

Die Ostrakodenfauna des weichselpleniglazialen Lößes in West- und Mittelsachsen

Mit 11 Abbildungen, 4 Tabellen und 1 Tafel

ROLAND FUHRMANN

Abstract

FUHRMANN, R.: The ostracod fauna of the Weichselian glaciation in loess deposits in West and Central Saxony (Germany)

On the north-eastern edge of the Pegau-Weißenfelser loess distribution area, a species-rich ostracod fauna was found in the outcrops Großstorkwitz and Zauschwitz in the 7 m thick loess of the Weichselian glacial over almost the entire thickness. The large distance between the two outcrops suggests that the training deviating from the typical loess of the Central Saxon hill country is not a local phenomenon. Supported by the numerous other fossil remains remaining in the basal area of the profile of Zauschwitz in the gley loess, the original state of the deposit could be reconstructed. Almost during the entire storage period, the accumulation of permafrost caused the formation of small temporary shallow waters. This relatively large area was therefore not a loess steppe in the true sense, but loess tundra. With the thawing of the permafrost, the sediment body was aerated and thereby began the oxidation of the organic components. The described and more than 60 species of ostracod fauna are largely identical to those of the Weichselian standard profile Schadeleben and the upper Weichselian cold-period section of the interglacial basin NN2 of Neumark-North. The Weichselian loess contains several types of ostracods, which are missing in the fossiliferous mighty cold-periodic section of the interglacial basin NNI of Neumark-North. An age equality of this section with the Weichselian loess is therefore excluded, it may have been deposited only in the Warthian glacial period. In the middle part of the loess sequence north of Pegau, an interstadial phase is attested by a maximum of thermophilic so-called “summer forms” and a minimum of lower temperatures of preferential ostracod species. Your retirement is fixed by a ¹⁴C dating to 27.500 calBP. In the Central Saxon hill country ostracod finds in loess are very rare. Only in the brick mine Grechwitz near Grimma at the base a small-scale gley loess was found with similar fossil record.

Keywords: Quaternary, Weichselian glaciation, ostracods, loess, Saxony, Germany

Kurzfassung

Am Nordostrand des Pegau-Weißenfelser Lößverbreitungsgebiets wurde in den Aufschlüssen Großstorkwitz und Zauschwitz in dem bis 7 m mächtigen Löß des Weichsel-Pleniglazials fast über die gesamte Mächtigkeit eine artenreiche Ostrakodenfauna gefunden. Die große Entfernung zwischen den beiden Aufschlüssen spricht dafür, dass es sich bei der vom typischen Löß des mittelsächsischen Hügellandes abweichenden Ausbildung nicht um eine lokale Erscheinung handelt. Unterstützt

durch die im Basalbereich des Profils von Zauschwitz im Gleylöß erhalten gebliebenen vielfältigen anderen Fossilreste konnte der ursprüngliche Zustand bei der Ablagerung rekonstruiert werden. Fast während der gesamten Ablagerungszeit kam es immer wieder durch die Stauwirkung des Permafrostes zur Bildung kleiner temporärer Flachgewässer. Dieses relativ große Gebiet war also keine Lößsteppe im eigentlichen Sinn, sondern eine Lößtundra. Mit dem Auftauen des Permafrostes wurde der Sedimentkörper belüftet und dadurch begann die Oxidation der organischen Bestandteile. Die beschriebene und mehr als 60 Arten umfassende Ostrakodenfauna ist weitgehend identisch mit der des Weichsel-Standardprofils Schadeleben und des oberen weichselkaltzeitlichen Abschnitts des Interglazialbeckens NN2 von Neumark-Nord. Der Weichsel-Löß enthält mehrere Ostrakodenarten, die im fossilführenden mächtigen kaltzeitlichen Abschnitt des Interglazialbeckens NN1 von Neumark-Nord fehlen. Eine Altersgleichheit dieses Abschnitts mit dem Weichsel-Löß ist deshalb ausgeschlossen, er kann nur in der Warthe-Kaltzeit abgelagert worden sein. Im mittleren Teil der Lößfolge nördlich von Pegau ist durch ein Maximum wärmeliebender sog. „Sommerformen“ und einem Minimum niedrigere Temperaturen präferierender Ostrakodenarten eine interstadiale Phase belegt. Ihre Altersstellung wird durch eine ¹⁴C-Datierung mit 27500 calBP fixiert. Im mittelsächsischen Hügelland sind Ostrakodenfunde im weichselpleniglazialen Löß sehr selten. Nur in der Ziegeleigrube Grechwitz bei Grimma wurde an der Basis kleinflächig ein geringmächtiger Gleylöß mit ähnlichem Fossilbestand gefunden.

Schlüsselwörter: Weichsel-Pleniglazial, Ostrakoden, Löß, West- und Mittelsachsen

1 Einleitung

Allgemein wird angenommen, dass der typische Löß ein terrestrisches und unter sehr trockenem Klima gebildetes äolisches Sediment ist und die aquatische Tiergruppe der Ostrakoden nicht zu den Bedingungen in einer „Lößsteppe“ passt. Der im Basalbereich gelegentlich vorkommende geringmächtige Gleylöß oder „Sumpflöß“ wird meist auf eine Stauwirkung des Liegenden zurückgeführt. In höheren Lagen der Abfolge eingelagerte Gleyböden oder „Nassböden“ werden dagegen als Beleg für etwas feuchtere Klimaabschnitte gedeutet.

Bereits vor über 40 Jahren wurde publiziert, dass in Sumpflöß-Vorkommen von Sachsen Ostrakoden und auch Wassermollusken vorkommen. Dass sie aber fast während der gesamten Ablagerungszeit anwesend waren erweitert die bisherigen Vorstellungen über die Lößgenese. Im Folgenden wird über das Ergebnis langjähriger faunistischer Untersuchungen des Weichsel-Lößes von West- und Mittelsachsen berichtet.

2 Geologische Situation und Lagerungsverhältnisse

Das in der Abbildung 1 dargestellte Verbreitungsgebiet mächtigen Weichsel-Lößes in West- und Mittelsachsen ist Teil des mitteleuropäischen Lößgürtels, der sich von Nordfrankreich über den Nordrand der deutschen Mittelgebirge bis in die Ukraine erstreckt.

Die feinstratigraphische Gliederung des Weichsel-Lößes im mittelsächsischen Lößhügelland zwischen der Elbe bei Meißen und der Mulde bei Grimma war Gegenstand der Untersuchung von LIEBEROTH (1963). Eine Neubearbeitung wurde erst wieder durch MESZNER (2008) begonnen, allerdings bei ungünstigeren Aufschlussverhältnissen. Am Ostrand des Pegau-Weißenfelder Lößverbreitungsgebietes hat GÖBELER (1966) das Profil in der damals noch im Abbau befindlichen Ziegeleigrube Zauschwitz beschrieben. Unter sehr viel schlechteren Aufschlussbedingungen erfolgte erst durch LAUER et al. (2014) eine Neubearbeitung.

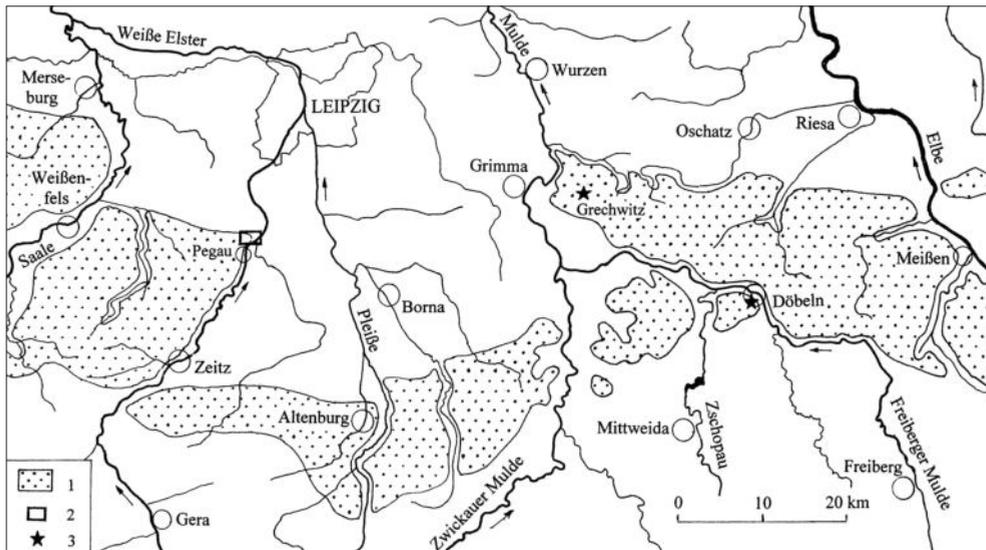


Abb. 1: Übersichtskarte der Lößverbreitung in Mittel- und Westsachsen
 1 – Verbreitungsgebiet des mehr als 3 m mächtigen Weichsellößes (nach HAASE et al. 1970), 2 – Untersuchungsgebiet nördlich von Pegau (siehe Abb. 2), 3 – Lage der Ostrakoden führenden Aufschlüsse im mittelsächsischen Lößgebiet.

2.1 Lößaufschlüsse im Raum Pegau

Zwischen Zeitz und Pegau bildet der Westrand des Tals der Weißen Elster die Grenze des mächtigeren Weichsel-Lößes. Nördlich von Pegau biegt diese Grenze nach Westen und verläuft ohne auffällige Lößrandstufe bis nördlich von Weißenfels zur Saale. Die Abbildung 2 zeigt die Lage der näher untersuchten Aufschlüsse Großstorkwitz und Zauschwitz.

Die geologischen Lagerungsverhältnisse im Quartär des Gebiets nördlich von Pegau zeigen die Schnitte der Abbildung 3. Die Lagebeziehung des Lößes im Aufschluss Zauschwitz zu den Ablagerungen in der Aue war bereits in FUHRMANN (1976) eine wichtige Stützstelle für stratigraphische Aussagen.

2.1.1 Tagebauböschung Großstorkwitz

Durch den Braunkohlentagebau Profen wurde westlich der Stadt Pegau das Gebiet bis zur Bahnlinie Leipzig-Zeitz-Gera großflächig abgebaggert und anschließend wieder mit Abraummassen verfüllt. Von 1970 bis 1980 war dadurch an einer kilometerlangen Tagebauböschung die gesamte quartäre Schichtenfolge zugänglich. In einem 4,6 m tiefen Schurf im Tagebauvorfeld, dem Profil I, wurde im Jahre 1970 die Fossilführung des Lößes festgestellt. Vom Verfasser erfolgte daraufhin insbesondere in den Jahren 1979/80 auf der Höhe der Ortschaft Großstorkwitz die Untersuchung der Lößabfolge eines 650 m langen Abschnitts anhand von 11 Vertikalprofilen. Die Lagedaten der Endpunkte des Profilschnitts lauten $12^{\circ}14'56''$ E, $51^{\circ}11'15''$ N sowie $12^{\circ}15'01''$ E, $51^{\circ}11'33''$ N. Die Abfolge und die Lagerungsverhältnisse eines 500 m-Bereichs zeigt die Abbildung 4.

Die quartären Ablagerungen beginnen mit der großflächig verbreiteten frühsaalekaltzeitlichen Hauptterrasse der Weißen Elster. Die groben und quarzreichen Schotter mit stellenweise eingelagertem sandig-kiesigen Schluff haben häufig nur eine geringe Mächtigkeit.

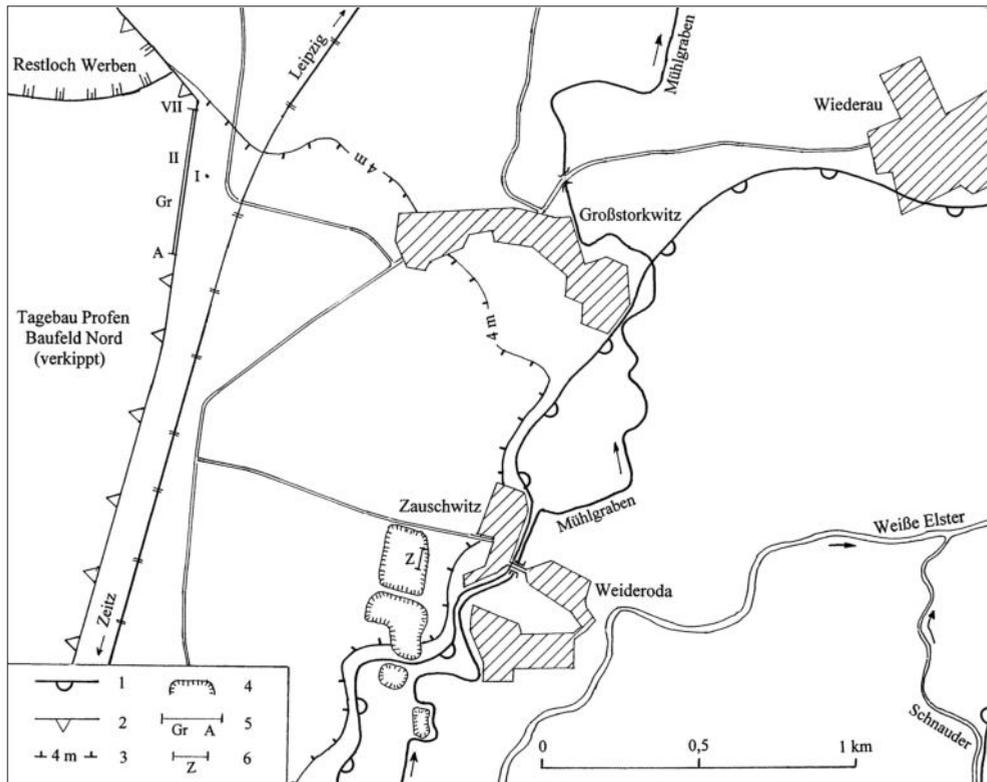


Abb. 2: Lageplan der Lößaufschlüsse Großstorkwitz und Zauschwitz

1 – Rand der Aue der Weißen Elster; 2 – Abbaugrenze des Braunkohlentagebaues Profen, Baufeld Nord; 3 – 4 Meter-Isopache des Weichsellöses; 4 – Restlöcher des Lehmabbaus der ehemaligen Ziegelei Zauschwitz; 5 – Lage des Profilschnitts Großstorkwitz mit der Lage einiger Profile (siehe Abb. 4); 6 – Lage des Profilschnitts Zauschwitz (siehe Abb. 5).

Während des Abbaus war im Tagebau die auf der Terrasse liegende ungestörte glaziale Abfolge, bestehend aus fossilführendem Beckenschluff/Bänderton und der Grundmoräne des ersten Vorstoßes des Saale-Inlandeises, in weiter Verbreitung zu beobachten. Im Bereich des untersuchten Profilschnitts waren die glazialen Sedimente nicht mehr durchgehend vorhanden. Ihre Abtragung begann bereits im Interstadial zwischen dem 1. und dem 2. Inlandeisvorstoß der Saale-Eiszeit (FUHRMANN 2017b). Die kryoturbate Störung der stark verwitterten Abtragungsreste kann erst im Anfangsabschnitt der Weichsel-Kaltzeit erfolgt sein, denn auch Basisteile des kalkhaltigen Lößes wurden einbezogen.

Spezielle Laboruntersuchungen konnten nicht durchgeführt werden, für die Beschreibung standen nur die visuelle Aufnahme und deren Unterstützung durch die Fauna zur Verfügung. Der kalkhaltige weichselkaltzeitliche Löß wird in lithologisch-faunistische Abschnitte gegliedert. Auffällig gegenüber dem typischen graubraunen und ungeschichteten Löß des mittelsächsischen Hügellandes ist eine ausgeprägte Rost- und Graufleckigkeit, die erst in den jüngsten Teilen in den Hintergrund tritt. Außerdem erschwert eine stärkere Wechselhaftigkeit die Korrelation der Schichten, insbesondere mit dem nördlichsten Profil VII. Das liegt vermutlich an der nahen Verbreitungsgrenze des mächtigeren Lößes, dafür sprechen auch die häufigen Sandeinlagerungen in diesem Profil.

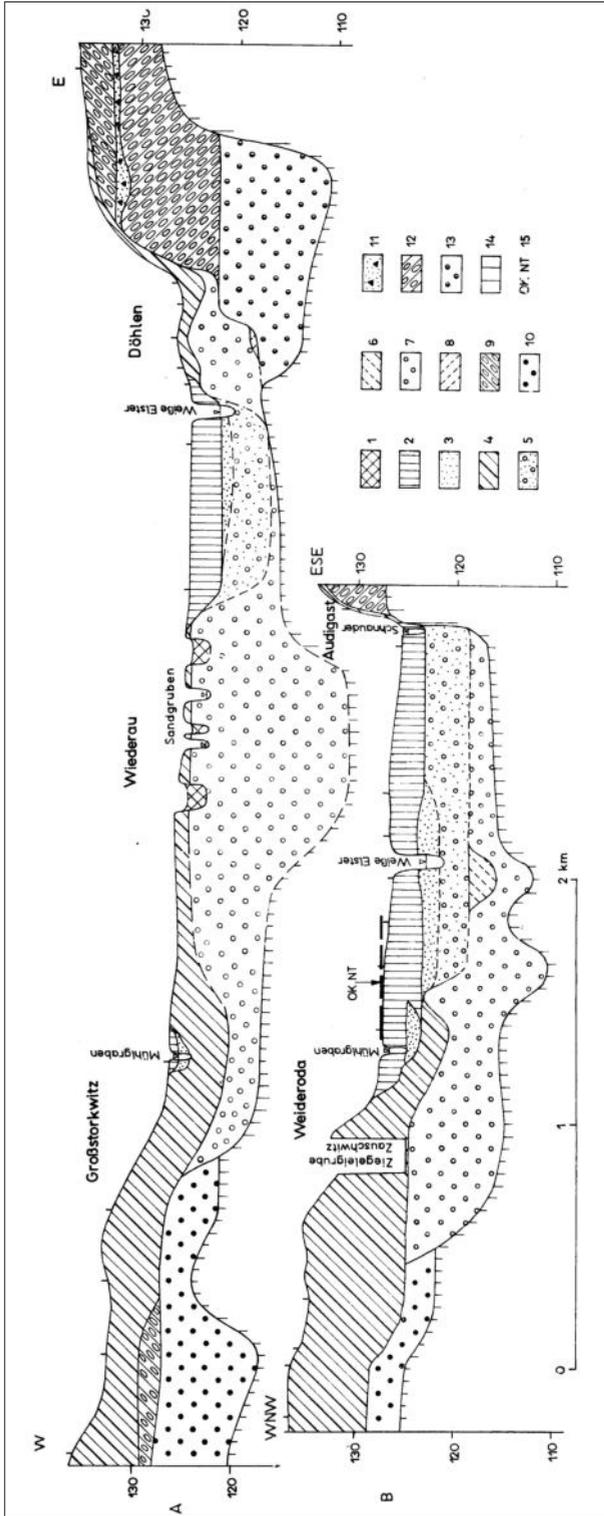


Abb. 3: Geologische Schmitte durch das Tal der Weißen Elster nördlich von Pegau (aus FUHRMANN 1976: Abb. 10, Legende ergänzt)
Lithologie/Stratigraphie: Holozän: 1 – Auffülle; 2 – Auelehm; 3 – Flussschotter. Weichsel-Kaltzeit: 4 – Löß; 5 – Flussschotter; 6 – Schluff. Warthe-Kaltzeit: 7 – Flussschotter (Niederterrasse); 8 – Schluff. Saale-Kaltzeit: 9 – Grundmoräne; 10 – Flussschotter (Hauptterrasse). Elster-Kaltzeit: 11 – Schmelzwassersand; 12 – Grundmoräne; 13 – Flussschotter. Tertiär: 14 – Tertiär ungegliedert.
Sonstige: 15 – vermutetes Niveau der erodierten Niederterrasse bei Weideroda.

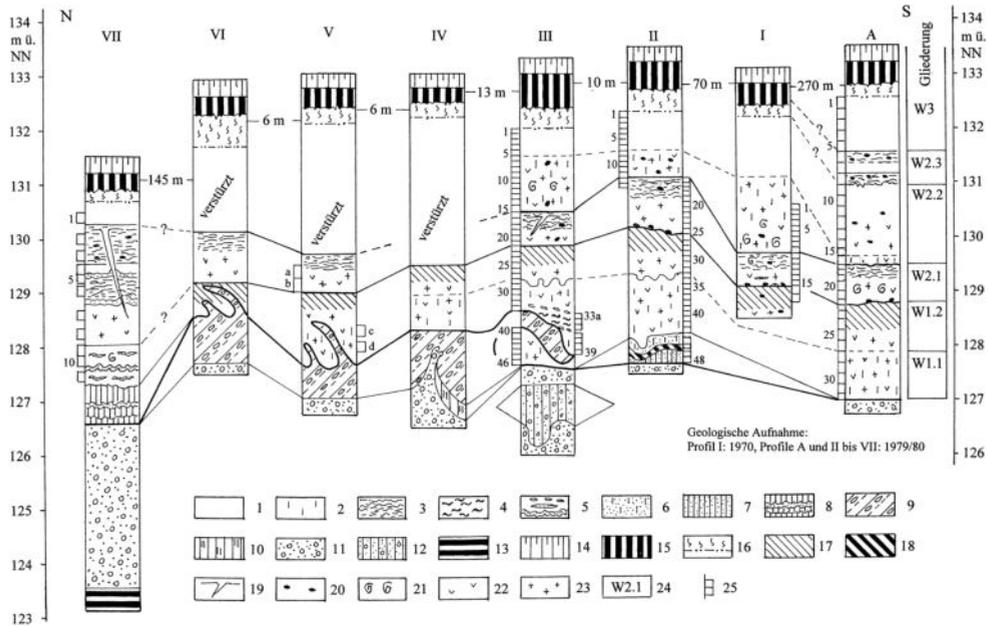


Abb. 4: Großstorkwitz – Profilschnitt der Randböschung des ehemaligen Baufeldes Nord des Braunkohlentagebaues Profen (I. Abraumschnitt)

Lithologie/Stratigraphie: Weichsel-Kaltzeit, Pleniglazialabschnitt: 1 – Löß, schwach tonig, ungeschichtet; 2 – Löß, tonig, unterschiedlich stark geschichtet; 3 – Löß, geschichtet und kryoturbar, grau- und rostfleckig, lagenweise tonig (schwache Bodenbildung?, „Frostgley“?); 4 – Löß, tonig, fließerdeartig; 5 – Löß mit Sand- und Kieslagen, z. T. kryoturbar. Weichsel-Kaltzeit, Frühabschnitt: 6 – Sand, schluffig, kalkfrei; 7 – Schluff, sandig, kalkfrei; 8 – Schluff, tonig, mit kryoturbar Sandlagen. Saale-Kaltzeit: 9 – Geschiebelehm; 10 – Schluff, geschichtet, humos, kalkfrei (Beckenschluff); 11 – Kiessand (Hauptterrasse der Weißen Elster); 12 – Schluff, sandig-kiesig, kryoturbar, kalkfrei. Tertiär: 13 – Ton grau.

Böden und Bodenhorizonte: 14 – Ap-Horizont (Pflug-Horizont), kalkfrei; Schwarzerde: 15– Ah-Horizont, kalkfrei; 16 – B(t)-Horizont, kalkfrei, mit Entkalkungsgrenze; Braunerde („Arctic brown soil“?): 17 – Schluff, braun, stark grau- und rostfleckig, mit Rostplatten auf Schichtflächen, Fe-/Mn-Konkretionen, kalkhaltig Anmoorboden: 18 – Schluff, stark humos, kalkfrei.

Sonstige: 19 – Eiskeilpseudomorphosen; 20 – Lößkindel; 21 – Mollusken; 22 – graufleckig; 23 – rostfleckig; 24 – lithologisch-faunistische Gliederung; 25 – Probenahme mit Nummerierung.

Die Basis der bis 6,5 m mächtigen weichselkaltzeitlichen Abfolge bilden nur stellenweise verbreitete geringmächtige, kalkfreie und meist sandige Schluffe. Zum Alter liegen noch keine Angaben vor, eine ¹⁴C-Datierung könnte an dem im Profil II eingelagerten Anmoorboden versucht werden.

Der im südlichen Teil des Profilschnitts bis 1,5 m mächtige basale Teil des kalkhaltigen Lößes ist zweigeteilt, den oberen Abschluss bildet ein rötlichdunkelgraubrauner und graufleckiger Schluff mit horizontal eingelagerten Rostbändern und -platten und nur geringem Kalkgehalt. Dieser Horizont wird als braunerdeartiger Boden gedeutet, eine ähnliche Bildung hat LIEBEROTH (1963:184) als „Arctic brown soil“ bezeichnet. Der Abschnitt W1.1 ist toniger und stärker geschichtet und die Grenze zum Abschnitt W1.2 ist stellenweise durch Kryoturbation markiert.

Die höher folgende bis zu 3,5 m mächtige Lößserie wird in drei Abschnitte gegliedert. Den oberen Abschluss des Abschnitts W2.1 bildet eine stärker grau- und rostfleckige Schicht mit einer ausgeprägten Schichtung durch Rostbänder und tonigere Lagen, die häufig kryoturbat gestört sind. Diese Merkmale sprechen für eine verlangsamte Sedimentation und schwache Bodenbildung, LIEBEROTH (1963) hat eine ähnliche Bildung als „Frostgley“ bezeichnet. Im unteren Teil des Abschnitts W2.1 sind die weiter unten näher beschriebenen Kalkpartikel besonders häufig, auch die im Schlämmrückstand zu findenden Gyrogonite der Characeae sowie der höhere Anteil von „Sommerformen“ bei den Ostrakoden weisen auf ein wärmeres und feuchteres Klima hin. Der Abschnitt W2.2 ist in seinem Habitus dem typischen Löß ähnlicher, die Rost- und Graufleckigkeit ist deutlich schwächer ausgebildet, der untere Teil ist aber wie beim Abschnitt W1.1 toniger und häufiger schwach geschichtet. Als Abschnitt W2.3 wurden zwei dunkelbraungraue tonigere Horizonte abgegrenzt, die nach ihrer Schichtung, der ausgeprägten Fe-Mn-Fleckigkeit und der kryoturbaten Störungen durch eine schwache Bodenbildung vom Typ „Frostgley“ überprägt sind. Dieser Abschnitt ist im Profilschnitt Großstorkwitz nur im Profil A vorhanden, in den übrigen Teilen des Profilschnitts wurde er vermutlich in den holozänen Boden einbezogen. Die Bedeutung des Doppelhorizontes ergibt sich daraus, dass er nicht nur im Aufschluss Zauschwitz, sondern auch in den ehemaligen Ziegeleigruben Drosselgrund und Rotes Haus in Meißen durchgehend verbreitet war (FUHRMANN in Vorbereitung).

Der Abschnitt W3 wurde überwiegend aus formalen Gründen ausgegliedert. Er bildet den oberen Abschluss und aus ihm hat sich die holozäne Schwarzerde entwickelt. Die noch nicht entkalkten Teile sind dem typischen Löß des mittelsächsischen Hügellandes am ähnlichsten.

Trotz der starken Wechselhaftigkeit kann das Lößprofil von Großstorkwitz relativ gut mit dem Sammelprofil der Elbe-Lößprovinz von LIEBEROTH (1963) parallelisiert werden:

LIEBEROTH (1963)	W α	W β	W γ 1'	W γ 1''	W γ 1'''	W γ 2
lithologisch-faunistische Abschnitte	fehlt	W1.1+1.2	W2.1	W2.2	W2.3	W3

Zur Untersuchung der Fauna wurden Proben von 201 Schichten bzw. Schichtteilen mit einem Gesamtgewicht von rd. 525 kg entnommen, das Gewicht der Einzelproben schwankt zwischen 0,05 und 30 kg.

2.1.2 Ziegeleigrube Zauschwitz

Für die in den 1980er Jahren stillgelegte und bereits seit dem 19. Jahrhundert bestehende Ziegelei Zauschwitz wurde der Rohstoff aus den in der Abbildung 2 eingetragenen ehemaligen Lehmtagebauen gewonnen. Von der jüngsten im Norden gelegenen Abbaustätte, sie wurde etwa im Jahre 1957 in Angriff genommen, hat GÖBELER (1966) eine geologische Aufnahme der Baggerwand publiziert. Aufgrund der im Jahre 1972 festgestellten Fossilführung des Lößes erfolgte durch den Verfasser über mehrere Jahre eine umfangreiche Beprobung. Eine Artenliste der Mollusken und die erste Erwähnung von Ostrakoden wurden bereits in FUHRMANN (1976) publiziert.

Die Abbildung 5 zeigt die geologische Profilaufnahme aus dem Jahre 1979, ein Ausschnitt der 180 m langen Baggerwand. Die Lagedaten des nördlichen Punktes des Profilschnitts sind: 12°15'37'' E, 51°10'50,5'' N.

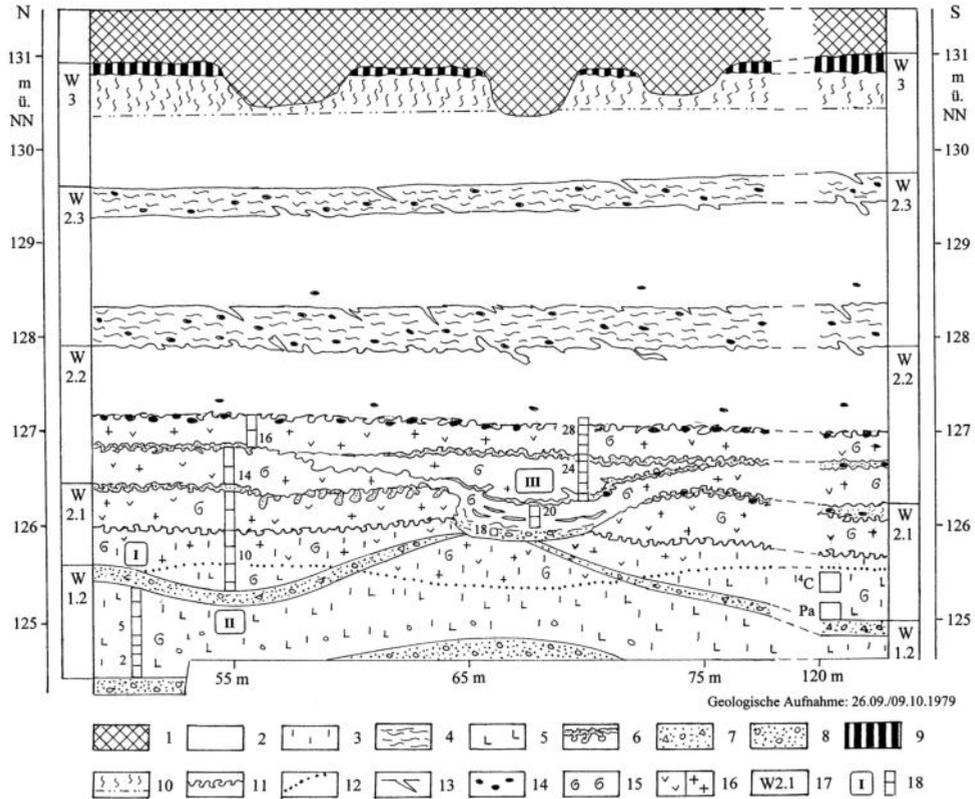


Abb. 5: Zauschwitz – Profilschnitt der Abbauböschung der ehemaligen Ziegeleigrube

Lithologie/Stratigraphie: Holozän: 1 – Auffülle (Kulturschicht). Weichsel-Kaltzeit: 2 – Löß, ungeschichtet; 3 – Löß, tonig, unterschiedlich stark geschichtet; 4 – Löß, geschichtet und lagenweise toniger, schwach kryoturbat, grau- und rostfleckig, (schwache Bodenbildung?); 5 – Gleylöß; 6 – Flugsandlagen, stark kryoturbat; 7 – Sand, schwach kiesig. Warthe-Kaltzeit: 8 – Kiessand.

Böden und Bodenhorizonte: Schwarzerde: 9 – Ah-Horizont, kalkfrei; 10 – B(t)-Horizont, kalkfrei, mit Entkalkungsgrenze.

Sonstige: 11 – Kryoturbaionshorizont; 12 – Oxidationsgrenze; 13 – Eiskeilpseudomorphosen; 14 – Lößkindel; 15 – Mollusken; 16 – graufleckig / rostfleckig; 17 – lithologisch-faunistische Gliederung; 18 – Profilschnitte und Probenahme mit Nummerierung.

In Abweichung zum Lößprofil Großstorkwitz zeichnet sich in Zauschwitz nur der mittlere Teil durch eine ausgeprägte Rost- und Graufleckigkeit aus. Im unteren Teil zeigen die grauen Farbtöne noch das ursprüngliche reduzierende Milieu an. Wegen der großen Wechselhaftigkeit der Lößabfolgen ist die Korrelation mit Großstorkwitz stark erschwert, die Einordnung in deren lithologisch-faunistische Gliederung kann sich vorwiegend nur auf die Ostrakodenfauna stützen.

Der rd. 7 m mächtige Löß von Zauschwitz wird von Kiessand unterlagert. Nach den in der Abbildung 3 dargestellten Lagerungsbeziehungen handelt es sich um den warthekaltzeitlichen Schotterkörper der Weißen Elster.

Der mit den Proben I/1 bis I/7 beprobte rd. 1 m mächtige basale geschichtete, tonigere und nur schwach kalkhaltige Schluff mit stellenweise einzelnen schwimmenden Kiesen ist meist als dunkelgrauer Gleylöß erhalten. Er wird überlagert von einem 10 bis 20 cm mächtigen schwach kiesigen Sand. Diese fast durchgehend verbreitete Sandschicht, lediglich von GÖBELER (1966) wurden einige Fehlstellen dokumentiert, kann nur mit dem Eindringen der Weißen Elster bei einem Katastrophenhochwasser erklärt werden. Die Vermutung von GÖBELER (1966), dass es sich bei einer 20 cm mächtigen rostfarbenen Schicht zwischen dem basalen Gleylöß und dem kiesigen Sand um den Erosionsrest des Warthe-Lößes handeln könnte, wird durch die Ostrakodenfauna der Proben I/2 bis I/7 widerlegt. Nach der Ostrakodenfauna wurde der Schluff unter der Sandschicht im Abschnitt W1.2 abgelagert. Das Fehlen des im Profil Großstorkwitz so ausgeprägten braunerdeartigen Bodens ist vermutlich auf eine Erosionsphase vor der Ablagerung der Sandschicht zurückzuführen.

Die mit den Proben I/8 bis III/28 beprobte maximal 2 m mächtige Abfolge über der Schicht schwach kiesigen Sandes ist durch drei geringmächtige und durch Kryoturbation gestörte Lagen äolischen Sandes gegliedert. Den oberen Abschluss bildet ein Kryoturbationshorizont mit vielen Lößkindeln. Der eingelagerte Flugsand stammt sicher vom nahen Flussbett der Weißen Elster. Die vom unteren Flugsandhorizont aus eingeschnittene 10 m breite und ca. 0,5 m tiefe Rinne wurde durch die Sedimentation wieder ausgefüllt. Die Erosion erfolgte offensichtlich durch ein kleines Fließgewässer, denn die Sedimentation im Rinnentiefsten begann mit einem kiesigen Sand. Das vermutlich nur temporäre Rinnsal hatte eine größere Erstreckung, auch GÖBELER (1966) hatte eine rinnenförmige Struktur dokumentiert, deren Füllung aber als Fließerde bezeichnet. Im rd. 1 m mächtigen Teil unter dem unteren Flugsandhorizont ist ein schwacher Kryoturbationshorizont eingeschaltet. Der untere tonigere Teil ist nur noch teilweise unterhalb einer markanten Oxidationsgrenze als Gleylöß ausgebildet, zu den erhalten gebliebenen organischen Bestandteilen siehe weiter unten. Dass auch der obere Teil der Abfolge mit den Flugsandeinlagerungen ursprünglich ein Gleylöß war, belegt die ausgeprägte Grau- und Rostfleckigkeit. Die Abfolge mit der Erosionsrinne gehört nach der Ostrakodenfauna zu den Abschnitten W2.1 und W2.2. Zum lithologisch-faunistischen Abschnitt W2.2 gehören auch noch die höher folgenden 70 Zentimeter schwach tonigen typischen Lößes, dieser enthält aber wie alle jüngeren Schichten keine Fauna mehr.

Zum Abschnitt W2.3 wurden wie beim Profil A von Großstorkwitz die beiden dunkleren und feinkörnigeren Horizonte mit einer Zwischenlage typischen Lößes zusammengefasst. Die von der Oberfläche ausgehenden Eiskeilpseudomorphosen und häufige Lößkindel unterstützen die Merkmale einer schwachen Bodenbildung vom Typ „Frostgley“. Von LAUER et al. (2014) wurde dieser Abschnitt ähnlich beschrieben und die beiden Horizonte mit N1 und N2 gekennzeichnet. Den mit Abschnitt W3 bezeichneten Abschluss bildet typischer Löß und die durch vorgeschichtliche und rezente anthropogene Einwirkung stark gestörte holozäne Schwarzerde, siehe weiter unten.

Entnommen wurden Proben von 91 Schichten bzw. Schichtteilen mit einem Gesamtgewicht von rd. 640 kg, das Gewicht der Einzelproben schwankt zwischen 0,1 und 70 kg. Aus dem Bereich der quantitativen Proben I/1 bis II/13 wurden Belegproben für die Pollenanalyse entnommen, die Untersuchung konnte aber noch nicht durchgeführt werden. Ein Teil der Siebrückstände der aufbereiteten Informationsproben wird im Naturkundemuseum Berlin aufbewahrt. Von den Informationsproben sind die in der Abbildung 5 mit „¹⁴C“ gekennzeichnete Probe (b) vom 08.06.1972 sowie die in der Abbildung 5 mit „Pa“ gekennzeichnete Probe (7/35+7/117 m) vom 01.08.1973 am wichtigsten. Von der Probe (7/35+7/117 m) liegen Ergebnisse der Untersuchung der karpologischen Reste und der Kleinsäuger vor, siehe Abschnitt 4.4.

Anhand der archivierten Probe (b) konnte durch HILLER & FUHRMANN (1991) am organischen Material ein ^{14}C -Alter von 22950 ± 1300 konvBP bestimmt werden, das mit CalPal-online [<http://www.calpal-online.de/>] kalibrierte Alter beträgt 27447 ± 1625 calBP. An den Kalkpartikeln wurde ein ^{14}C -Alter von 22780 ± 600 konvBP, kalibriert 27242 ± 804 calBP, gemessen. Als Ursache für die sehr geringe Altersdifferenz wurde angenommen, dass die „spezifischen Klima- und Sedimentationsbedingungen ... einen stärkeren Einfluß von atmosphärischem CO_2 auf die C-Isotopenverhältnisse“ hatten. Aussichtsreich erscheint deshalb die Nutzung der Kalkpartikel für Altersbestimmungen.

Durch LAUER et al. (2014) wurde an der inzwischen stark verfallenen und bewachsenen ehemaligen Baggerwand ein einzelnes Vertikalprofil untersucht. Nach der Lageangabe lag es unweit des nördlichen Endpunktes der Profilaufnahme von 1979. Die Schichtgrenzen beider Profilaufnahmen stimmen gut überein. Von den 4 durchgeführten OSL-Datierungen, sie zeigen bei einem maximalen Abstand von 5,5 m nur eine Altersdifferenz von 4.000 Jahren, liegt die älteste Datierung im Niveau der Probe I/5 von 1979. Der Altersunterschied zur ^{14}C -Probe beträgt mehr als 5000 Jahre. Bei Berücksichtigung der tieferen Lage und dem durch die Sandschicht angezeigten Hiatus sind es mindestens 7000 Jahre, fast zweimal so viel wie die Ablagerungszeit der 5,5 m-Lößschicht. Diese Unstimmigkeit spricht nicht für die Verlässlichkeit der OSL-Datierungen. Bessere Ergebnisse wären vermutlich mit AMS ^{14}C -Datierungen an den Mollusken und eventuell an den Kalkpartikeln zu erhalten.

Der Talsporn südwestlich von Zauschwitz, auf dem die beiden jüngeren Lehmtagebaue liegen, ist bekannt für seinen archäologischen Fundreichtum. Die von der Bandkeramik bis zur römischen Kaiserzeit reichenden bedeutsamen Funde, z. B. der „Venus von Zauschwitz“, haben ihren Niederschlag in einer umfangreichen Literatur gefunden, als Beispiel soll nur GRIMM (1991) genannt werden. Veranlassung für die langjährigen Ausgrabungen seit den 1950er Jahren war der Rohstoffabbau, der im Tiefschnitt mit einem Eimerkettenbagger erfolgte. Der langsam vorrückende Bagger zwang zu laufenden Rettungsgrabungen und dadurch wurde auch der holozäne Boden zusätzlich zur vorgeschichtlichen Besiedlung flächenhaft gestört. In der Abbildung 5 erfolgte deshalb die Darstellung des obersten Profilsbereichs etwas schematisiert.

2.2 Ostrakoden führende Lößaufschlüsse im mittelsächsischen Hügelland

Der Lößaufschluss Döbeln am Ostrand des Tagebaues der ehemaligen Ziegelei „Riedels Steinfabrik“ an der Mastener Straße hat die Lagedaten $13^{\circ}06'9,5''$ E, $51^{\circ}07'16,3''$ N, 182 m NN. Er wurde im Jahre 1968 im Rahmen einer Ziegelrohstofferkundung dokumentiert und durch 21 Einzelproben mit zusammen rd. 124 kg für die Untersuchung der Fauna beprobt. Die allgemeinen Lagerungsverhältnisse zeigt der geologische Schnitt in FUHRMANN (1976: Abb. 9).

Schichtenfolge:

0 bis 2,15 m	Schluff, kalkfrei (nicht näher untergliedert)	Weichsel-Löß (holozäne Bodenzone)
2,15 bis 2,55 m	Schluff, graubraun, kalkhaltig	Weichsel-Löß
2,55 bis 2,60 m	Schluff, rostbraun, graufleckig, kalkhaltig, kryoturbat (Gleyboden)	
2,60 bis 2,80 m	Schluff, bräunlichgelb, durchwurzelt, kalkhaltig	
2,80 bis 2,85 m	Schluff, rostbraun, graufleckig, kalkhaltig, kryoturbat (Gleyboden)	
2,85 bis 3,00 m	Schluff, graubraun, durchwurzelt, kalkhaltig, im Schlämmrückstand viele Quellkalkpartikel	
3,00 bis 3,50 m	Schluff, graubraun, gelbfleckig, Sandschmitzen und -nester, kalkhaltig	
3,50 bis 4,20 m	Schluff, dunkelgraubraun, mit Schichtungs- spuren, kalkhaltig	
4,20 bis 4,30 m	Schluff, graubraun, sandig-kiesig, kalkhaltig	Weichsel-Kaltzeit (Hanglehm)
ab 4,30 m	Schluff, graubraun, kalkfrei	

Mollusken führt der Teufenbereich von 2,15 bis 4,2 m und Ostrakoden von 2,15 bis 3,7 m.

Der Lößaufschluss Grechwitz an der Südböschung des Tagebaues der ehemaligen Ziegelei Schroth hat die Lagedaten 12°46'00" E, 51°13'28" N, 191 m NN. Im Jahre 1972 wurden 4 Proben mit zusammen 22 kg und 1973 weitere 2 Proben mit einem Gesamtgewicht von 79 kg für die Untersuchung der Mollusken- und Ostrakodenfauna entnommen. Die Schlämmrückstände 0,2–0,63 mm der Proben 1/72 bis 4/72 werden im Naturkundemuseum Berlin aufbewahrt.

Schichtenfolge:

0 bis 7,2 m	Schluff, graubraun, ungeschichtet (nicht näher untergliedert)	Weichsel-Löß
7,2 bis 7,3 m	Schluff, gelbbraun, geschichtet, kalkhaltig, viele Mollusken	
7,3 bis 7,6 m	Schluff, grau, geschichtet, kalkhaltig, Mollusken (Gleylöß)	
7,6 bis 7,8 m	Schluff, grau, geschichtet, kalkfrei (Gleylöß)	
7,8 bis 7,9 m	Schluff, grau geschichtet, kalkhaltig, Mollusken (Gleylöß)	
7,9 bis 8,1 m	Schluff, grau, rostfleckig, kalkfrei, mit Fe-Mn-Konkretionen und Holzkohle (Eemboden, gA2-Horizont)	Warthe-Löß
ab 8,1 m	Schluff, gelbbraun, marmoriert, viele Fe-Mn-Konkretionen (gBt-Horizont)	

3 Methodik der Untersuchung der Fauna

Die aus dem jeweils festgelegten Entnahmebereich der Profile von unten nach oben entnommenen Proben wurden an der Luft getrocknet, in Abhängigkeit vom Fossilgehalt in bis zu drei Teile geteilt und diese separat aufbereitet: Dispergieren durch Kochen mit Wasserstoffperoxid, Schlämmen bei der Maschenweite 0,2 mm, Trocknen und Fraktionieren des Schlämmerückstandes. Aus dem Rückstand der Fraktionen 0,2 bis 1 mm wurden bei dem zur quantitativen Bestimmung ausgewählten Probenteilen die Ostrakoden quantitativ ausgelesen. Es wurden nur die adulten Klappen und ihre charakteristischen Fragmente erfasst. Die anderen Teile der jeweiligen Probe wurden durchgesehen und teilweise auch ausgelesen. Wenn Arten lediglich in den viel größeren Informationsproben gefunden wurden, ging jeweils nur eine adulte Klappe, gegebenenfalls auch die einer Larve, in die Wertung der quantitativen Probe ein. Die autökologische Kennzeichnung und die Gliederung in ökologisch-klimatische Gruppen erfolgten nach FUHRMANN (2006). Die Angaben zur Art und Anzahl der Fossilreste der Einzelproben sind in Protokollen festgehalten. Diese nicht mit publizierten Unterlagen werden zusammen mit dem Fossilmaterial im Naturkundemuseum Mauritium Altenburg hinterlegt.

Die Klappenanzahl der einzelnen Arten in den Proben enthalten die Tabellen 1 bis 4. Die Tabellen sind Grundlage für die Darstellung der vertikalen Verbreitung der einzelnen Arten in den Abbildungen 6, 8 und 10. Die Darstellung der Veränderung der Fauna in den ökologisch-klimatischen Gruppen erfolgt in den Abbildungen 7, 9 und 11.

Aus den Fraktionen > 0,63 mm wurden weitere Fossilreste und Bestandteile ausgelesen, die Befunde darüber enthalten die Tabellen 1 bis 4, einige Angaben enthält der Abschnitt 4.4. Die Ergebnisse zur Molluskenfauna werden separat publiziert (FUHRMANN in Vorbereitung).

4 Ostrakodenfauna

4.1 Großstorkwitz

Eine erste Information über die Ostrakodenfunde von Großstorkwitz erfolgte in GRIFFITHS et al. (1998). Im quantitativ untersuchten Profil III wurden 42.660 Klappen aus 48 Einzelproben mit einem Gesamtgewicht von rd. 36 kg in die Auswertung einbezogen. Vom Profil I sind es 8.528 Klappen von 17 Einzelproben aus rd. 4 kg. Die für weitere Untersuchungen entnommenen lückenlosen Profile A, II und VII wurden bisher nur qualitativ durchgesehen.

Insgesamt wurden durch die eingehende Bearbeitung 56 Taxa nachgewiesen, die vertikale Verbreitung im Profil III zeigt das Diagramm der Abbildung 6 und die Tabelle 1. Am häufigsten ist die oligostenothermale Art *Limnocytherina sanctipatricii*, daneben erreichen *Ilyocypris lacustris*, *Candona candida*, *Candona neglecta* und *Fabaeformiscandona levanderi* lagenweise große Anteile. In der artenreichen Gruppe der kaltzeitlichen Arten haben die meisten, von *Arctocypris dulcifons*, *Limnocythere goersbachensis* und *Limnocythere falcata* abgesehen, nur geringe prozentuale Anteile, aber zu ihr gehören die rezent arktisch verbreiteten und stratigraphisch wichtigen *Fabaeformiscandona harmsworthi* und *Tonnacypris glacialis*. In fast geschlossener Verbreitung anwesend war auch die rezent auf die tiefen Alpenseen beschränkte *Leuconythere mirabilis* (syn. *Leuconythere baltica*). Zeitweise anwesend waren

aber auch *Notodromas monacha* und *Cypridopsis vidua* als Vertreter eines etwas wärmeren Klimas, als sog. „Sommerformen“ werden sie in der Literatur fälschlicherweise häufig als Anzeiger eines warmzeitlichen Klimas gewertet.

In den lithologisch-faunistischen Abschnitten W1.1 und W1.2 erreichte die durchgehend verbreitete *Candona candida* hohe Anteile, stellenweise mehr als 40 %. Sie ist rezent im Gebiet zwar gewöhnlich und weit verbreitet, bildet aber als typische Winterart in spät- und frühkaltzeitlichen Abschnitten eine eigene „candida-Fauna“ (ABSOLON 1973). Begleitet wurde sie von der rezent auf das Hypolimnion von Seen beschränkte *Fabaeformiscandona tricatricosa*, die nur in diesem Abschnitt durchgehend verbreitet war. Im oberen Bereich erreichte die rezent ebenfalls das Hypolimnion bewohnende *Cytherissa lacustris* in fast geschlossener Verbreitung stellenweise 8 %. Die lithologisch begründete Trennung in die beiden Teilabschnitte spiegelt auch die Ostrakodenfauna wider, im obersten Bereich des Teilabschnitts W1.1 bildet *Limnocythere goersbachensis* ein markantes Maximum und ein kleines Maximum von „Sommerformen“ mit *Cypridopsis vidua* zeigt ein etwas günstigeres Klima an.

Im Abschnitt W2.1 erfolgte eine starke Faunenveränderung. Der Anteil der sonst immer mit mehr als 10 % vorhandenen *Limnocytherina sanctipatricii* nahm nach oben stark ab, stellenweise fehlte sie. Auch *Ilyocypris lacustris* und *Arctocypris dulcifons* fehlten zeitweise. Dagegen erschienen die „Sommerformen“ *Notodromas monacha* und *Cypridopsis vidua*, mit *Limnocythere inopinata* und weiteren Arten bilden sie ein markantes Maximum der Vertreter der ökologisch-klimatischen Gruppe 8, siehe Abbildung 7. Zusammen mit den Kalkpartikeln und Gyrogoniten von Armleuchteralgen ist diese Faungemeinschaft ein Beleg für ein relativ günstiges Klima, es ist die wärmste Phase der gesamten Abfolge.

Im Abschnitt W2.2, der im Profil III bis zur Entkalkungsgrenze der holozänen Bodenbildung fossilführend ist, erreichte *Arctocypris dulcifons* ihr Maximum. Auch andere kaltzeitliche Arten sowie *Ilyocypris lacustris* und *Leucocythere mirabilis* hatten einen höheren Anteil. Dieser Abschnitt ist wohl die kälteste Phase der gesamten Abfolge, die in der Abbildung 7 zusammengefassten Gruppen 2 und 4 betragen meist mehr als 80 %.

Vom Abschnitt W2.3 sind kalkhaltige Teile nur in dem noch nicht quantitativ untersuchten Profil A erhalten. Sie sind vorwiegend fossiler, lediglich in der Probe A/8 des unteren Horizonts wurden einige Klappen von *Limnocytherina sanctipatricii*, *Candona candida* und *Leucocythere mirabilis* gefunden und außerdem eine Schale der Molluskenart *Pisidium stewarti*. Damit erlosch die aquatische Fauna, vermutlich infolge zunehmender Trockenheit.

Das Profil I von Großstorkwitz ist lediglich ein kleiner Ausschnitt des Profils III. Nur der lithologisch-faunistische Abschnitt W2.1 ist vollständig, vom Abschnitt W1.2 wurde nur das Ende und vom Abschnitt W2.2 nur der Anfang erfasst. Die Artenzahl umfasst 38 Taxa, die vertikale Verbreitung zeigen die Abbildung 8 und die Tabelle 2. Während die Artenzahl mit der des vergleichbaren Abschnitts von Profil III praktisch gleich ist, zeigt der Artenbestand eine größere Abweichung, insbesondere bei den seltenen Arten. Die quantitative Faunenentwicklung dagegen ist mit der im Profil III weitgehend identisch, wie beim Vergleich der Abbildungen 7 und 9 deutlich wird.

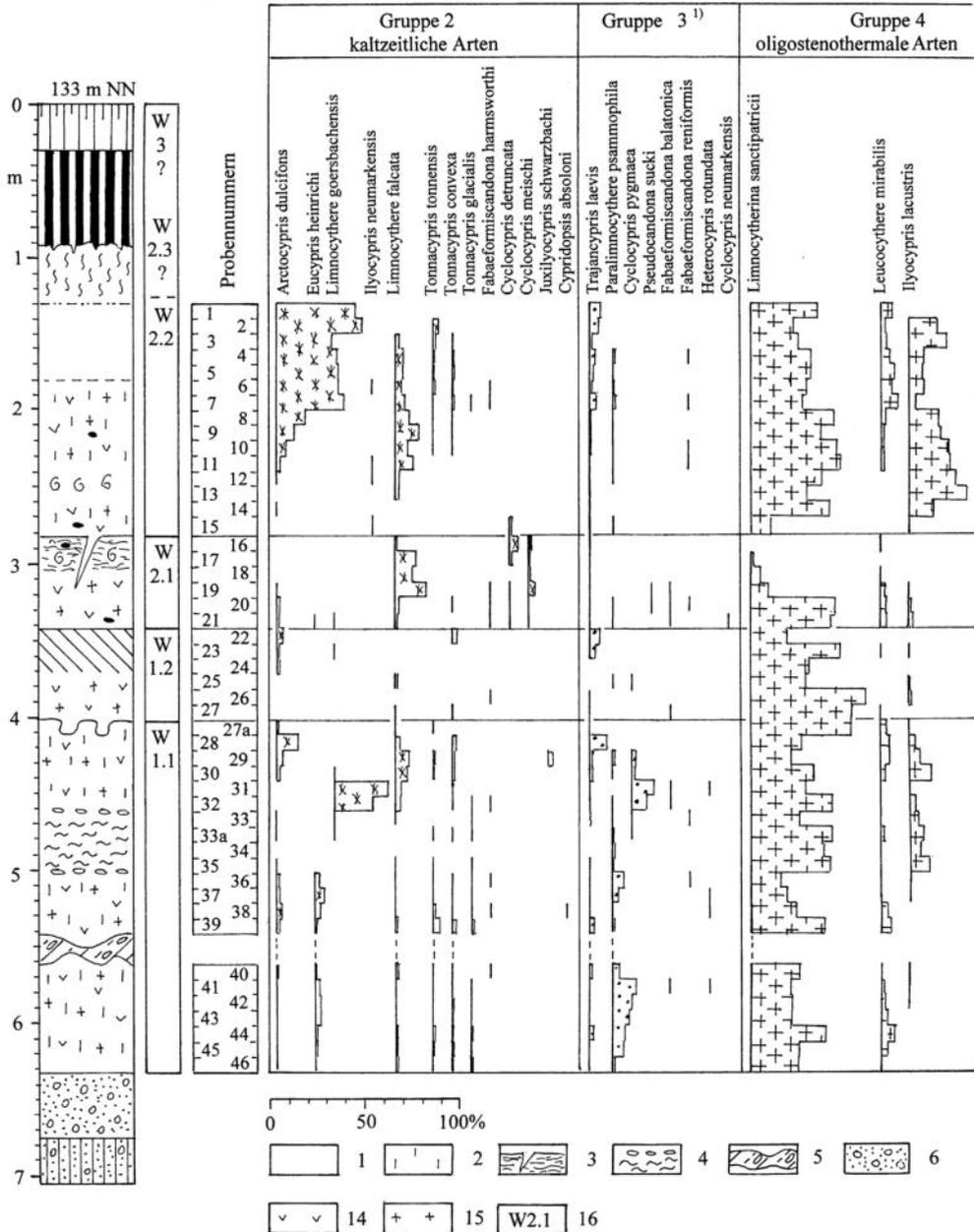
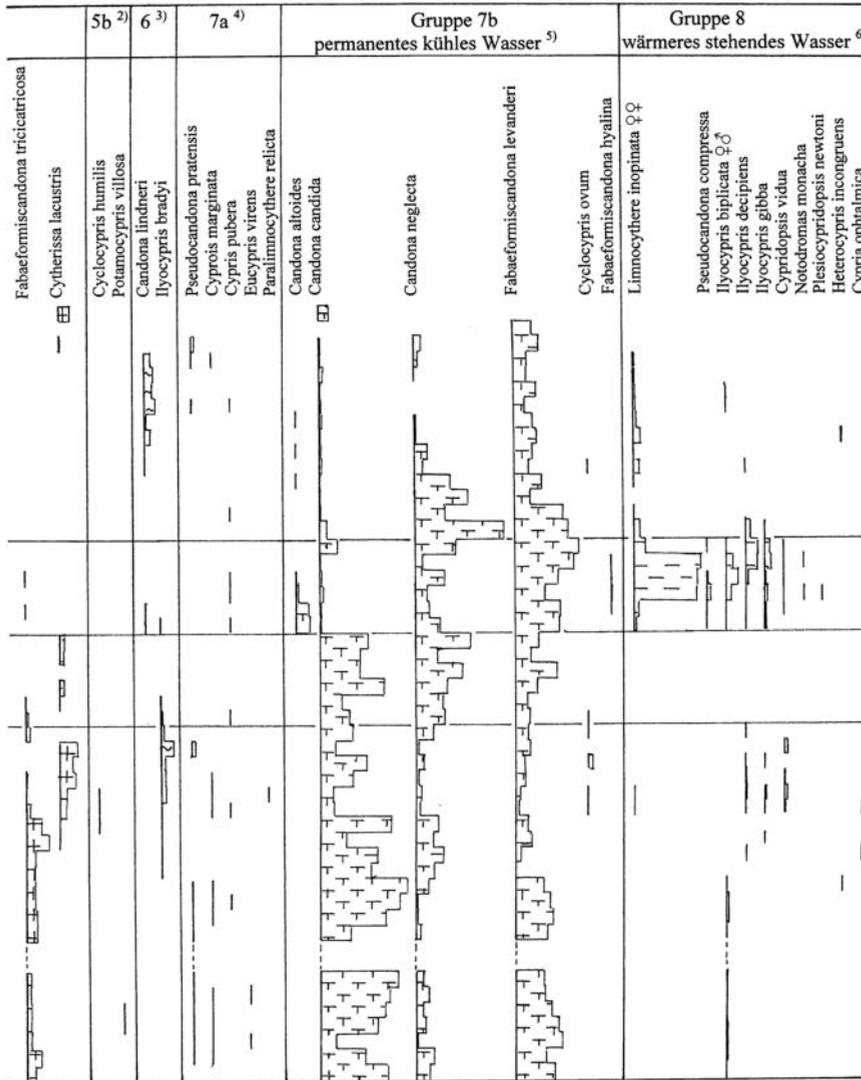


Abb. 6 Teil 1: Großstorkwitz Profil III – Ostrakodendiagramm

Lithologie/Stratigraphie: Weichsel-Kaltzeit: 1 – Löß, schwach tonig, ungeschichtet; 2 – Löß, tonig, schwach geschichtet; 3 – Löß, geschichtet, lagenweise tonig und schwach kryoturbar, Eiskeilpseudomorphosen (schwache Bodenbildung, „Frostgley“?); 4 – Löß, tonig, mit Kieslagen, fließerdeartig; 5 – Schluff, sehr stark sandig und kiesig, kalkfrei (umgelagerter Geschiebelehm). Saale-Kaltzeit: 6 – Kiessand, kalkfrei (Hauptterrasse der Weißen Elster); 7 – Schluff, sandig-kiesig, kryoturbar, kalkfrei.

Böden und Bodenhorizonte: 8 – Ap-Horizont (Pflug-Horizont), kalkfrei. Schwarzerde: 9 – Ah-Horizont, kalkfrei; 10 – B(t)-Horizont, kalkfrei, mit Entkalkungsgrenze. Braunerde („Arctic brown soil“ ?): 11 – Schluff, braun, mit Rostplatten auf Schichtflächen, Fe-Oxidwurzeln und Fe-/Mn-Konkretionen, schwach kalkhaltig.



42.660 Klappen

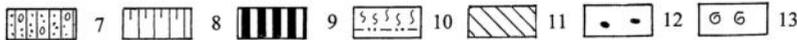


Abb. 6 Teil 2: Großstorkwitz Profil III – Ostrakodendiagramm

Sonstige: 12 – Löbkindel; 13 – Mollusken; 14 – graufleckig; 15 – rostfleckig; 16 – lithologisch-faun-istische Gliederung.
Ökologisch-klimatische Gruppen: ¹⁾ osteuropäische / kontinentale Arten; ²⁾ Gruppe 5b – Arten der Helo- / Limnokrenen; ³⁾ Gruppe 6 – Arten des Rhithrons; ⁴⁾ Gruppe 7a – Arten der sommerlich austrocknenden periodischen Frühjahrsgewässer, sog. „Frühjahrsformen“; ⁵⁾ Arten des permanenten kühlen Wassers, sog. „Winter- / Frühjahrsformen“; ⁶⁾ Arten des wärmeren stehenden Wassers, sog. „Sommerformen“.

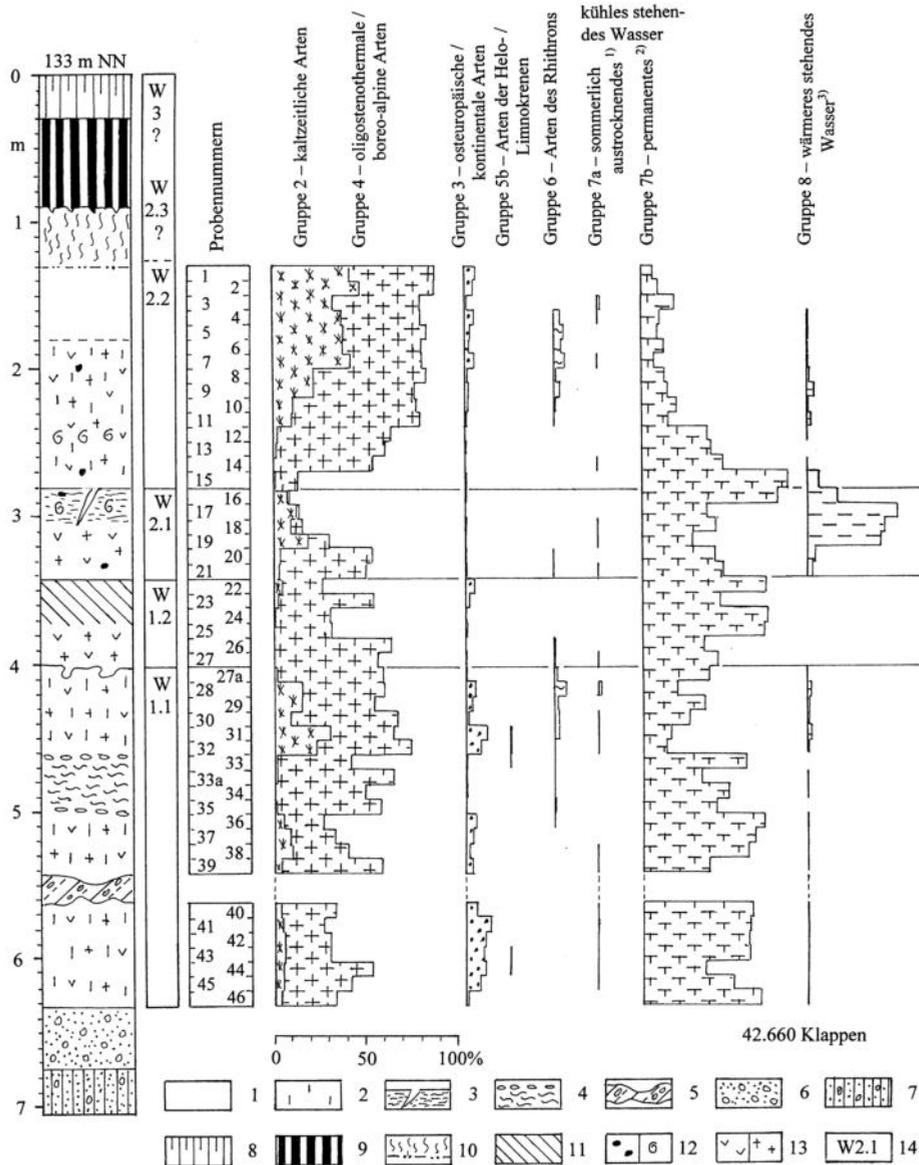


Abb. 7: Großstorkwitz Profil III – Ostrakoden – ökologisch-klimatische Gruppen

Lithologie/Stratigraphie: Weichsel-Kaltzeit: 1 – Löß, schwach tonig, ungeschichtet; 2 – Löß, tonig, schwach geschichtet; 3 – Löß, geschichtet, lagenweise tonig und schwach kryoturbar, Eiskeilpseudomorphosen (schwache Bodenbildung, „Frostgley“?); 4 – Löß, tonig, mit Kieslagen, fließerdeartig; 5 – Schluff, sehr stark sandig und kiesig, kalkfrei (umgelagerter Geschiebelehm). Saale-Kaltzeit: 6 – Kiessand, kalkfrei (Hauptterrasse der Weißen Elster); 7 – Schluff, sandig-kiesig, kryoturbar, kalkfrei.

Böden und Bodenhorizonte: 8 – Ap-Horizont (Pflug-Horizont), kalkfrei; Schwarzerde: 9 – Ah-Horizont, kalkfrei; 10 – B(t)-Horizont, kalkfrei, mit Entkalkungsgrenze. Braunerde („Arctic brown soil“?); 11 – Schluff, braun, mit Rostplatten auf Schichtflächen, Fe-Oxidwurzeln und Fe-/Mn-Konkretionen, schwach kalkhaltig.

Sonstige: 12 – Lößkindel / Mollusken; 13 – graufleckig / rostfleckig; 14 – lithologisch-faunistische Gliederung.

Ökologisch-klimatische Gruppen: ¹⁾ Arten periodischer Frühjahrgewässer, sog. „Frühjahrsformen“; ²⁾ sog. „Winter-/Frühjahrsformen“; ³⁾ sog. „Sommerformen“.

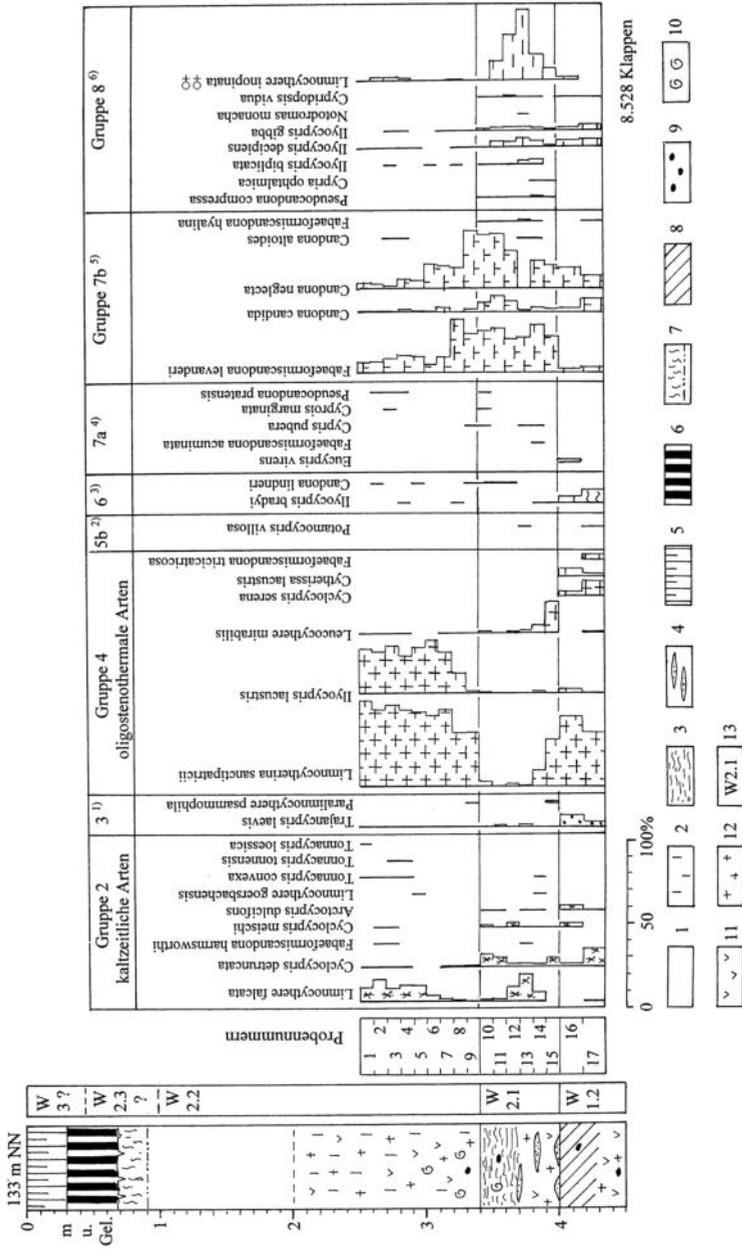


Abb. 8: Großstorkwitz Profil I – Ostrakodendiagramm

Lithologie/Stratigraphie: Weichsel-Kaltzeit, Pleniglazialabschnitt: 1 – Löß, schwach tonig, ungeschichtet; 2 – Löß, tonig, schwach geschichtet; 3 – Löß, geschichtet, lagenweise tonig und schwach kryptorbat (schwache Bodenbildung, „Frostgley“?); 4 – Löß, mit Sandlagen.

Böden und Bodenhorizonte: 5 – Ap-Horizont (Pflug-Horizont), kalkfrei, Schwarzerde; 6 – Ah-Horizont, kalkfrei; 7 – B(0)-Horizont, kalkfrei, mit Entkalkungsgrenze. Braunerde („Arctic brown soil“?); 8 – Schluff, braun, mit Rostplatten auf Schichtflächen, Fe-/Mn-Konkretionen, kalkhaltig.

Sonstige: 9 – Lößkudel; 10 – Mollusken; 11 – lithologisch-faunistische Gliederung.

Ökologisch-klimatische Gruppen: ¹⁾ Gruppe 3 – osteuropäische / kontinentale Arten; ²⁾ Gruppe 5b – Arten der Helo- / Limmokrene; ³⁾ Gruppe 6 – Arten des Rhithrons; ⁴⁾ Gruppe 7a – Arten der sommerlich austrocknenden periodischen Frühjahrsgewässer, sog. „Frühjahrsformen“; ⁵⁾ Arten des permanenten kühlen Wassers, sog. „Winter- / Frühjahrsformen“; ⁶⁾ Arten des wärmeren stehenden Wassers, sog. „Sommerformen“.

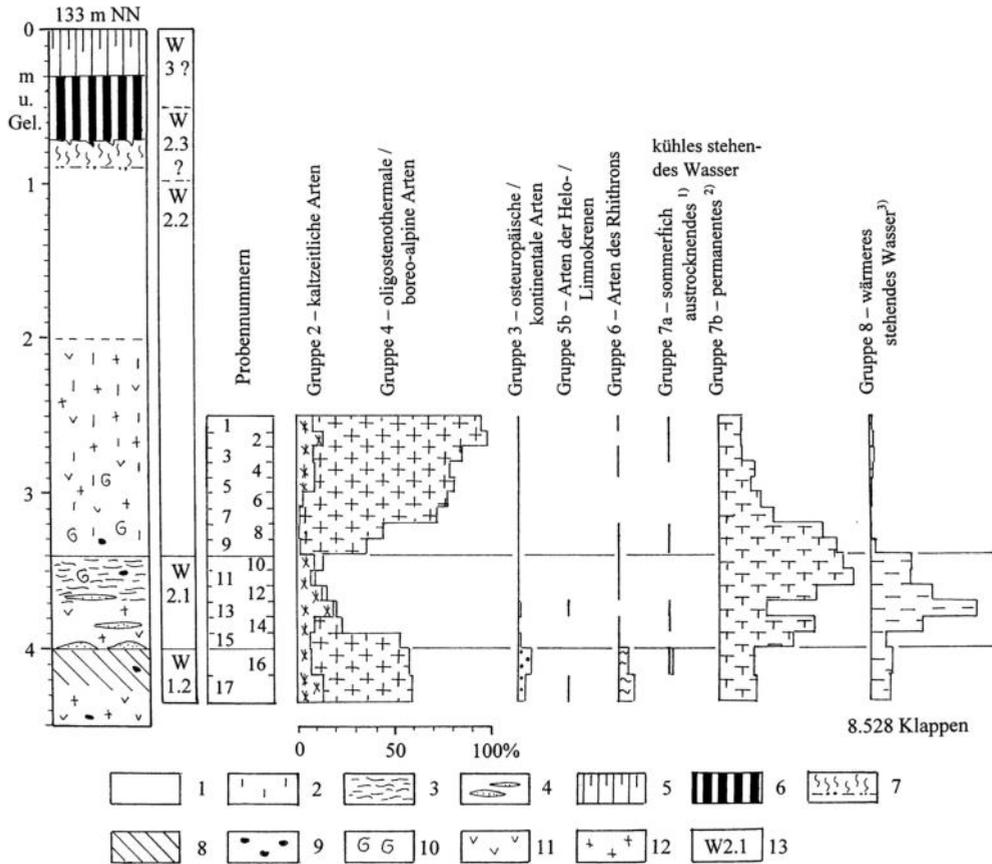


Abb. 9: Großstorkwitz Profil I – Ostrakoden – ökologisch-klimatische Gruppen

Lithologie/Stratigraphie: Weichsel-Kaltzeit, Pleniglazialabschnitt: 1 – Löß, schwach tonig, ungeschichtet; 2 – Löß, tonig, schwach geschichtet; 3 – Löß, geschichtet, lagenweise tonig und schwach kryoturbar (schwache Bodenbildung, „Frostgley“?); 4 – Löß, mit Sandlagen.

Böden und Bodenhorizonte: 5 – Ap-Horizont (Pflug-Horizont), kalkfrei. Schwarzerde; 6 – Ah-Horizont, kalkfrei; 7 – B(t)-Horizont, kalkfrei, mit Entkalkungsgrenze. Braunerde („Arctic brown soil“?); 8 – Schluff, braun, mit Rostplatten auf Schichtflächen, Fe-/Mn-Konkretionen, kalkhaltig.

Sonstige: 9 – Lößkindel; 10 – Mollusken; 11 – lithologisch-faunistische Gliederung.

Ökologisch-klimatische Gruppen: ¹⁾ Arten periodischer Frühjahrgewässer, sog. „Frühjahrsformen“; ²⁾ sog. „Winter- / Frühjahrsformen“; ³⁾ sog. „Sommerformen“.

4.2 Zauschwitz

Eine erste Information über Ostrakodenfunde aus Zauschwitz stammt von GRIFFITHS et al. (1998). Im Ergebnis der quantitativen Untersuchung von 29 Proben, die in rd. 64 kg 10.300 Klappen enthielten, wurden 42 Taxa festgestellt. Für die Darstellung in den Abbildungen 10 und 11 wurden die Proben II/14 bis II/17 nicht verwendet, um eine Doppelung zu vermeiden. Der Artenbestand ist mit Großstorkwitz gut vergleichbar, denn die nur in Zauschwitz nachgewiesenen Arten *Limnocythere glabella* sp. nov., *Eucypris pigra*, *Cypris triaculeata*, *Pseudocandona marchica* und *Stenocypris fischeri* sind bis auf die Erstgenannte nur mit Einzelexemplaren vertreten. Bei der Häufigkeit der die Fauna prägenden Arten gibt es aber zu Großstorkwitz erhebliche Unterschiede, die eine Parallelisierung erschweren. Als Ursache wird eine starke Absätzigkeit der Wohngewässer angenommen. Für die immer wieder neue Besiedlung von nur kurzzeitig bestehenden Kleinstgewässern werden wie gegenwärtig in der arktischen Tundra Zugvögel eine große Rolle gespielt haben.

In den Proben II/10 bis II/13 erreicht die ökologisch-klimatische Gruppe 8 ein Maximum. Durch dieses und insbesondere durch die daran beteiligte charakteristische „Sommerform“ *Cypridopsis vidua* sowie die reichlich vorhandenen Kalkpartikel wird ein wärmeres Klima angezeigt. Dieser Bereich kann deshalb nur mit dem Abschnitt W2.1 von Großstorkwitz parallelisiert werden. Die Grenzziehung zum Abschnitt W2.2 ist schwierig, da die Kurvenverläufe mit denen von Großstorkwitz kaum übereinstimmen. Am auffälligsten ist zwar die Faunenveränderung zwischen den Proben III/22 und III/23, als sicherer wird aber angenommen, dass sie mit dem Hiatus der Rinneneintiefung zusammenfällt.

Das gegenüber dem Profil III von Großstorkwitz frühere Erlöschen der Fauna liegt vermutlich an der Talrandnähe, denn eine weitere Niederschlagsverringerung führt am Talhang eher zum Verschwinden der Kleingewässer. Vielleicht hat die niederschlagsbedingte „Austrocknung“ auch zu einer Auflösung des Permafrostbodens geführt?

Im Folgenden wird noch die neue Art *Limnocythere glabella* beschrieben, dafür werden folgende Abkürzungen und Definitionen verwendet:

Beschreibung: ♀ = Weibchen, ♂ = Männchen, LV = linke Klappe, RV = rechte Klappe, L = Länge der Klappen, H = größte Höhe der Klappen, B = Gehäusebreite, H/L = Verhältnis Höhe zu Länge, Kl = Klappe, HR = Hinterrand, VR = Vorderrand, HE = Hinterende, VE = Vorderende, AR = Außenrand, ERZ = äußere Randzone, UR = Ventralrand, VWZ = Verwachsungszone, PK = Porenkanäle.

Tafelunterschriften: LVa = linke Klappe außen, RVa = rechte Klappe außen, Angaben in Klammern: L in mm.

Stratigraphie: Zur verwendeten stratigraphischen Gliederung des jüngeren Quartärs wird auf FUHRMANN (2007, 2011) verwiesen.

Stratigraphische Verbreitung: WKz = Weichsel-Kaltzeit; m = Mittel-, (59) = Aufschlussnummer (FUHRMANN 2012a: Tab. 2)

Sonstiges: n = Anzahl der gemessenen Exemplare.

Die Typoide der neu beschriebenen Art *Limnocythere glabella* werden im Naturkundemuseum Mauritianum Altenburg hinterlegt. Kennzeichnungserläuterung für REM-Objekt 2018:35: REM-Objektträger des Jahres 2018, Aufnahme-Nr. 35.

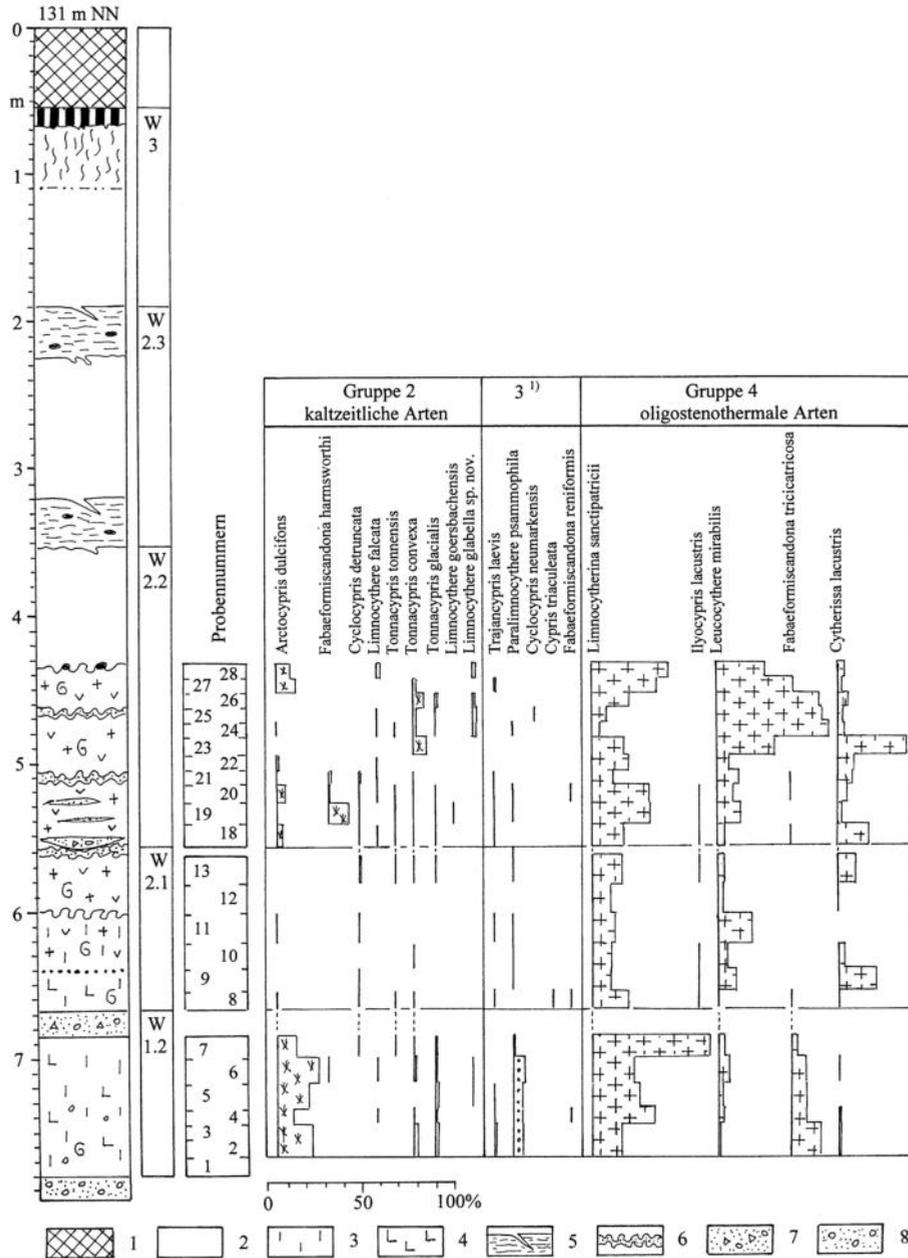
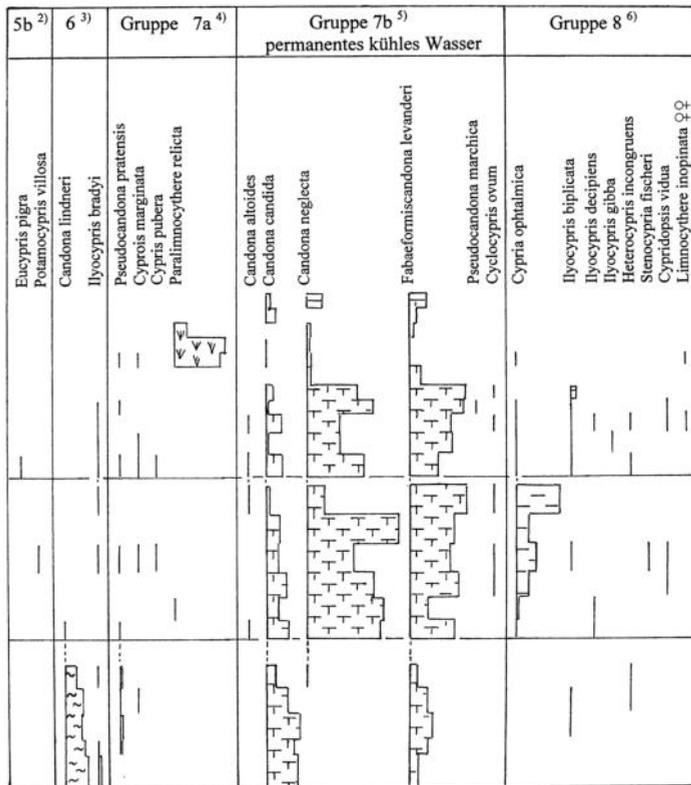


Abb. 10 Teil 1: Zauschwitz – Ostrakodendiagramm

Lithologie/Stratigraphie: Holozän: 1 – Auffülle (Kulturschicht). Weichsel-Kaltzeit, Pleniglazialabschnitt: 2 – Löß, schwach tonig, ungeschichtet; 3 – Löß, tonig, unterschiedlich stark geschichtet; 4 – Gleylöß; 5 – Löß, geschichtet und lagenweise toniger, schwach kryoturbat, mit Eiskeilpseudomorphosen, grau- und rostfleckig, (schwache Bodenbildung?); 6 – Flugsandlagen, stark kryoturbat; 7 – Sand, schwach kiesig. Warthe-Kaltzeit: 8 – Kiessand.

Böden und Bodenhorizonte: Schwarzerde: 9 – Ah-Horizont, kalkfrei; 10 – B(t)-Horizont, kalkfrei, mit Entkalkungsgrenze.



9.699 Klappen

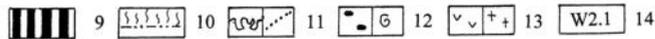


Abb. 10 Teil 2: Zauschwitz – Ostrakodendiagramm

Sonstige: 11 – Kryoturbationshorizont / Oxidationsgrenze; 12 – Lößkindel / Mollusken; 13 – grau fleckig / rost fleckig; 14 – lithologisch-faunistische Gliederung.

Ökologisch-klimatische Gruppen: ¹⁾ Gruppe 3 – osteuropäische / kontinentale Arten; ²⁾ Gruppe 5b – Arten der Helo- / Limnokrenen; ³⁾ Gruppe 6 – Arten des Rhithrons; ⁴⁾ Arten der sommerlich austrocknenden periodischen Frühjahrsgewässer, sog. „Frühjahrsformen“; ⁵⁾ sog. „Winter- / Frühjahrsformen“; ⁶⁾ Arten des wärmeren stehenden Wassers, sog. „Sommerformen“.

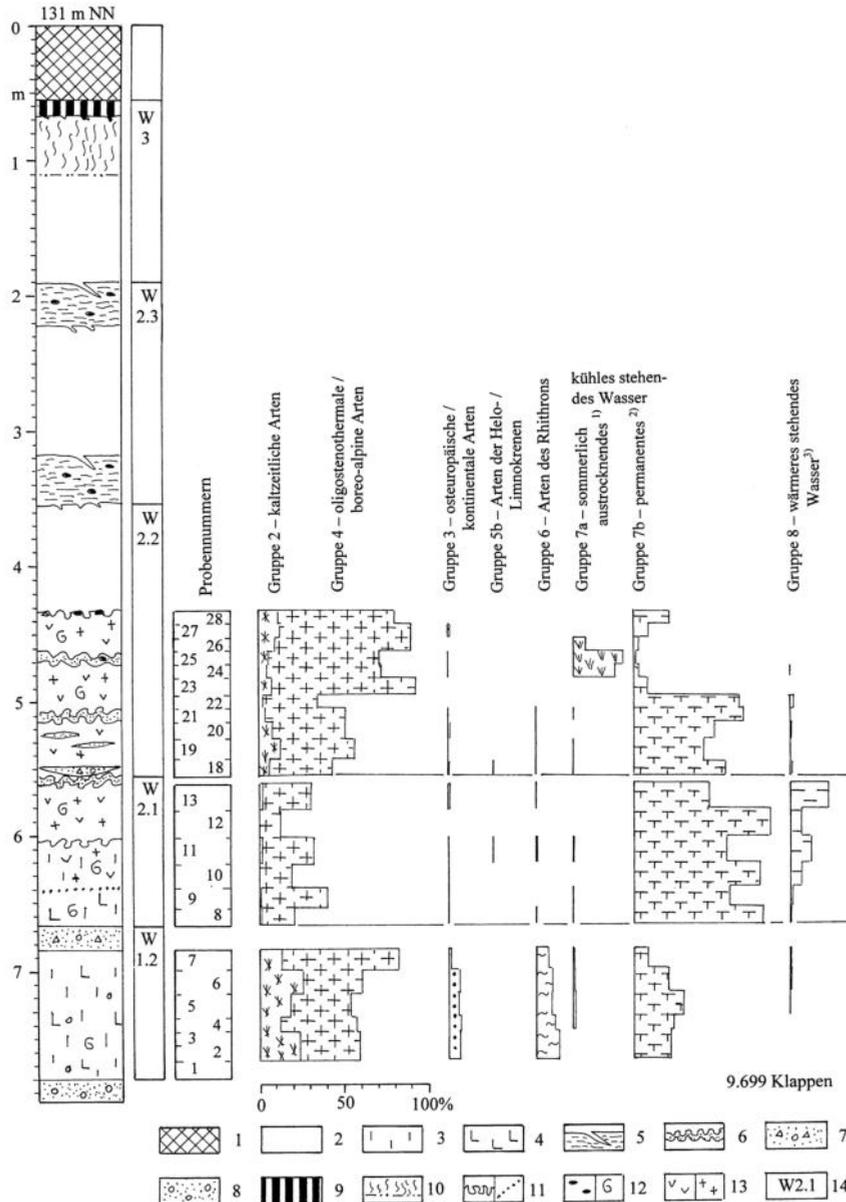


Abb. 11: Zauschwitz – Ostrakoden – ökologisch-klimatische Gruppen

Lithologie/Stratigraphie: Holozän: 1 – Auffülle (Kulturschicht). Weichsel-Kaltzeit, Pleniglazialabschnitt: 2 – Löß, schwach tonig, ungeschichtet; 3 – Löß, tonig, unterschiedlich stark geschichtet; 4 – Gleylöß; 5 – Löß, geschichtet und lagenweise toniger, schwach kryoturbar, mit Eiskeilpseudomorphosen, grau- und rostfleckig, (schwache Bodenbildung?); 6 – Flugsandlagen, stark kryoturbar; 7 – Sand, schwach kiesig. Warthe-Kaltzeit: 8 – Kiessand.

Böden und Bodenhorizonte: Schwarzerde: 9 – Ah-Horizont, kalkfrei; 10 – B(t)-Horizont, kalkfrei, mit Entkalkungsgrenze.

Sonstige: 11 – Kryoturbarionshorizont / Oxidationsgrenze; 12 – Lößkindel / Mollusken; 13 – graufleckig / rostfleckig; 14 – lithologisch-faunistische Gliederung.

Ökologisch-klimatische Gruppen: 1) Arten periodischer Frühjahrsgewässer, sog. „Frühjahrsformen“; 2) sog. „Winter- / Frühjahrsformen“; 3) sog. „Sommerformen“.

Derivatio nominis: glabellus (lat.): glatt, nach ihrer glatten Oberfläche

Holotypus: Eine linke Klappe des Weibchens (Tafel 1, Fig. 1, REM-Objekt 2018: 35)

Paratypoiden: 30 meist fragmentierte Klappen

Locus typicus: Zauschwitz (1 km nördlich von Pegau, Landkreis Leipzig, Freistaat Sachsen)

Stratum typicum: Weichsel-Kaltzeit.

Diagnose: Eine mittelgroße amphigone *Limnocythere*-Art mit geglätteter und verwaschen wirkender Oberfläche. Weibchen im Umriss brotlaibförmig, Männchen mit keulenförmig vergrößertem hinterem Schalenteil. Porenkanäle der Randzone nicht gegabelt. Klappen dünn und zerbrechlich.

Beschreibung:

Weibchen

Seitenansicht von außen: Kl mit nach hinten schwach konvergierenden Längsrändern. Größte Höhe am vorderen Dorsalwinkel, bei 19–22/100 der L. Verhältnis H/L 48–55/100. Dorsalrand fast gerade, gleichmäßig in den HR übergehend. VR und HR breit und gleichmäßig gerundet. AR ohne Zähnen, ERZ ohne Außenleiste, UR sehr schwach eingebuchtet: bei 44–52/100 der L ungleichmäßig mit 2–3/100 der H. VWZ vorn und hinten mit 4–5/100 der L schmal, PK nicht gegabelt. Oberfläche bei 50facher Vergrößerung fast glatt und glänzend, mit sehr ungleichmäßiger, häufig verwaschener und teilweise verlöschender polygonaler Felderung, deren Innenraum nicht skulpturiert. Die einfachen PK ungleichmäßig verteilt, am HE dichter stehend. Die eingesenkten Muskelnarben sind gattungstypisch ausgebildet.

Dorsalansicht: Das Gehäuse ist relativ schmal, das Verhältnis B/L beträgt 50–52/100. Die größte Breite liegt kurz hinter der Mitte. Die Seitenlinien sind im Bereich der Einkerbungen eingedellt. Das VE ist leicht geschnabelt, das HE ist zugespitzt.

Männchen

Die Männchen weichen schalenmorphologisch von den Weibchen stark ab. Ähnlich wie bei *Limnocythere inopinata* ist das HE keulenförmig vergrößert und sie sind deutlich länger. Die Oberfläche ist gleichartig skulpturiert. Eine nähere Beschreibung ist wegen des Fehlens vollständiger Exemplare vorerst nicht möglich.

Maße: Zauschwitz (59) Weichsel-Kaltzeit (mWKz):

♀♀ LV (n = 15) L 0,70 mm (0,66–0,73), H 0,38 mm (0,35–0,40), H/L 55/100 (53–57),
RV (n = 15) L 0,70 mm (0,68–0,74), H 0,39 mm (0,37–0,45), H/L 48/100 (46–51).

♂♂ nicht messbar, da vollständige Klappen nicht vorliegen.

Beziehungen: Das Weibchen von *Limnocythere glabella* ist *Limnocythere inopinata* am ähnlichsten, es weicht von ihr durch das schmalere hintere Schalenteil, den sehr schwach eingebuchteten Ventralrand, die fehlende Außenleiste und die fast glatte Oberfläche deutlich ab.

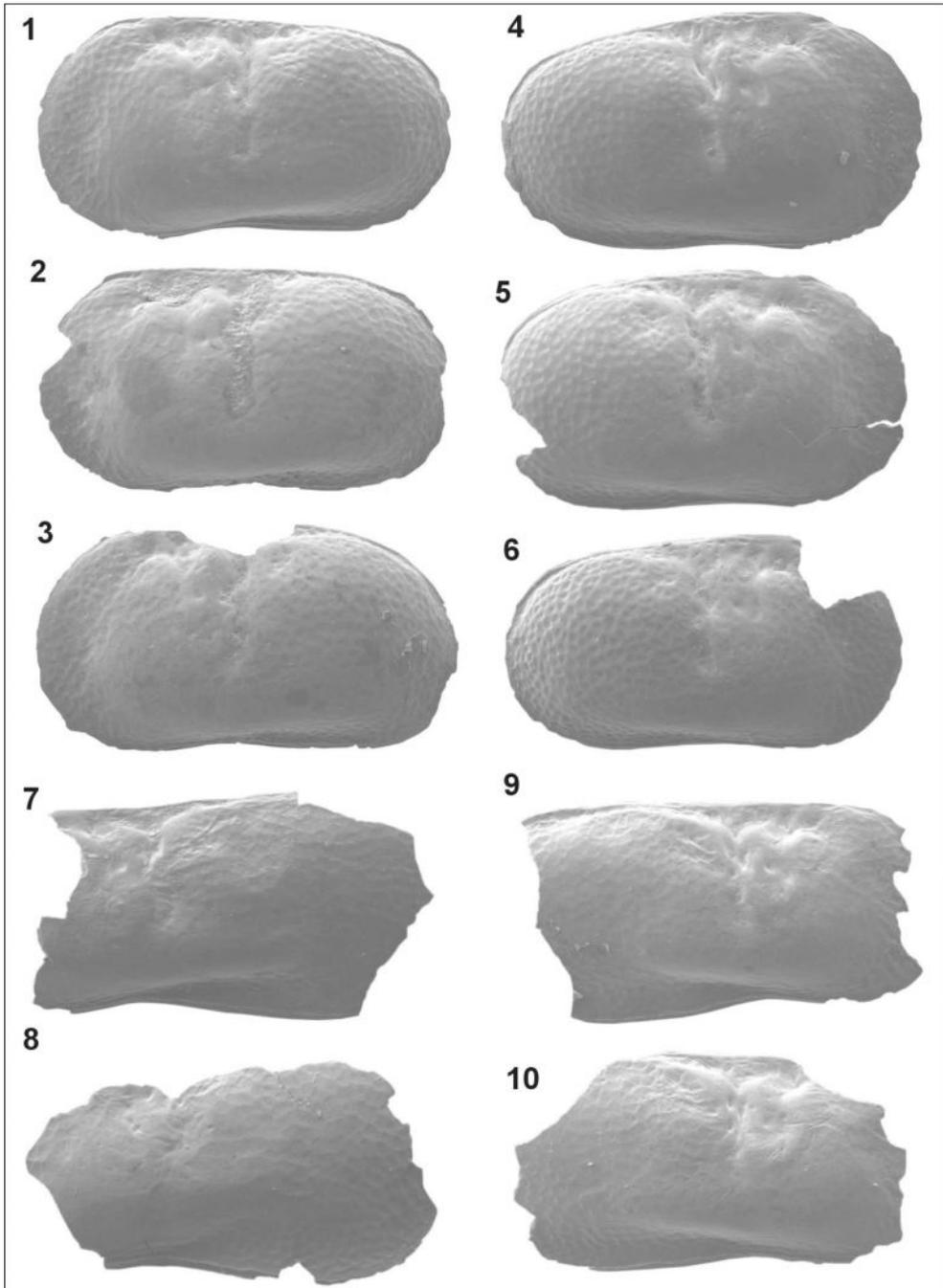
Ökologie: Gruppe 2, Autökologie unbekannt

Nach der begleitenden Fauna und in Übereinstimmung mit der lithologischen Ausbildung der Fundschichten gehört *Limnocythere glabella* vermutlich zur Fauna kaltzeitlicher flacher stehender Gewässer.

Vorkommen:

Rezent: Noch nicht bekannt.

Fossil: Bisher nur 1 Fundort: Zauschwitz.



Tafel 1: *Limnocythere glabella* sp. nov. Zauschwitz (59) mWKz

Weibchen: 1 – LVa (L 0,73), 2 – LVa (L 0,70), 3 – LVa (L 0,73), 4 – RVa (L 0,70), 5 – RVa (L 0,73), 6 – RVa (L 0,74).

Männchen: 7 – LVa (Fragment, L 0,57), 8 – LVa (Fragment, L 0,65), 9 – RVa (Fragment, L 0,68), 10 – RVa (Fragment, L 0,60).

4.3 Döbeln und Grechwitz

Die Ostrakodenfauna des fossilführenden Weichsel-Lößes am südlichen Talhang der Freiburger Mulde in Döbeln verdankt ihre Entstehung Kleinstgewässern an einer Sickerquelle. Eine weitere solche Quellablagerung ist für das Weichsel-Pleniglazial im gesamten Gebiet nicht bekannt. Vermutlich weicht dadurch der in der Tabelle 4 zusammengefasste und nur 10 Taxa umfassende Artenbestand von den westsächsischen Vorkommen stehender Kleingewässer erheblich ab. Von den kaltzeitlichen Leitarten sind lediglich *Tonnacypris convexa* und *Limnocythere falcata* in sehr geringem Anteil vorhanden. *Candona candida* dominiert in allen drei Proben, die Gesamtsumme beträgt über 80 %. Ein bezeichnender Bestandteil ist die Quellenart *Eucypris pigra*. Etwas häufiger ist die eine extreme Kurzlebigkeit von Kleinstgewässern vertragende *Pseudocandona pratensis* sowie die kühles Wasser präferierende *Cyclocypris ovum*. Die ebenfalls durchgehend verbreitete *Heterocypris* cf. *incongruens*, es ist die in FUHRMANN (2012a: Tafel 102) abgebildete Form, ist taxonomisch noch unsicher.

Eine Datierung erfolgte bisher nicht, möglicherweise sind die beiden eingelagerten Gleyböden mit den Horizonten des Abschnitts 2.3 von Großstorkwitz altersgleich. Eine Altersbestimmung könnte an den Mollusken mittels AMS ¹⁴C-Datierung erfolgen. Die typische Lößmolluskenfauna enthält im Gegensatz zu Grechwitz und den westsächsischen Vorkommen keine Elemente des stehenden Wassers.

Die Ostrakodenfauna im Basisbereich des Weichsel-Lößes von Grechwitz verdankt ihre Entstehung der Stauwirkung des liegenden Warthe-Lößes mit dem Eem-Boden an der Oberfläche. Die Ausbildung als Gleylöß entspricht der von Zauschwitz, neben den erhalten gebliebenen organischen Resten sind auch die charakteristischen Kalkpartikel vorhanden. Mit 8 Taxa ist die Fauna allerdings spärlich, von den charakteristischen Leitarten für die Weichsel-Kaltzeit ist nur *Fabaeformiscandona levanderi* vorhanden. Anzeiger für ein kaltzeitliches Klima ist *Arctocypris dulcifons* und in deren Gesellschaft *Limnocytherina sanctipatricii*. Eine Datierung erfolgte bisher nicht, die Parallelisierung mit der Gliederung von Großstorkwitz ist anhand der Fauna nicht möglich.

4.4 Weitere charakteristische Bestandteile und Fossilreste

Zur Unterstützung der Aussage der Ostrakodenfauna wurden auch andere Fossilreste und mineralische Bestandteile erfasst. Die Angaben zum Vorkommen in den bearbeiteten Profilen enthalten die Tabellen 1 bis 4. Da bei einigen Bestandteilen quantitative Angaben sehr stark subjektiv belastet sind, weil die Probemenge für eine Erfassung entweder zu groß z. B. bei den sog. Kalkpartikeln, oder bei der Mehrzahl der Proben zu klein war z. B. bei den Mollusken, wurde die Häufigkeitsangabe bei diesen auf „wenig“ oder „viel“ reduziert.

In allen Ostrakoden führenden Lößen wurden sog. Kalkpartikel gefunden, die im typischen Löß nicht vorkommen. Bekanntermaßen enthält der während der Lößbildungszeit abgelagerte äolische Staub auch Kalk, vorwiegend in Form von Kalkstein-Körnchen. Durch das versickernde Niederschlagswasser werden diese teilweise aufgelöst und als CaCO₃ wieder ausgeschieden, am häufigsten in Form von Rhizosolenien. Deren charakteristisches Merkmal ist nicht nur die Form, sondern auch dass es sich um inkrustierte Lößsubstanz handelt. Die Kalkpartikel dagegen bestehen aus reinem CaCO₃ und sind ein Äquivalent des Quellkalkes. Im stehenden Wasser wird der gelöste Kalk durch die Verdunstung wieder abgeschieden. Die häufigste Form sind Plättchen, die nach ihrer Gestalt wohl vorwiegend an Grashalmen

abgelagert wurden, sie könnten teilweise auch an der Wasseroberfläche entstanden sein. Seltener sind dem Querkalk ähnliche Stücke, unregelmäßig rau und mit Hohlräumen, und noch seltener sind Aggregate aus klaren Kristallen. Die Häufigkeit des Vorkommens korreliert mit den anderen Befunden für zumindest temporär stehende Gewässer.

Auch die Molluskenfauna des Lößes von Großstorkwitz, Zauschwitz und Grechwitz weicht stark von der typischen Lößschneckenfauna des mittelsächsischen Hügellandes (FUHRMANN 1973: 40) ab, wie die Artenliste in FUHRMANN (1976: Tab. 3) zeigt. Es überwiegen Arten des stehenden Wassers, die typischen Bewohner der Lößsteppe nehmen nur im oberen fossilführenden Teil von Zauschwitz einen größeren Anteil ein. Die ökologische Aussage der Mollusken stimmt mit der der Ostrakoden überein. Die Molluskenfauna des Weichsel-Pleniglazials Mittel- und Westsachsens ist Gegenstand einer separaten Publikation (FUHRMANN in Vorbereitung).

Nur im Basalabschnitt von Zauschwitz, im Bereich der quantitativen Proben I/1 bis I/9 und von den Informationsproben beispielhaft die Proben (b) und (7/35+7/117 m), sowie von Grechwitz sind organische Reste in der Form von Detritus, karpologischen Resten und Fragmente von Insekten erhalten geblieben. Schon an der grauen Färbung ist leicht zu erkennen, dass die Eisenverbindungen noch in zweiwertiger Form vorliegen und dadurch organische Bestandteile erhalten bleiben konnten.

Der pflanzliche Detritus stammt vorwiegend von Gras, Moos sowie Wasserpflanzen. An der Informationsprobe (b) von Zauschwitz wurde die ¹⁴C-Datierung (HILLER & FUHRMANN 1991) durchgeführt. Die Makroflora von Zauschwitz wurde von MAI (1974) an der Informationsprobe (7/35+7/117 m) bestimmt und nach der Häufigkeit der Funde aufgelistet, im Folgenden werden die Angaben zitiert:

„Ranunculus fluitans	Chara spec.	Comarum palustre
Potamogeton filiformis	Myriophyllum spicatum	Heleocharis palustris
Potamogeton vaginatus	Ranunculus flammula	Carex caespitosa
Potamogeton lucens	Carex stolonifera	Umbelliferae
Carex vesicaria	Salix spec.	Rumex spec.
Carex acutiformis	Potamogeton rutilus	Bryophyta indet.
Carex vulpina	Gramineae	

Vordergründig erscheinen Submersen-Gesellschaften (Fluthahnenfuß-Gesellschaft, Laichkrautgesellschaften) in kalkhaltigem (Myriophyllum spicatum, Chara sp.), kaltem (Potamogeton filiformis, P. rutilus), wahrscheinlich bewegtem Wasser. Weitere Pflanzen stammen aus verschiedenen Ufergesellschaften, z. B. dem Schnabelseggen-, Fuchsseggen- und Braunseggenried, die anmoorige Standorte an Flüssen und Seen bevorzugen. Bei den Weiden kann es sich um Zwergweiden handeln.“ Diese Aussage spricht in Verbindung mit der unterlagernden kiesigen Sandschicht, dass in diesem Zeitabschnitt die Weiße Elster vermutlich bei Hochwasser bis in das Profil vordrang. Die seltenen Gyrogonite der Characeae (Armelechteralgen) wurden aufgrund ihrer kalkigen Erhaltung auch in den Profilen von Großstorkwitz und meist zusammen mit den Kalkpartikeln gefunden.

Von den Insekten sind Deckflügel und Kopfteile von Käfern am häufigsten. In der Probe (7/35+7/117 m) von Zauschwitz gefundene Köcher von Larven der Köcherfliegen (Trichoptera) deuten ebenfalls auf ein länger bestehendes Flachgewässer hin. Von den Daphniidae (Wasserflöhe) wurden Ephippien nur in zwei Proben gefunden, in der Zauschwitz-Probe (7/35+7/117 m) in organischer und in der Probe I/10 von Großstorkwitz in kalzifizierter

Erhaltung. Konkremente der Lumbricidae (Regenwürmer) sind nur in den Proben von Grechwitz etwas häufiger, im Löß von Großstorkwitz sind sie selten und in Zauschwitz fehlen sie ganz.

Von den Kleinsäugern, ihr Vorkommen wurde bereits in HEINRICH (1990) erwähnt, sind von den Arvicolinae (Wühlmäuse) und Soricidae (Spitzmäuse) die seltenen Zahnfragmente nicht an bestimmte Horizonte gebunden. Von ihm wurden freundlicherweise die spärlichen Funde aus der Zauschwitz-Probe (7/35+7/117 m) bestimmt und in einer E-Mail vom 25.05.2015 das Ergebnis mitgeteilt. Es lautet in verkürzter Form:

- „1. *Dicrostonyx gulielmi* (Jungeiszeitlicher Halsbandlemming)
2. *Microtus gregalis* (Schmalschädelige Wühlmaus).
3. *Microtus* sp.
4. Rodentia indet.

Die Gattung *Dicrostonyx* ist rezent in den Tundren der Nordhalbkugel verbreitet. Der eiszeitliche Halsbandlemming (*Dicrostonyx gulielmi*) ist nur fossil bekannt. In Mitteleuropa tritt er in kaltzeitlichen Ablagerungen der Weichsel-Zeit besonders häufig auf. Die Schmalschädelige Wühlmaus (*Microtus gregalis*) ist gegenwärtig in Steppen- und Tundren-Gebieten Eurasiens anzutreffen. In Mitteleuropa kam sie fast nur in den Kaltzeiten des Jung- und Mittelpleistozäns vor. Das gemeinsame Vorkommen von *Dicrostonyx gulielmi* und *Microtus gregalis* weist auf einen kaltzeitlichen Lebensraum hin. Biostratigraphische Aussagen sind an Hand der wenigen Funde nicht möglich“. Der Nachweis von Fischen (Pisces) durch Rückenstachel der Stichlinge (Gasterosteidae) in der Probe (7/35+7/117 m) unterstützt die Aussage der Köcherfliegen für ein länger bestehendes Flachgewässer in diesem Bereich.

Als Summe der Befunde aus den Faunen und der Flora ergibt sich, dass fast während der gesamten Ablagerungszeit zumindest temporär Flachgewässer bestanden haben und der Sedimentkörper durch Stauwirkung wassererfüllt war. Im Holozän fiel der Sedimentkörper trocken und durch die dadurch eingeleitete Oxidation wurden auch die organischen Bestandteile zerstört. In einem Lößprofil so durchgehend verbreitete und zumindest temporär bestehende Flachgewässer sind nur mit der Stauwirkung eines Permafrostbodens erklärbar. Im Raum Pegau muss während der gesamten Lößbildungszeit nicht eine trockene Lößsteppe, sondern eine relativ feuchte Lößtundra bestanden haben. Im Gegensatz dazu war, wie anhand der Schwarzerde-Verbreitung angenommen wird, das Klima im Holozän trockener als im Lößhügelland. Auch gegenwärtig beträgt die durchschnittliche jährliche Niederschlagssumme z. B. von Lommatzsch 580 mm, in Pegau dagegen nur 520 mm.

5 Vergleich mit anderen kaltzeitlichen Ostrakodenfaunen

Die Ostrakodenfauna von Großstorkwitz und Zauschwitz ist der Fauna von Schadeleben (FUHRMANN 2012b) sehr ähnlich. Die für dieses Standardprofil von der Eem-Warmzeit bis zum Weichsel-Pleniglazial charakteristischen Leitarten *Fabaeformiscandona harmsworthi*, *Fabaeformiscandona levanderi*, *Ilyocypris lacustris*, *Limnocythere goersbachensis* und *Leucocythere mirabilis* (syn. *Leucocythere baltica*) sind alle vorhanden. Übereinstimmung besteht auch mit der Fauna des weichselkaltzeitlichen Profilabschnitts XI im Interglazialbecken NN2 von Neumark-Nord. Im älteren kaltzeitlichen Abschnitt der Deckschichten der Interglazialbecken von Neumark-Nord fehlen diese Leitarten, er kann nur ein warthekaltzeitliches Alter haben, wie in FUHRMANN (2017a) umfänglich begründet wurde. Auch mit kaltzeitlichen Ostrakodenfaunen sind deshalb stratigraphische Aussagen möglich.

6 Zusammenfassung

Nördlich von Pegau wurde in den zwei 1,5 km entfernten großen Aufschlüssen Großstorkwitz und Zauschwitz fast über die gesamte Mächtigkeit des bis zu 7 m mächtigen weichselpleniglazialen Lößes eine Ostrakodenfauna sowie eine Wassermollusken-Fauna nachgewiesen. Im basalen Teil des Vorkommens von Zauschwitz ist der Löß noch als Gleylöß ausgebildet und dadurch sind unter anderen auch organische Reste erhalten. Daraus kann abgeleitet werden, dass ursprünglich der gesamte fossilführende Löß als Gleylöß ausgebildet war und sich nur durch die Stauwirkung eines Permafrostes an der Oberfläche in kleinen temporären Flachgewässern eine aquatische Fauna ansiedeln konnte. Das relativ großflächige Verbreitungsgebiet war also eher eine Lößtundra und nicht eine Lößsteppe. Nach dem Auftauen des Permafrostbodens wurde der Sedimentkörper belüftet und die organischen Bestandteile wurden oxidiert.

Die mehr als 60 Arten umfassende Ostrakodenfauna enthält mehrere rezent in der arktischen Klimazone sowie gegenwärtig im Hypolimnion tiefer Seen vorkommende Arten und ist gut vergleichbar mit der Fauna des vollständigen Profils von Schadeleben und dem weichselkaltzeitlichen Abschnitt des Interglazialbeckens NN2 von Neumark-Nord. Sie unterscheidet sich durch einige Leitarten von der Ostrakodenfauna warthekaltzeitlicher Ablagerungen.

Der lithologisch-faunistische Abschnitt 2.1 hat nach der Ostrakodenfauna die klimatische Prägung eines Interstadials, einem Maximum wärmeliebender sog. „Sommerformen“ steht ein Minimum niedrigerer Temperaturen präferierender Arten gegenüber. Nach der ¹⁴C-Datierung von 27500 calBP könnte es sich um eine interstadiale Phase im Frühabschnitt der MIS 2 handeln.

Die lithologisch-faunistischen Abschnitte sind sehr unterschiedlich lang, das spricht für eine lokal stark schwankende Akkumulation. Auch beim Artenbestand gibt es selbst auf geringe Entfernungen beträchtliche Unterschiede, die Kleingewässer bestanden wohl nur kurz und mussten ständig neu besiedelt werden. Eine auf der Ostrakodenfauna basierende feinstratigraphische Gliederung erscheint deshalb wenig aussichtsreich.

Im weichselpleniglazialen Löß des mittelsächsischen Hügellandes wurden bisher nur an zwei Fundstellen Ostrakoden nachgewiesen. Lediglich in der Ziegeleigrube Grechwitz bei Grimma wurde an der Basis ein vergleichbarer Gleylöß mit ähnlichem Fossilbestand gefunden, aber nur geringmächtig und kleinflächig.

7 Danksagung

Ein besonderer Dank gilt Herrn Dr. Finn Viehberg von der Universität Greifswald für die REM-Aufnahmen der neuen *Limnocythere*-Art und Herrn Prof. W.-D. Heinrich, Berlin, für die Bestimmung der Kleinsäuger.

8 Literaturverzeichnis

- ABSOLON, A. (1973): Ostracoden aus einigen Profilen spät- und postglazialer Karbonatablagerungen in Mitteleuropa. – Mitteilungen der Bayerischen Staatssammlungen für Paläontologie und Historische Geologie **13**: 47–94.
- FUHRMANN, R. (1973): Die spätweichselglaziale und holozäne Molluskenfauna Mittel- und Westsachsens. – Freiburger Forschungshefte **C 278**: 1–121. Gesamttext: [https://www.researchgate.net/publication/288261066_Die_spatweichselglaziale_und_holozane_Molluskenfauna_Mittel-_und_Westsachsens]
- FUHRMANN, R. (1976): Die stratigraphische Stellung der Löße in Mittel- und Westsachsen. – Zeitschrift für geologische Wissenschaften **4** (9): 1241–1270. Gesamttext: [https://www.researchgate.net/publication/309284061_Die_stratigraphische_Stellung_der_Losse_in_Mittel-_und_Westsachsen_-_Zeitschrift_fur_geologische_Wissenschaften_4_9_1241-1270_Berlin]
- FUHRMANN, R. (2007): Die Obere Niederterrasse der Mulde bei Grimma (Sachsen) und die stratigraphische Gliederung des jüngeren Quartärs. – *Mauritiana* **20** (1): 93–105. Gesamttext: [https://www.researchgate.net/publication/309282243_Die_Obere_Niederterrasse_der_Mulde_bei_Grimma_Sachsen_und_die_stratigraphische_Gliederung_des_juengeren_Quartars_-_Mauritiana_20_1_93-105_Altenburg]
- FUHRMANN, R. (2011): Warthe-Kaltzeit oder Warthe-Stadium – zur stratigraphischen Gliederung des jüngeren Quartärs. – *Mauritiana* **22**: 77–93. Gesamttext: [https://www.researchgate.net/publication/309282808_Warthe-Kaltzeit_oder_Warthe-Stadium_-_zur_stratigraphischen_Gliederung_des_juengeren_Quartars_-_Mauritiana_22_77-93_Altenburg]
- FUHRMANN, R. (2012a): Atlas quartärer und rezenter Ostrakoden Mitteleuropas. – *Altenburger Naturwissenschaftliche Forschungen* **15**: 1–320. Gesamttext: [https://www.researchgate.net/publication/324248193_Atlas_quartarer_und_rezenter_Ostrakoden_Mitteleuropas]. Tafeln der einzelnen Arten, z. B. *Limnocythere goersbachensis*, unter: [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Limnocythere_goersbachensis.pdf]. Für die anderen Arten ist der entsprechende Artname einzusetzen.
- FUHRMANN, R. (2012b): Die Ostrakodenfauna der weichselkaltzeitlichen Schichtenfolge des Braunkohlentagebaues Schadeleben (Randfeld des Tagebaues Nachterstedt) im ehemaligen Ascherslebener See (Sachsen-Anhalt). – *Mauritiana*, **24**: 29–50, Altenburg. Gesamttext: [https://www.researchgate.net/publication/309282911_Die_Ostrakodenfauna_der_weichselkaltzeitlichen_Schichtenfolge_des_Braunkohlentagebaues_Schadeleben_Randfeld_des_Tagebaues_Nachterstedt_im_ehemaligen_Ascherslebener_See_Sachsen-Anhalt_-_Mauritiana_24_2]
- FUHRMANN, R. (2017a): Die Ostrakodenfauna der Interglazialbecken von Neumark-Nord (Geiseltal, Sachsen-Anhalt) und ihre Aussage zur stratigraphischen Stellung. – *Mauritiana* **32**: 40–105. Gesamttext: [https://www.researchgate.net/publication/327069912_Die_Ostrakodenfauna_der_Interglazialbecken_von_Neumark-Nord_Geiseltal_Sachsen-Anhalt_und_ihre_Aussage_zur_stratigraphischen_Stellung]
- FUHRMANN, R. (2017b): Das Engelsdorf-Interstadial zwischen den zwei Saale-Inlandeisvorstößen im Leipziger Raum. – *Mauritiana* **32**: 106–117. Gesamttext: [https://www.researchgate.net/publication/327070137_Das_Engelsdorf-Interstadial_zwischen_den_zwei_Saale-Inlandeisvorstossen_im_Leipziger_Raum]
- FUHRMANN, R. (in Vorbereitung): Die Molluskenfauna des weichselpleniglazialen Lößes von Mittel- und Westsachsen.
- FUHRMANN, R. & GOTH, K. (2011): Neue und weitere bemerkenswerte Ostrakoden aus dem Quartär Mitteleuropas. – *Palaeontographica*, Abteilung A Vol. **294** (4–6): 95–201.

- GÖBELER, W. (1966): Die Entwicklung der äolischen Decken und der Böden im Bereich der nördlichen Lößgrenze bei Pegau. – Wissenschaftliche Zeitschrift der Karl-Marx-Universität Leipzig, 15. Jahrgang 1966, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Reihe, Heft 1: 713–720.
- GRIFFITHS, H. I.; PIETRZENIUK, E.; FUHRMANN, R.; LENNON, J. L.; MARTENS, K. & EVANS, J.G. (1998): *Tonnacypris glacialis* (Ostracoda, Cyprididae): taxonomic position, (palaeo-) ecology, and zoogeography. – Journal of Biogeography **25**: 515–526.
- GRIMM, H. (1991): Menschliche Knochen in bandkeramischen und bronzezeitlichen Gruben von Zauschwitz (Gemeinde Weideroda, Landkreis Borna). – Arbeits- und Forschungsberichte zur sächsischen Bodendenkmalpflege **34**: 345-348.
- HAASE, G., LIEBEROTH I. & RUSKE, R. (1970): Sedimente und Paläoböden im Lößgebiet. – In: RICHTER, H., HAASE, G., LIEBEROTH, I. & HUSKE, R. (Hrsg.): Periglazial-Löß-Paläolithikum im Jungpleistozän der Deutschen Demokratischen Republik. – Petermanns geographische Mitteilungen, Ergänzungsheft **274**: 99–212.
- HEINRICH, W. - D. (1990): Review of fossil arvicolids (Mammalia, Rodentia) from the Pliocene and Quaternary of the German Democratic Republic. – In: FEJFAR, O., HEINRICH, W. - D. (eds.), International Symposium “Evolution, Phylogeny, and Biostratigraphy of Arvicolids (Rodentia, Mammalia), Rohanov (Czechoslovakia) May 1987: 183–200, Munich and Prague.
- HILLER, A. & FUHRMANN, R. (1991): Radiocarbonatierungen an koexistenten Kohlenstoffträgern aus Binnenwasserkalkvorkommen Sachsens und Thüringens. – Zeitschrift für geologische Wissenschaften **19** (5): 569–584. Gesamttext: [https://www.researchgate.net/publication/309283342_Radiocarbonatierungen_an_koexistenten_Kohlenstofftragern_aus_Binnenwasserkalkvorkommen_Sachsens_und_Thuringens_Zeitschrift_fur_geologische_Wissenschaften_19_5_569-584_Berlin]
- LAUER, T.; SUCHODOLETZ, H. V.; VOLLMANN, H.; MESZNER, S.; FRECHEN, M.; TINAPP, C.; GOLDMANN, L.; MÜLLER, S. & ZIELHOFER, C. (2014): Landscape aridification in Central Germany during the late Weichselian Pleniglacial – results from the Zauschwitz loess site in western Saxony – Zeitschrift für Geomorphologie, Suppl. 1, **58**: 27–50.
- LIEBEROTH, I. (1963): Lößsedimentation und Bodenbildung während des Pleistozäns in Sachsen. – Geologie **12** (2): 149–187.
- MAI, D. H. (1974): Florenliste Zauschwitz. – unveröffentlichter Bericht vom 16.09.1974, 1 Seite, Zentrales Geologisches Institut Berlin.
- MESZNER, S. (2008): Löss in Sachsen – Neue Untersuchungen zur Stratigraphie der weichseleiszeitlichen Löss in der Region um Lommatzsch. – Diplomarbeit Institut für Geographie, Technische Universität Dresden.

Eingereicht am 06.03.2019

Dr. ROLAND FUHRMANN
Eilenburger Straße 32
D-04317 Leipzig
E-Mail: fuhrmann.roland@yahoo.de

9 Anhang

Tab. 1 Teil 1: Großstorkwitz Profil III – Anzahl der Ostrakoden und Verbreitung weiterer Funde

Aut- öko- logie	Ökologisch-klimatische Gruppen	Stratigraphie lithologisch-faunistische Gliederung	Wechsel-Kaltzeit (WKz) - Mittelweichel (mWKz)																								
			W 2.2																								
			W 2.1																								
Taxa		Großstorkwitz Profil III 07.09.1979																									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23			
Gruppe 1 : warmzeitliche Arten																											
Gruppe 2 : kaltzeitliche Arten																											
LL	<i>Fabaeformiscandona harmsworthi</i> (SCOTT, 1899)	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	8	4	-	
uk	<i>Cyclocypris detruncata</i> FUHRMANN & GOTH, 2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	55	7	-	-	-	-	-	1	15	10	-	
uk	<i>Cyclocypris neischi</i> FUHRMANN & GOTH, 2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23	3	8	39	2	3	-	-	-	-	
uk	<i>lyocypris cf. neumarkensis</i> FUHRMANN & GOTH, 2011	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
uk	<i>Juxilyocypris schwarzbachi</i> (KEMPF, 1967)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
uk	<i>Arctocypris dulcifrons</i> (DIEBEL & PIETRZENIUK, 1969)	7	20	32	87	112	170	296	64	44	35	16	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	32	26	1	2	
uk	<i>Eucypris heintzi</i> DIEBEL & PIETRZENIUK, 1978	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
uk	<i>Tonnacypris convexa</i> DIEBEL & PIETRZENIUK, 1975	-	-	1	2	4	6	9	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	
LL	<i>Tonnacypris glacialis</i> (SARS, 1890)	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
uk	<i>Tonnacypris tonnenensis</i> (DIEBEL & PIETRZENIUK, 1975)	-	1	1	3	3	4	4	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
uk	<i>Cyrtodopsis absoloni</i> DIEBEL & PIETRZENIUK, 1978	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
uk	<i>Lirmocythere falcata</i> DIEBEL, 1968	-	-	2	11	14	18	43	30	57	40	91	6	9	-	-	6	44	66	224	34	14	-	-	-		
uk	<i>Lirmocythere goerzbachensis</i> DIEBEL, 1968	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	
Gruppe 3 : osteuropäische / kontinentale Arten																											
SN	<i>Fabaeformiscandona balatonica</i> (DADAY, 1894)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2	4	-
SH	<i>Fabaeformiscandona reniformis</i> (HARTWIG, 1900)	-	-	2	-	-	-	1	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
SN	<i>Pseudocandona suchi</i> (HARTWIG, 1901)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-
uk	<i>Cyclocypris neumarkensis</i> FUHRMANN & PIETRZENIUK, 1990	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-
SH	<i>Cyclocypris pygmaea</i> CRONEBERG, 1895	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SN	<i>Trajanocypris laevis</i> (G.W.MÜLLER, 1900)	1	2	1	9	8	7	30	5	7	7	7	1	4	4	2	8	1	4	5	10	3	2	3	-	-	
LL	<i>Heterocypris rotundata</i> (BRONSTEIN, 1928)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LL	<i>Paralimnocythere psammophila</i> (FLOSSNER, 1965)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gruppe 4 : oligostenothemale / boreo-alpine Arten																											
LH	<i>Fabaeformiscandona tricatricosa</i> (DIEBEL & PIETRZENIUK, 1969)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LH	<i>lyocypris lacustris</i> KAUFMANN, 1900	-	7	22	22	25	43	30	69	76	141	227	108	164	123	5	-	-	-	-	-	1	-	6	-	-	
LH	<i>Leucocythere mirabilis</i> KAUFMANN, 1900	1	1	3	12	23	28	70	9	5	8	8	-	-	-	-	1	-	4	29	84	66	-	1	-	-	
LH	<i>Lirmocytherina sanctipatricii</i> (BRADY & ROBERTSON, 1869)	6	10	27	86	107	153	220	190	173	292	488	162	154	392	52	-	-	4	33	123	1053	809	7	59		
LH	<i>Cytherissa lacustris</i> (SARS, 1863)	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Gruppe 5 : Quellarten																											
Gruppe 5a : Arten rheokröner Quellen																											
Gruppe 5b : Arten der Halo-Limnokrenen																											
KS	<i>Cyclocypris humilis</i> PIETRZENIUK, 1985	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LL	<i>Potamocypris villosa</i> (JURINE, 1820)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tab. 1 Teil I: Fortsetzung

Autöko- logie	Ökologisch-klimatische Gruppen	Stratigraphie lithologisch-stratigraphische Gliederung Fundort/Datum Probennummer	Weichsel-Kaltzeit (WKz) - Mittelweichsel (mWKz)																							
			W2.1																							
Taxa			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
Gruppe 6 : Arten des Rhithrons																										
RK		<i>Candona lindneri</i> PETKOVSKI, 1969	-	-	-	-	10	17	21	50	5	18	8	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
RK		<i>Ilyocypris bradyi</i> SARS, 1890	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Gruppe 7 : Arten des kühlen stehenden Wassers ("Winter-/Frühjahrsformen")																										
Gruppe 7a : Kleingewässer, sommerlich austrocknend																										
SN		<i>Pseudocandona pratensis</i> (HARTWIG, 1901)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
SN		<i>Cypris marginata</i> (STRAUS, 1821)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
SN		<i>Cypris pubera</i> O.F. MÜLLER, 1776	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
SN		<i>Eucypris virens</i> (JURINE, 1820)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
SN		<i>Paralimnocythere relicta</i> (LILLJEBORG, 1863)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Gruppe 7b : Kleingewässer, ausdauernd																										
LL		<i>Candona altoides</i> PETKOVSKI, 1961	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
LL		<i>Candona candida</i> (O.F. MÜLLER, 1776)	1	-	1	4	9	6	6	6	9	6	11	27	9	4	15	22	95	3	17	34	40	22	10	28
LL		<i>Candona neglecta</i> SARS, 1887	-	-	-	4	6	1	-	-	4	5	50	45	84	148	178	226	350	17	113	93	208	268	11	16
LL		<i>Fabaeformiscandona livalina</i> (BRADY & ROBERTSON, 1870)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LL		<i>Fabaeformiscandona levanderi</i> (HIRSCHMANN, 1912)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LL		<i>Cyclocypris ovum</i> (JURINE, 1820)	-	4	15	18	20	61	50	43	58	70	82	64	50	240	137	371	129	162	223	575	455	5	10	
Gruppe 8 : Arten des wärmeren stehenden Wassers ("Sommerformen")																										
LL		<i>Pseudocandona compressa</i> (KOCH, 1838)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LL		<i>Cypris ophthalmica</i> (JURINE, 1820)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LL		<i>Ilyocypris bispicata</i> (KOCH, 1838) ♀♂	-	-	-	-	-	-	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	17	45	36	6	1	-
LL		<i>Ilyocypris decipiens</i> MASI, 1905	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	76	27	7	3	7	6
LL		<i>Ilyocypris gibba</i> (RAMDOHR, 1808)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	33	14	7	21	27	22
LL		<i>Notodromas monacha</i> (O.F. MÜLLER, 1776)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LL		<i>Heterocypris incongruens</i> (RAMDOHR, 1808)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LL		<i>Plesiocypris newtoni</i> (BRADY & ROBERTSON, 1870)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LL		<i>Cypridopsis vidua</i> (O.F. MÜLLER, 1776)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LL		<i>Limmocythere inopinata</i> (BAIRD, 1843) ♀♀	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gruppe 9 : Halophile Arten																										
Gesamtzahl Klappen			42.660	17	45	112	280	348	531	835	444	474	673	1.038	439	533	955	484	1.098	414	718	1.369	2.407	1.943	381	125
Probengewicht kg			36,20	1,00	1,00	1,00	1,00	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,90	0,90	0,90
Klappen pro kg			1.178	17	45	112	280	387	590	928	493	527	748	1.298	549	666	1.194	605	1.373	518	898	1.771	3.009	2.159	421	139
Sonstiges																										
	Kalkpartikel		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Mollusken		-	x	x	-	-	-	x	x	x	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	x	x	x
	Characeae		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Lumbicidae		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Arvicolinae		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Autökologie (nach FUHRMANN 2006): KS – Helokrene; RK – Rhithron, durch Quellen gespeist; SN – temporäre Sumpfpflüze, durch Niederschlag gespeist; SH – Sumpfpflüze, grundwasserbürtig; LH – Hypolimnion; LL – permanentes stehendes flaches Wasser; uk – unbekannt.

Sonstige: ¹⁾ entspricht dem Befund aus der altersgleichen Informationsprobe (7/35+7/117 m), siehe auch Abschnitt 4.4; x – wenig, xx – viel, ss = sehr selten (1 bis 3 Exemplare).

Tab. 1 Teil 2: Fortsetzung

Autöko- logie	Ökologisch-klimatische Gruppen	Stratigraphie lithologisch-lauinsische Gliederung Fundort/Datum	Weichsel-Kaltzeit (WKZ) - Mittelweichsel (mWKZ)																									
			WI. 2																									
Taxa			24	25	26	27	27a	28	29	30	31	32	33	33a	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	
Gruppe 6: Arten des Rhithrons			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
RK	<i>Candona lindneri</i> PETKOVSKI, 1969		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
RK	<i>Lyocypis bradyi</i> SARS, 1890		-	-	2	3	5	3	3	9	27	12	1	6	3	29	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Gruppe 7: Arten des kühlen stehenden Wassers ("Winter-/Frühjahrsformen")			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Gruppe 7a: Kleingewässer, sommerlich austrocknend			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
SN	<i>Pseudocandona pratensis</i> (HARTWIG, 1901)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
SN	<i>Cypris marginata</i> (STRAUS, 1821)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
SN	<i>Cypris pubera</i> O.F. MÜLLER, 1776		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
SN	<i>Eucypris virens</i> (JURINE, 1820)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
SN	<i>Paralimnocythere relicta</i> (LILLJEBORG, 1863)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Gruppe 7b: Kleingewässer, ausdauernd			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
LL	<i>Candona allodae</i> PETKOVSKI, 1961		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
LL	<i>Candona candida</i> (O.F. MÜLLER, 1776)		21	55	33	62	50	4	27	51	81	126	583	162	298	610	788	537	456	55	311	1260	1027	785	100	298	329	
LL	<i>Candona neglecta</i> SARS, 1887		24	25	41	59	27	1	6	5	32	50	192	113	142	214	126	17	18	9	32	258	118	133	5	125	68	
LL	<i>Fabaeformiscandona lyalina</i> (BRADY & ROBERTSON, 1870)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
LL	<i>Fabaeformiscandona levanthi</i> (HIRSCHMANN, 1912)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
LL	<i>Cylocypris ovum</i> (JURINE, 1820)		21	17	19	30	19	4	7	18	33	34	112	100	25	14	242	235	260	55	108	493	555	570	289	208	195	
Gruppe 8: Arten des wärmeren stehenden Wassers ("Sommerformen")			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
LL	<i>Pseudocandona compressa</i> (KÖCH, 1838)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
LL	<i>Cypris ophthalmica</i> (JURINE, 1820)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
LL	<i>Lyocypis baplicata</i> (KÖCH, 1838) ♀♂		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
LL	<i>Lyocypis decipiens</i> MASI, 1905		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
LL	<i>Lyocypis albiba</i> (RAMDORF, 1808)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
LL	<i>Notodromas monacha</i> (O.F. MÜLLER, 1776)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
LL	<i>Heterocypris incongruens</i> (RAMDORF, 1808)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
LL	<i>Plesiocypris newtoni</i> (BRADY & ROBERTSON, 1870)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
LL	<i>Cyprisopsis vidua</i> (O.F. MÜLLER, 1776)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
LL	<i>Limnocythere inopinata</i> (BAIRD, 1843) ♀♀		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Gruppe 9: Halophile Arten			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Gesamtzahl Klappen			42.660	96.144	264.365	268.451	116.281	933.1595	1.534.1143	966.2077	1.717.1275	1.283.318	747.3404	2.939.2519	1.136.1259	916.3620	0.90.0.90	0.90.0.90	0.90.0.90	0.20.0.20	0.50.0.50	0.20.0.20	0.80.0.80	0.20.0.20	0.50.0.50	0.50.0.50	0.50.0.50	
Probengewicht kg			1.178	107.160	293.406	298.50	129.312	1.037.1772	1.704.1.270	4.830.4.154	8.585.6.375	6.415.398	3.735.6.808	5.878.5.038	2.272.2.518	1.832.1.178	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Klappen pro kg			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sonstiges			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kalkpanikel			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mollusken			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Characeae			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lumbricidae			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arvicolinae			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Autökologie (nach FUHRMANN 2006): KS – Helokrene; RK – Rhithron, durch Quellen gespeist; SN – temporäre Sumpfpflütze, durch Niederschlag gespeist; SH – Sumpfpflütze, grundwasserbürtig; LH – Hypolimnion; LL – permanentes stehendes flaches Wasser; uk – unbekannt.

Sonstige: ¹⁾ entspricht dem Befund aus der altersgleichen Informationsprobe (7/35+7/117 m), siehe auch Abschnitt 4.4; x – wenig, xx – wenig, xx – viel; ss = sehr selten (1 bis 3 Exemplare).

Tab. 2: Großstorkwitz Profil I – Anzahl der Ostrakoden und Verbreitung weiterer Funde

Aut- öko- logie	Ökologisch-klimatische Gruppen	Stratigraphie lithologisch-faunistische Gliederung	Weichsel-Kaltzeit (WKz) – Mittelweichsel (mWKz)																	
			W2.1																	
		Fundort/Datum	W2.2																	
Taxa		Probennummer	Großstorkwitz Profil I 03.12.1970																	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Gruppe 1 : warmzeitliche Arten																				
LL	<i>Fabaeformiscandona harmsworthi</i> (SCOTT, 1899)		-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	
uk	<i>Cyclocypris detruncata</i> FUHRMANN & GOTH, 2011		1	1	1	1	-	-	1	2	3	36	27	6	8	14	17	1	19	
uk	<i>Cyclocypris meisi</i> FUHRMANN & GOTH, 2011		-	1	1	-	-	-	-	-	4	2	7	2	1	1	1	-	-	
uk	<i>Arctocypris dulcifons</i> (DIEBEL & PIETRZENIUK, 1969)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	2	-	1	1	
uk	<i>Tonnacypris convexa</i> DIEBEL & PIETRZENIUK, 1975		1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	
uk	<i>Tonnacypris loessica</i> DIEBEL & PIETRZENIUK, 1975		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
uk	<i>Tonnacypris tonnensis</i> (DIEBEL & PIETRZENIUK, 1975)		-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
uk	<i>Limnocythere falcata</i> DIEBEL, 1968	65	86	59	75	32	9	7	2	1	4	5	27	63	32	-	-	-	2	
uk	<i>Limnocythere goersbachensis</i> DIEBEL, 1968		-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	
Gruppe 3 : osteuropäische/kontinentale Arten																				
SN	<i>Trajanocypris laevis</i> (G.W.MÜLLER, 1900)		1	4	2	6	2	1	1	2	1	2	3	1	4	1	1	3	5	
LL	<i>Paralimnocythere psammophila</i> (FLOSSNER, 1965)		-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	
Gruppe 4 : oligostenothermale sowie boreo-alpine Arten																				
LH	<i>Fabaeformiscandona tricastrica</i> (DIEBEL & PIETRZENIUK, 1969)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	
KL	<i>Cyclocypris serena</i> (KOCH, 1838)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	
LH	<i>Ilyocypris lacustris</i> KAUFMANN, 1900	236	173	228	184	97	86	126	123	5	2	1	1	1	1	5	1	1	1	
LH	<i>Leucocythere mirabilis</i> KAUFMANN, 1900	2	1	1	1	-	-	-	2	1	5	1	3	4	25	54	-	-	1	
LH	<i>Limnocytherina sanctipatricii</i> (BRADY & ROBERTSON, 1869)	451	320	399	391	159	116	253	335	113	14	1	4	2	54	83	19	57	2	
LH	<i>Cytherissa lacustris</i> (SARS, 1863)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
Gruppe 5 : Quellarten																				
Gruppe 5a : Arten rheokrener Quellen																				
Gruppe 5b : Arten der Helo-/Limnokrenen																				
KS	<i>Potamocypris villosa</i> (JURINE, 1820)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	
Gruppe 6 : Arten des Rhithrons																				
RK	<i>Candona lindneri</i> PETKOVSKI, 1969		-	1	-	-	1	-	-	-	1	1	1	1	-	-	-	-	-	
RK	<i>Ilyocypris bradyi</i> SARS, 1890		-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	1	2	14	
Gruppe 7 : Arten des kühlen stehenden Wassers ("Winter-/Frühjahrsformen")																				
Gruppe 7a : Kleingewässer, sommerlich austrocknend																				
SN	<i>Fabaeformiscandona acuminata</i> (FISCHER, 1851)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	
SN	<i>Pseudocandona pratensis</i> (HARTWIG, 1901)		-	1	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	
SN	<i>Cypris marginata</i> (STRAUS, 1821)		-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	
SN	<i>Cypris pubera</i> O.F.MÜLLER, 1776		-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	1	1	-	-	
SN	<i>Eucypris virens</i> (JURINE, 1820)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	

Tab. 2: Fortsetzung

Aut- öko- logie	Stratigraphie lithologisch-faunistische Gliederung	Weichsel-Kalizeit (WKz) – Mittelweichsel (mWKz)										W 1.2							
		W 2.2										W 2.1							
		Fundort/Datum										Prof. I 03.12.1970							
Taxa	Probennummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Gruppe 7b: Kleingewässer, ausdauernd																			
LL	<i>Candona aitoides</i> PEIKOVSKI, 1961	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	-	-	-
LL	<i>Candona candida</i> (O.F. MÜLLER, 1776)	12	11	9	16	5	4	19	97	8	29	47	22	4	21	7	1	14	-
LL	<i>Candona neglecta</i> SARS, 1887	31	21	17	53	19	41	77	139	121	160	149	72	1	98	41	6	13	-
LL	<i>Fabaeformiscandona hyalina</i> (BRADY & ROBERTSON, 1870)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	5	1	-	1	-
LL	<i>Fabaeformiscandona levanderi</i> (HIRSCHMANN, 1912)	58	49	70	90	35	13	52	328	81	123	119	66	84	167	63	1	5	-
Gruppe 8: Arten des wärmeren stehenden Wassers ("Sommerformen")																			
LL	<i>Pseudocandona compressa</i> (KOCH, 1838)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	4	1	-	-	-
LL	<i>Cyprina ophitalmica</i> (JURINE, 1820)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-
LL	<i>Ilyocypris biplicata</i> (KOCH, 1838)	-	-	1	1	-	1	-	1	-	1	1	1	1	12	20	-	-	-
LL	<i>Ilyocypris deceptans</i> MASI, 1905	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	18	5	24	25	3	2	9	-
LL	<i>Ilyocypris gibba</i> (RAMDOHR, 1808)	-	-	1	1	-	-	1	1	6	11	15	11	9	13	2	1	7	-
LL	<i>Notodromas monacha</i> (O.F. MÜLLER, 1776)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
LL	<i>Cypridopsis vidua</i> (O.F. MÜLLER, 1776)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	5	1	2	1	-	1	1	-
LL	<i>Limnocythere itopinata</i> (BAIRD, 1843) ♀♀	8	17	17	14	3	1	1	4	1	91	56	90	172	94	17	1	-	-
Gruppe 9: Halophile Arten																			
Gesamtzahl Klappen		8.528	868	689	813	838	355	272	538	1.038	346	493	454	321	402	588	295	45	173
Probengewicht kg		4.065	0,195	0,225	0,180	0,345	0,220	0,285	0,400	0,270	0,185	0,230	0,125	0,095	0,570	0,165	0,320	0,100	0,175
Klappen pro kg		2.088	4.451	3.062	4.517	2.429	1.614	954	1.345	3.844	1.870	2.143	3.632	3.379	705	3.564	922	450	989
Sonstiges																			
Kalkpartikel		x	x	x	x	x	x	x	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	x	-	-
Mollusken		x	x	x	xx	xx	xx	xx	xx	x	-	-							
Characeae		ss	ss	ss	ss	ss	ss	ss	ss	ss	ss	ss	ss	ss	ss	ss	ss	ss	ss
Daphniidae		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lumbricidae		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arvicolinae		ss	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Soricidae		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ss	-	-	-	-	-	-

Autökologie (nach FUHRMANN 2006): KS – Helokrene; KL – Limnokrene; RK – Rhithron, durch Quellen gespeist; SN – temporäre Sumpfpfütze, durch Niederschlag gespeist; LH – Hypolimnion; LL – permanentes stehendes flaches Wasser; uk – unbekannt.

Sonstige: x – wenig, xx – viel, ss = sehr selten (1 bis 3 Exemplare), s = selten (4 bis 9 Exemplare).

Tab. 3: Fortsetzung

Aut. Ökologisch-klimatische Öko.-Gruppen	Wechsel-Kalzeit (WKZ) - Mittelwechisel (mWKZ)										W 1.2																				
	W 2.2										W 2.1																				
	Stratigraphie lithologisch-faunistische Gliederung Profilschnitt/Datum										Stratigraphie lithologisch-faunistische Gliederung Profilschnitt/Datum																				
Taxa	Zauschwitz II 05.10.1979										I 25.06.1979																				
	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1		
Gruppe 8 : Arten des wärmeren stehenden Wassers ("Sommerformen")																															
LL <i>Cyria optalmica</i> (JURINE, 1820)	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
LL <i>Ilyocypris bicipitata</i> (KOCH, 1838)	-	-	-	-	-	-	-	5	5	1	3	1	-	-	4	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
LL <i>Ilyocypris decipiens</i> MASI, 1905	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
LL <i>Ilyocypris gibba</i> (RAMDOHR, 1808)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
LL <i>Heterocypris incongruens</i> (RAMDOHR, 1808)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
LL <i>Stenocypris fischeri</i> (LILLJEBORG, 1883)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
LL <i>Cyrtocypsis vidua</i> (O.F. MÜLLER, 1776)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
LL <i>Limnocythere inopinata</i> (BAIRD, 1843) ♀♀	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Gruppe 9 : Halophile Arten																															
Anzahl Klappen	10.300	0	44	58	56	591	538	52	189	1.090	609	1.161	1.275	3	4	70	517	164	402	699	473	951	380	208	249	286	147	60	14	0	
Probengewicht kg	63,70	1,0	7,65	8,65	8,05	7,4	7,6	7,45	7,3	0,6	0,8	0,3	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	
Anzahl Klappen pro kg	162	0	6	7	7	80	71	7	26	1.817	761	1.935	4.250	4	5	88	646	820	2.010	3.495	4.730	4.755	1.900	1.040	1.245	1.480	735	150	35	0	
Sonstiges:																															
Kalkpartikel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Mollusken	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
pflanzlicher Detritus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Holzkohle	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Samen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Characeae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Daphniidae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Insekten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pisces	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arvicolineae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Autökologie (nach FUHRMANN 2006): KS – Helokrene; KL – Limmokrene; RK – Rithron, durch Quellen gespeist; SN – temporäre Sumpfpfütze, durch Niederschlag gespeist; SH – Sumpfpfütze, grundwasserbürtig; LH – Hypolimnion; LL – permanentes stehendes flaches Wasser; uk – unbekannt.

Sonstige: x – wenig, xx – viel, ss = sehr selten (1 bis 3 Exemplare), s = selten (4 bis 9 Exemplare), h = häufig (10 bis 19 Exemplare), l) Befund aus der altersgleichen Informationsprobe (b) vom 08.06.1972

Tab. 4: Döbeln und Grechwitz – Anzahl der Ostrakoden und Verbreitung weiterer Funde

Aut- öko- logie	Ökologisch-klimatische Gruppen Taxa	Stratigraphie	Weichsel-Kaltzeit - Mittelweichsel (mWKz)					
		Fundort	Döbeln Ziegelei			Grechwitz Ziegelei		
		Meter unter Gelände	2,15- 2,55	2,55- 2,8	2,8- 3,1	7,2- 7,3	7,3- 7,45	7,8- 7,9
		Datum	31.10.1968			03.10.1972		
Gruppe 1 : warmzeitliche Arten								
Gruppe 2 : kaltzeitliche Arten								
uk	<i>Arctocypris dulcifons</i> (DIEBEL & PIETRZENIUK, 1969)	-	-	-	2	4	-	
uk	<i>Tonnacypris convexa</i> DIEBEL & PIETRZENIUK, 1975	-	1	-	-	-	-	
uk	<i>Limnocythere falcata</i> DIEBEL, 1968	-	-	1	-	-	-	
Gruppe 3 : osteuropäische / kontinentale Arten								
SN	<i>Pseudocandona sucki</i> (HARTWIG, 1901)	-	1	-	-	-	-	
uk	<i>Cyclocypris luetzkendorfensis</i> FUHRMANN & GOTH, 2011	-	-	-	1	-	-	
SN	<i>Trajancypris laevis</i> (G.W.MÜLLER, 1900)	-	-	1	-	-	-	
Gruppe 4 : oligostenothermale / boreo-alpine Arten								
KR	<i>Heterocypris reptans</i> (KAUFMANN, 1900)	-	1	-	-	-	-	
LH	<i>Limnocytherina sanctipatricii</i> (BRADY & ROBERTSON, 1869)	-	-	-	49	22	1	
Gruppe 5 : Quellarten								
Gruppe 5a : Arten rheokrener Quellen								
Gruppe 5b : Arten der Helo-/Limnokrenen								
KS	<i>Eucypris pigra</i> (FISCHER, 1851)	-	15	-	-	-	-	
Gruppe 6 : Arten des Rhithrons								
Gruppe 7 : Arten des kühlen stehenden Wassers ("Winter-/Frühjahrsformen")								
Gruppe 7a : Kleingewässer, sommerlich austrocknend								
SN	<i>Pseudocandona pratensis</i> (HARTWIG, 1901)	1	126	1	-	-	-	
Gruppe 7b : Kleingewässer, ausdauernd								
LL	<i>Candona altoides</i> PETKOVSKI, 1961	-	-	-	51	114	5	
LL	<i>Candona candida</i> (O.F.MÜLLER, 1776)	8	2122	50	71	113	3	
LL	<i>Fabaeformiscandona levanderi</i> (HIRSCHMANN, 1912)	-	-	-	14	22	1	
LL	<i>Cyclocypris ovum</i> (JURINE, 1820)	2	78	4	20	30	-	
Gruppe 8 : Arten des wärmeren stehenden Wassers ("Sommerformen")								
LL	<i>Ilyocypris gibba</i> (RAMDOHR, 1808)	-	-	-	-	1	-	
LL	<i>Heterocypris cf. incongruens</i> (RAMDOHR, 1808)	6	265	1	-	-	-	
Gruppe 9 : Halophile Arten								
Gesamtzahl Klappen		17	2.609	58	208	306	10	
Probengewicht kg		0,58	0,64	0,39	1,00	1,00	1,00	
Sonstiges								
Kalkpartikel		-	-	xx	-	-	x	
Mollusken		x	x	xx	xx	xx	xx	
pflanzlicher Detritus		-	-	-	-	ss	h	
Lumbricidae		-	-	-	s	s	ss	
Insekten		-	-	-	-	ss	s	
Arvicolinae		-	-	-	-	ss	ss	

Autökologie (nach FUHRMANN 2006): KR – Rheokrene; KS – Helokrene; SN – temporäre Sumpfpflütze, durch Niederschlag gespeist; LH – Hypolimnion; LL – permanentes stehendes flaches Wasser; uk – unbekannt.

Sonstige: x – wenig, xx – viel, ss = sehr selten (1 bis 3 Exemplare), s = selten (4 bis 9 Exemplare), h = häufig (10 bis 19 Exemplare).