sandsteinen beginnt, denen vom Silur bis in das Karbon verschiedene klastische Ablagerungen folgen. Auf das Devon sind hingegen mächtigere karbonatische Bildungen beschränkt.

*) Anschrift des Verfassers: Doz. OR Dr. HANS P. SCHÖNLAUB, Geologische Bundesanstalt, Rasumofskygasse 23, A-1031 Wien.

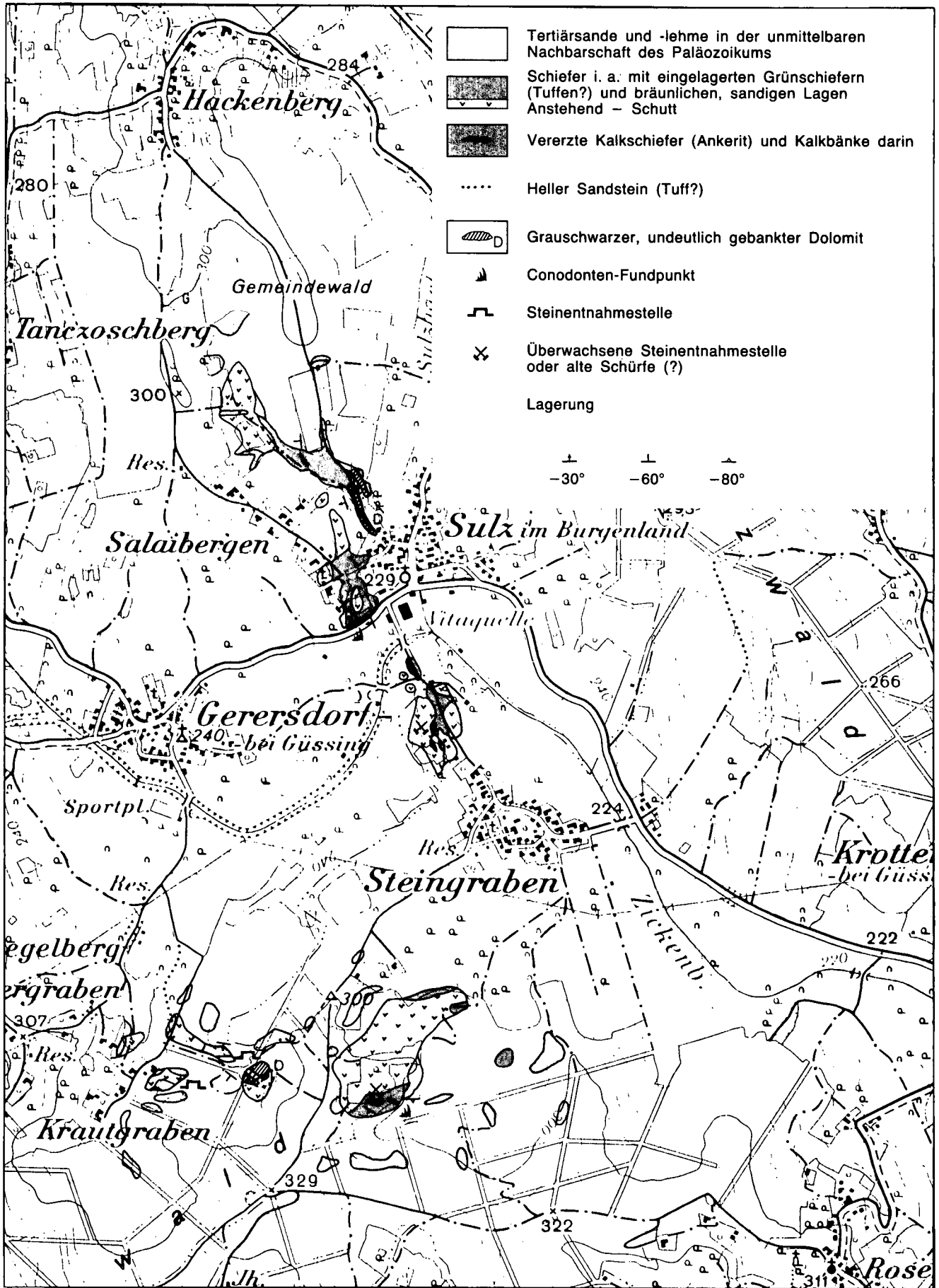


Abb. 1: Die Vorkommen von Paläozoikum bei Sulz im Südburgenland.

Nach W. J. SCHMIDT (1956b) liegen die südlichsten paläozoischen Aufbrüche des Burgenlandes in der Umgebung von Sulz, etwa 4 km westlich von Güssing. In seinem Aufnahmebericht und der im Archiv der Geologischen Bundesanstalt hinterlegten Karte 1 : 10.000 wurde das Vorkommen vorbildlich beschrieben und kartennäßig dokumentiert. Im Folgenden wird darauf Bezug genommen, jedoch auf Basis einer vollständigen Neuaufnahme, die durch die neue topographische Unterlage für die Erstellung der geologischen Karte 1 : 50.000, Blatt 167 Güssing, auch für das Paläozoikum notwendig geworden war.

Darüberhinaus sollte versucht werden, aus den Karbonateinschaltungen der Schieferfolge Mikrofossilien und hier in erster Linie Conodonten zu gewinnen, die vielleicht Aussagen zum bisher ungeklärten Alter der weit verbreiteten Schiefer erlauben. Dieser Frage kommt aus zwei Gründen eine entscheidende Bedeutung zu:

1. Das Paläozoikum des Südburgenlandes wurde wiederholt mit der Schichtfolge des Grazer Paläozoikums verglichen (K. KOLLMANN, 1965; H. FLÜGEL, 1964 u. a.). Die zeitliche Hauptverbreitung der verschiedenen klastischen Gesteine liegt dort jedoch im Silur und Unterdevon und nicht, wie aufgrund der Verhältnisse bei Hannersdorf für das Burgenland vermutet wird, über dem fossilführenden Mitteldevon.
2. In der kaum 25 km westlich von Sulz niedergebrachten Bohrung „Waltersdorf 1“ wurde in einer Teufe zwischen 1094 und 1514,50 m Paläozoikum durchörtert. Dieses gliedert sich in eine hauptsächlich aus Dolomiten bestehende karbonatische Hangendfolge (die in einer Reihe weiterer Bohrungen der näheren und weiteren Umgebung gleichfalls angetroffen wurde, vgl. K. KOLLMANN, 1965) und in eine tonig-vulkanogene Liegendfolge mit einer bestens mit den Verhältnissen bei Sulz vergleichbaren Gesteinsgesellschaft mit verschiedenfarbigen phyllitischen Schiefer und zwischengeschalteten Kalken bis Kalkphylliten und Tuffitschiefern.

Während aus der karbonatischen Hangendfolge F. EBNER (1978) überraschende Conodontenfunde des älteren Unterdevons glückten, erwiesen sich die unterlagernden Schiefer bisher als fossilleer. Nach Vergleichen mit dem Grazer Paläozoikum vermutete der erfahrene Autor für sie jedoch zu Recht ein Alter zwischen jüngerem Ordoviz und älterem Unterdevon.

Gilt diese Annahme daher ebenso für die Schiefer in den paläozoischen Inseln des Südburgenlandes?

Die Geologie des Altpaläozoikums von Sulz

Die aus der Neogenbedeckung aufragenden Vorkommen von Paläozoikum liegen nördlich und südlich des Zickenbaches im Ortsgebiet von Sulz und in der Umgebung von Steingraben und Krautgraben (vgl. Abb. 1).

1. Sulz und Umgebung

Am nördlichen Ortsrand von Sulz liegt ein größerer, heute aufgelassener Steinbruch. Er wird im Osten und Norden von Tertiärsedimenten umgrenzt. Das Profil zeigt vom Liegenden zum Hangenden bei steilem Einfallen nach WSW (ss 125/80 S) folgende Gliederung:

- a) Ca. 4 m braune und graue, sehr glimmerreiche, Fe-Konkretionen führende Siltsteine und Schiefer;
- b) Ca. 15 m dunkelgraue, bisweilen schwarze, stärkstens zerbrochene bituminöse Dolomite;
- c) Ca. 25 m graue, im oberen Teil reine Dolomite mit einer zwischengeschalteten, 2–3 m mächtigen Quarzit- bzw. Tuff (?) -Lage;
- d) Im m-Bereich hellgraue, stark verwitterte Kiesel-schiefer (oder Tuffite);
- e) Zuoberst bräunliche, sandige „Netzschiefer“ (s 160/70 W).

Die zuletzt genannten Schiefer setzen sich nach Nordnordwesten in den Gemeindewald von Sulz fort, wo sie die Westseite des Höhenrückens aufbauen bzw. örtlich in kleinen Ost–West gerichteten Rinnen anstehen. Etwa 1 km nördlich und nordwestlich von Sulz tauchen sie unter die sandige Tertiärbedeckung.

Die genannten, im Hangenden der Dolomite folgenden Schiefer von Sulz sind meist braun bis rötlich, selbener schmutzig-grünlich und intensiv verschiefert und gestört. Ihre Begrenzung gegen das Tertiär ist am Oberlauf des Gerinnes, das den Gemeindewald entwässert, schwierig zu fassen, da die Schiefer stark verwittert sind.

Die von W. J. SCHMIDT (1956) erwähnte kleine Dolomiteinlagerung am Westrand der Schiefer liegt am Weg auf der Westseite des Sportplatzes. Die 1–2 m mächtigen, dunklen, kleinstückig zerbrechenden Dolomite sind in Verbindung mit löchrig verwitternden Tuffiten, die oberhalb des Waldweges in einem heute verlassenen Steinbruch abgebaut wurden.

Am westlichen Ortsbeginn von Sulz reichen die Schiefer bis an die Bundesstraße. Bei einer Lagerung von ss 170/50 W liegen zuunterst grünliche Schiefer (oder Tuffite ?), die nach wenigen Metern in dünnblättrige, meist ebenflächig begrenzte, vorwiegend milde Schiefer übergehen, die die Straßenflanke bilden. Darin schalten sich dm-dicke Ankeritnollen und unreine, vererzte Kalkbänke von mehreren dm-Dicke ein.

2. Das Gebiet im Süden von Sulz

Ein kleines Vorkommen von Schiefer und Kalken zieht sich beiderseits der Straße von Sulz nach Steingraben von der Quellzufahrt bis zu den ersten Wohnhäusern hin. Es überwiegen bräunliche und hellgrünliche Schiefer, in die Ankeritbänke mit dm bis 1/2 m Mächtigkeit eingelagert sind. Etwa 50 m westlich des ersten Hauses liegt im Hang zwischen Wald und Acker eine Steinentnahmestelle mit ankeritischen Kalken.

Der Bereich im Süden von Steingraben bietet nördlich der auffallenden Waldschneise ausgedehnte Schieferaufschlüsse. Die Lagerung wechselt hier zwischen 95/50 S und 135/70 SE. Das derzeit beste Profil liegt an einem neuen, auf der Karte nicht verzeichneten Forstweg etwas nördlich der Waldschneise in Richtung auf die Wiese am Kamm zwischen den Punkten 329 und 300. Hier finden sich hauptsächlich Kalkschiefer und vererzte Kalke innerhalb sandiger Schiefer und tuffitischer Schiefer. Die Kalkeinlagerung ist mindestens 10 m mächtig.

Östlich von Krautgraben liegt ein aufgelassener, für Schotterzwecke verwendeter Steinbruch mit vorwiegend dunklen, intensiv zerbrochenen und antiklinal verfallenen Dolomiten, in die sich helle, poröse Schiefer (Tuffite ?) zwischenschalten. Eine weitere kleinere Steinentnahmestelle findet sich am Rand des Fischteichs im Seitengraben NE von Krautgraben. Der Aufschluß be-

steht aus bräunlichen, stark angewitterten und oberflächlich entkalkten Kalkschiefern, die unter die oben erwähnten Dolomite des Steinbruchs einfallen.

Knapp über dem nicht in der Karte verzeichneten Forstweg am Hang östlich Krautgraben ist eine weitere verwachsene Steinentnahmestelle mit dunklen dolomitischen Kalken und untergeordnet bräunlichen Kalkschiefern, die den Schiefern bei Krautgraben eingelagert sind. Sie nehmen ebenfalls eine Position im Liegenden des großen Dolomitskörpers ein.

Aus der Feldaufnahme kann somit zusammenfassend abgeleitet werden, daß – bei Gleichsetzung der mächtigen Dolomitschollen bei Sulz mit jener von Krautgraben – Schiefer mit kalkig-dolomitischen und vulkanogenen Einschaltungen sowohl im Hangenden (Sulz) als auch im Liegenden (Krautgraben) auftreten. Dies setzt allerdings eine normale und ungestörte Abfolge voraus, was jedoch bei den im Detail recht komplizierten Lagerungsverhältnissen, dem weitgehenden Fehlen verlässlicher stratigraphischer Daten wie auch aufgrund der Kleinräumigkeit der Aufschlüsse nicht mit Sicherheit zu entscheiden ist.

Ergebnisse der Conodontenuntersuchung

Alle bekannten Karbonatvorkommen wurden zum Zwecke einer Gewinnung von Conodonten ausgiebig beprobt. Mit Ausnahme der Kalke an der Bundesstraßenböschung bei Sulz (an der Abzweigung der Straße nach Steingraben) und am Forstweg südwestlich von Steingraben ergaben unsere Untersuchungen leider negative Ergebnisse.

Die Kalke beider Vorkommen lieferten eine kleine, etwa 15 Elemente umfassende Conodontenfauna, die sich in ihrer Zusammensetzung offenbar nicht unterscheidet. Die besterhaltenen Formen werden auf Tafel 1 abgebildet. Die Fauna ist sehr individuenarm und extrem schlecht erhalten. Alle Conodonten sind mehr oder weniger fragmentär, deformiert, korrodiert, etwas rekristallisiert und daher nur in Einzelfällen bekannten Form-Taxa zuordenbar. Ihre Farbe ist grau bis hellgrau, was auf eine nicht unerhebliche metamorphe Beeinflussung mit Temperaturen weit über 300° deutet. Die Veränderungen an der Oberfläche wie auch der Grad der Verfärbung sind jedoch geringer als bei den in den letzten Jahren vom Autor und anderen beschriebenen Funden aus verschiedenen Quarzphyllitgebieten der Ostalpen.

Die Fauna setzt sich ausschließlich aus Astform-Elementen relativ langlebig bekannter Conodonten-Taxa zusammen. Leitformen fehlen. Während im Vorkommen bei Sulz nur ein hindeodelliformes (oder ligonodiniformes) Element gefunden wurde und der dazugehörige Apparat daher nicht angegeben werden kann, bestehen bei Steingraben am Vorhandensein des Multielements

Ozarkodina exc. excavata kaum Zweifel. Dieses Taxon wird durch die entsprechenden hindeodelliformen, ozarkodiniformen und trichonodelliformen Elemente repräsentiert, der Apparat ist allerdings nicht vollständig. Daneben könnte in unserer kleinen Fauna vielleicht *Ozarkodina remscheidensis eosteinhornensis* vertreten sein, da das zugehörige unregelmäßig bezahnte hindeodelliforme Element vorhanden ist.

Sollte diese Unterart tatsächlich durch weiteres Material bestätigt werden können, käme als Alter der conodontenführenden Kalke jüngstes Silur in Frage. Die bis jetzt vorliegenden Elemente haben zwar eine Reichweite vom mittleren Silur bis in das Unterdevon. Wenn dennoch ein Silur-Alter am wahrscheinlichsten ist, so geht dies aus dem „silurischen Gepräge“ der Fauna hervor, da erfahrungsgemäß gerade in diesem Zeitabschnitt solche Elemente gehäuft auftreten und andererseits typische Vertreter aus dem Unterdevon zu fehlen scheinen.

Die Einstufung der Schiefer in das Silur rechtfertigt nur bedingt Aussagen zum Alter der beiden Dolomitskörper. Aus regionalen Überlegungen und der Nähe zu den als Unterdevon datierten Dolomiten in der Bohrung Waltersdorf 1 im Westen und den fossilführenden miteldevonischen (die bekannte Fauna enthält freilich gleichermaßen unterdevonische Elemente) Dolomiten von Hannersdorf im Norden ist ein analoges Alter denkbar. Diese Annahme hätte allerdings tektonische Konsequenzen zur Folge. Mit aller gebotenen Vorsicht vertritt der Autor daher bis zum Vorliegen weiterer biostratigraphischer Hinweise die Auffassung, daß nur die Schiefer von Krautgraben als gesichertes Silur zu betrachten sind.

Literatur

- EBNER, F.: Der paläozoische Untergrund in der Bohrung Waltersdorf 1 (S Hartberg, Oststeiermark). – Mitt. Österr. Geol. Ges., **68**, 5–11, Wien 1978.
- FLÜGEL, H.: Das Paläozoikum in Österreich. – Mitt. Geol. Ges. Wien, **56**, 401–443, Wien 1964.
- HOFFMANN, K.: Aufnahmebericht über das Jahr 1876. – Verh. Geol. R.-A., **1877**, 14–23, Wien 1877.
- KOLLMANN, K.: Jungtertiär im Steirischen Becken. – Mitt. Geol. Ges. Wien, **57**, 479–632, Wien 1965.
- POLLAK, W.: Untersuchungen über Schichtfolge, Bau und tektonische Stellung des österreichischen Anteils der Eisenberggruppe im südlichen Burgenland. – Unveröff. Diss. phil. Fak. Univ. Wien, 108 S., Wien 1962.
- SCHMIDT, W. J.: Die Schieferinseln am Ostrand der Zentralalpen. – Mitt. Geol. Ges. Wien, **47**, 360–365, Wien 1956a.
- SCHMIDT, W. J.: Aufnahmebericht 1955 über das Paläozoikum auf Blatt Güssing (167) und Eberau (168). – Verh. Geol. B.-A., **1956**, 89–92, Wien 1956b.
- TOULA, F.: Über Devon-Fossilien aus dem Eisenburger Comitete. – Verh. k. k. Geol. R.-A., **1878**, 47–52, Wien 1878.

Manuskript bei der Schriftleitung eingelangt am 16. Februar 1984.

Tafel 1: Conodonten aus Sulz bei Güssing im Südburgenland.

- Fig. 1: Hindeodelliformes Ast-Element, vergleichbar der Form-Art „*Hindeodella priscilla*“. Fragmente des Vorderendes mit Hauptzahn und angedeuteter alternierender Bezähnung des Hinterastes. Länge des Conodonten 0,62 mm.
- Fig. 2: Nicht identifizierbares Bruchstück einer Conodonten-Astform. Die rundlichen, isoliert stehenden Zähnen deuten eine Verwandtschaft mit Vertretern der Gattung *Oulodus* an. Größe 0,36 mm.
- Fig. 3: Nicht identifizierbares Conodontenfragment mit stark angelöster Oberfläche. Die nicht abgebildete Rückseite zeigt deutlich Hauptzahn und Ansätze eines bezähnten Astes. Größe 0,33 mm.
- Fig. 4: Nahezu vollständiges ozarkodiniformes Element, vergleichbar dem Pa-Element in *Ozarkodina exc. excavata* (BRANSON & MEHL). Länge des Conodonten 0,55 mm.
- Fig. 5: Astform-Fragment, vermutlich eines hindeodelliformen oder ligonodiniformen Elements. Der Rest stammt aus dem Mittelteil des Hinterastes und zeigt drei gleich große, seitlich zusammengedrückte, nach hinten geneigte Zähnen, den angelösten Basiskörper und die Basalfurche. Die Form gehört wahrscheinlich zum Multielement *Ozarkodina exc. excavata* (BRANSON & MEHL). Länge 0,4 mm.
- Fig. 6: Bruchstück eines Blatt-Conodonten, wahrscheinlich Mittelteil eines spathognathodontiformen Elements von *Ozarkodina exc. excavata* (?). Rechts unten ist deutlich Basis-höhle erkennbar, die nach hinten in eine Basalfurche ausläuft. Zähne am Blatt nur unvollständig erhalten. Größe 0,38 mm.

Alle abgebildeten Formen stammen aus den Kalkschiefern am und über dem Forstweg südwestlich vom Steingraben, etwa 600 m SSE der Kote 300.

