



## Das Quartär im Lithostratigraphischen Lexikon von Deutschland

STEFAN WANSA\*), CHRISTIAN HOSELMANN\*\*), LUTZ KATZSCHMANN\*\*\*) & HANS-JÜRGEN STEPHAN\*\*\*\*)

1 Tabelle

*Deutschland  
Quartär  
Pleistozän  
Lithostratigraphie*

### Inhalt

Zusammenfassung .....	235
Abstract .....	235
1. Das Lithostratigraphische Lexikon „Litholex“ im Internet“ .....	236
2. Regeln für die lithostratigraphische Literatur .....	236
3. Nomenklatorische Probleme im Quartär .....	236
4. Stand und Perspektiven .....	237
Literatur .....	237

### Zusammenfassung

Im Lithostratigraphischen Lexikon (LithoLex) der Deutschen Stratigraphischen Kommission (DSK) sollen die in Deutschland vorkommenden lithostratigraphischen Einheiten bis zur Hierarchieebene der Formation beschrieben und öffentlich zugänglich gemacht werden. Das LithoLex wurde als Internet-Datenbank entwickelt und wird auf der Homepage der BGR gepflegt: [www.bgr.bund.de/litholex](http://www.bgr.bund.de/litholex).

Die Subkommission Quartär der DSK hat Vereinbarungen zur konkreten Vorgehensweise bei der Erstellung von LithoLex-Definitionen getroffen, wobei Fragen der Nomenklatur und der Hierarchie besondere Beachtung fanden. Im Anschluss wurde mit der systematischen Bearbeitung von Begriffen begonnen. Die Arbeitsgruppe (AG) Norddeutsches Vereisungsgebiet konzentriert sich zunächst auf die Beschreibung der glaziären Sedimente, die AG Periglazialraum befasst sich derzeit vorrangig mit fluviatilen, limnischen und äolischen Ablagerungen.

Bisher sind 20 Begriffe aus dem Quartär durch die Subkommission freigegeben und in der LithoLex-Datenbank allgemein recherchierbar. Die konsequente Fortführung der Bearbeitung hängt in starkem Maße von den personellen Kapazitäten in den Geologischen Landesdiensten ab.

### The Quaternary in the Lithostratigraphic Encyclopedia of Germany

#### Abstract

The Lithostratigraphic units of Germany will in future be described and publicised down to formation level within the lithostratigraphic encyclopaedia (LithoLex) of the German Stratigraphic Commission (DSK). LithoLex is a web database hosted by the Federal Institute of Geosciences and Natural Resources (BGR) under [www.bgr.bund.de/litholex](http://www.bgr.bund.de/litholex).

The Quaternary subcommission of the DSK has agreed upon specific approaches for defining LithoLex units with special regard to aspects of nomenclature and hierarchy and has subsequently commenced the systematic description of stratigraphic terms. The working group on the North German glaciated area concentrates on the description of glacial sediments, the working group on periglacial environments on fluvial, limnic and aeolian deposits.

So far the LithoLex database contains 20 terms from the Quaternary, its further development hinging on available personnel capacities of the Federal Geological Surveys.

\*) STEFAN WANSA, Landesamt für Geologie und Bergwesen Sachsen-Anhalt, Köthener Straße 34, D 06118 Halle.  
[wansa@lagb.mw.sachsen-anhalt.de](mailto:wansa@lagb.mw.sachsen-anhalt.de)

\*\*) CHRISTIAN HOSELMANN, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Rheingaustraße 186, D 65203 Wiesbaden.  
[c.hoselmann@hlug.de](mailto:c.hoselmann@hlug.de)

\*\*\*) LUTZ KATZSCHMANN, Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie, Carl-August-Allee 8-10, D 99423 Weimar.  
[lutz.katzschmann@tlug.thueringen.de](mailto:lutz.katzschmann@tlug.thueringen.de)

\*\*\*\*) HANS-JÜRGEN STEPHAN, Köhlstraße 3, D 24159 Kiel.  
[hjuergenstephan@t-online.de](mailto:hjuergenstephan@t-online.de)

## 1. Das Lithostratigraphische Lexikon „LithoLex“ im Internet

Angeregt u.a. durch die Internet-Datenbank der lithostratigraphischen Einheiten von Österreich „Lithostrat“, die derzeit 1500 Begriffe umfasst (vorwiegend aus dem Tertiär), hat die Deutsche Stratigraphische Kommission (DSK) im November 2003 beschlossen, das Projekt „Lithostratigraphisches Lexikon“ zu realisieren. Damit sollen die in Deutschland vorkommenden lithostratigraphischen Einheiten zumindest bis zur Hierarchieebene der Formation nach von der DSK vorgegeben Richtlinien beschrieben und öffentlich zugänglich gemacht werden. Das LithoLex wurde durch eine Arbeitsgruppe der DSK als Internet-Datenbank (Access) entwickelt und wird auf der Homepage der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe Hannover (BGR) gepflegt: [www.bgr.bund.de/litholex](http://www.bgr.bund.de/litholex). Für die fachlichen Inhalte sind die Subkommissionen der DSK verantwortlich. Sie prüfen und beschließen die eingereichten Datenblattentwürfe. Anschließend werden die bestätigten Entwürfe durch Administratoren der Subkommissionen in eine Eingabe-Datenbank überführt und zur Einstellung in die Internet-Datenbank an die BGR (Frau Dr. A. KÖTHE) gesandt. Das LithoLex wurde am 7. 8. 2006 mit ca. 80 Datensätzen im Internet freigeschaltet. Es beinhaltet derzeit ca. 240 Begriffe und befindet sich noch in einer relativ frühen Aufbauphase.

## 2. Regeln für die lithostratigraphische Nomenklatur

Die international gültigen Regeln für die lithostratigraphische Begriffswelt finden sich u.a. bei STEININGER & PILLER (1999). Danach sollen die Namen lithostratigraphischer Einheiten binär aus einem geographischen und einem hierarchischen Teil bestehen, die beide substantivisch zu verwenden sind. Der geographische Begriff soll die Typuslokalität bezeichnen, der hierarchische muss eindeutig lithostratigraphisch definiert sein. Es ist generell auf eine strikte Trennung zwischen chronostratigraphischen und lithostratigraphischen Begriffen zu achten. Dabei werden lithostratigraphische Einheiten nur durch den Wechsel in der Lithologie unterschieden und können diachron sein. Als Grundeinheit der lithostratigraphischen Hierarchie gilt die Formation. Sie muss mindestens im Maßstab 1 : 10 000 kartierbar und als Fläche darstellbar sein.

Die geltenden nomenklatorischen Regeln erfordern oft die Einführung neuer Begriffe, was dem Bestreben nach der Wahrung der Stabilität der Nomenklatur widerspricht. Im LithoLex sollen deshalb auch traditionelle Begriffe beschrieben werden, die weiterhin gebräuchlich sind, aber den nomenklatorischen Anforderungen nicht genügen. Sie werden in der Datenbank als „revisionsbedürftig“ gekennzeichnet.

## 3. Nomenklatorische Probleme im Quartär

Im Unterschied zu anderen Systemen basiert die Gliederung des Quartärs auf dem Wechsel von Warm- und Kaltzeiten, so dass der Klimatostratigraphie chronostratigraphische Bedeutung zukommt. Die aktuelle Klimatostratigraphische Gliederung ist in der Stratigraphischen Tabelle von Deutschland (STD 2002) veranschaulicht. Eine detaillierte Beschreibung der Kalt- und Warmzeiten, Stadiale und Interstadiale wurde mit dem Band „Stratigraphie von Deutschland – Quartär“ (LITT, 2007) vorgelegt, der auch eine wesentliche Grundlage für die Bearbeitung der LithoLex-Begriffe bildet.

Die quartären Bildungen werden seit ca. 100 Jahren lithogenetisch gegliedert und über verschiedene Methoden den Klimaabschnitten zugeordnet. Dieses Prinzip findet sich auf allen geologischen Karten wieder, indem die Kartiereinheiten des Quartärs klimatostratigraphisch und lithogenetisch geordnet werden. Die etablierte lithostratigraphische Begriffswelt besteht deshalb meist aus einer klimatostratigraphischen und einer lithogenetischen Komponente (z.B. Elster-Grundmoräne). Dies steht im Widerspruch zu den o.g. Regeln für lithostratigraphische Bezeichnungen sowie zur Forderung nach einer klaren Trennung von Litho- und Chronostratigraphie. Im Quartär Deutschlands ist die geforderte Nomenklatur bisher nur vereinzelt angewendet worden.

## 4. Prinzipien für die LithoLex-Bearbeitung des Quartärs

Die Subkommission Quartär der DSK hat im Dezember 2003 die Bildung von drei regionalen Arbeitsgruppen beschlossen, die zu einem wesentlichen Teil aus Mitarbeitern und Pensionären der Staatlichen Geologischen Dienste bestehen. Dies ist in der besonderen Relevanz der Lithostratigraphie für die Geologische Landesaufnahme begründet. Die für das norddeutsche Vereisungsgebiet und den Periglazialraum zuständigen Arbeitsgruppen haben zunächst in enger Abstimmung untereinander folgende grundlegende Prinzipien für die LithoLex-Bearbeitung aufgestellt:

- Die Stabilität der stratigraphischen Nomenklatur soll weitgehend gewahrt bleiben. Weitreichende Umbenennungen etablierter Begriffe werden abgelehnt, weil dafür keine praktische Notwendigkeit besteht und keine allgemeine Akzeptanz zu erwarten ist. Die klimatostratigraphischen Teile der lithostratigraphischen Namen sollen, soweit die Zuordnung gesichert ist, erhalten bleiben. Ihre Streichung zugunsten eines geographischen Namens würde einen Rückschritt bedeuten und verwirrend wirken. Die lithogenetischen Namensteile sind ebenfalls oft unverzichtbar.
- Eine hierarchische Gliederung der lithostratigraphischen Einheiten ist möglich und sinnvoll. Sie erfordert jedoch oft die Bildung ternärer (dreiteiliger) Begriffe. Die Hierarchisierung soll sich an vergleichbaren Definitionen in Nachbarländern orientieren. Als Formationen werden meist relativ große Einheiten betrachtet, die mehrere Faziesbereiche umfassen können. Es wird sich daher als notwendig erweisen, in angemessenem Umfang auch Subformationen, ggf. sogar Bänke, für das LithoLex zu beschreiben.
  - Die glaziären Bildungen aus einem Vereisungszyklus sollen den Rang einer Formation erhalten, die einzelnen Grundmoränen und Schmelzwasserbildungen stellen Subformationen dar. Die großräumige Verwendung regional geprägter Termini kann nur bei sicherer Korrelation der Einheiten umgesetzt werden.
  - Die Nieder-, Mittel-, Haupt- und Oberterrassen eines Flusses (bzw. Flussabschnittes) werden jeweils als Formationen und die einzelnen Terrassenkörper als Subformationen bezeichnet (Tab. 1).
  - Die Paläoböden sollen als lithostratigraphische Einheiten definiert werden und in der Regel den hierarchischen Rang der Subformation erhalten. Die Paläoböden sind künftig ohne Beugung und mit Bindestrich zu schreiben (z.B.: „Lohne-Boden“ statt „Lohner Boden“).
- Die Arbeitsgruppen strukturieren ihre Aktivitäten zu den Begriffsdefinitionen nach Bildungsräumen der Sedimente. Schwerpunkt der AG Norddeutsches Vereisungsgebiet sind zunächst die glaziären Sedimente, die

Tabelle 1.  
Lithostratigraphische Einheiten am Mittelrhein.

Chronostratigraphie	Lithostratigraphische Einheit	Typische Bezeichnung	Synonyme (Auswahl)
Oberpleistozän	Mittelrhein-Niederterrassen-Formation	Jüngere Niederterrasse	Niederterrassen NT1-NT3 Untere/obere NT Talboden-Terrassen Sohlen-Terrassen Engtalboden-Terrassen Talgrundterrassen $t_{R10}-t_{R11}$
		Ältere Niederterrasse	
Mittelpleistozän	Mittelrhein-Mittelterrassen-Formation	Obere Mittelterrasse	Mittelterrassen Untere/obere MT Jüngere/ältere MT Obere Zwischenterrasse, Talwegterrasse Talhangterrassen Gehänge-Terrassen Muffendorfer Terrasse Engtalhang-Terrassen $t_{R9}-t_{R7}$
		Mittlere Mittelterrasse	
		Untere Mittelterrasse	
Unterpleistozän	Mittelrhein-Hauptterrassen-Formation	Unterstufe der jüngeren Hauptterrasse	Hauptterrassen Untere/mittlere/obere HT Hauptterrassengruppe Hochtalboden-Terrassen Flur-Terrassen Talrand-Terrassen Altleistozäne Terrassen Hauptdiluvial-Terrasse Plateauterrassen $t_{R1}-t_{R6}$
		Jüngere Hauptterrasse	
		Ältere Hauptterrasse	
		Ältere unterpleistozäne Terrassenfolge	

AG Periglazialraum befasst sich gegenwärtig vorrangig mit fluviatilen, limnischen und äolischen Ablagerungen.

- Die lithostratigraphische Definition allgemeiner lithogenetischer Einheiten erscheint nicht zwingend notwendig. So sind Löss, Moore, Fließerden etc. hinreichend in der Geologischen Kartieranleitung der Staatlichen Geologischen Dienste ([www.geol-ka.de](http://www.geol-ka.de)) und dem Geologischen Jahrbuch (HINZE et al., 1989) definiert.

## 5. Stand und Perspektiven

Nachdem die regionalen Arbeitsgruppen in den Jahren 2004 und 2005 Vereinbarungen zur konkreten Vorgehensweise bei der Erstellung von LithoLex-Definitionen getroffen hatten, ist im Anschluss mit der systematischen Bearbeitung von Begriffen begonnen worden. Auf der Sitzung der Subkommission Quartär im Mai 2007 in Bonn wurden die ersten 13 Definitionsentwürfe für die Einstellung in die LithoLex-Datenbank freigegeben, weitere 7 Entwürfe wurden auf der Sitzung im November 2007 in Grubenhagen bestätigt, so dass das Quartär derzeit mit 20 Begriffen (17 Formationen, 3 Subformationen) im LithoLex vertreten ist. Es handelt sich dabei vorwiegend um Beschreibungen glazialer Ablagerungen in Norddeutschland: Blumenthal-Formation, Bordesholm-Formation, Brandenburg-Formation, Brügge-Formation, Ellund-Formation, Goldelund-Formation, Hagenow-Formation, Kraak-Formation, Leck-Formation, Mecklenburg-Formation, Sehberg-Subformation, Wandelwitz-Formation, Warleberg-Subformation und Warnow-Formation. In Mitteldeutschland sind die Ehringsdorf-

Formation, Leipzig-Glaziär-Formation und Zeitz-Glaziär-Formation definiert worden. Im Rhein-Main-Gebiet wurden die Untermain-Hauptterrassen-Formation und die Hauptmosbach-Subformation beschrieben, weiterhin aus dem Rheingebiet die Mittelrhein-Hauptterrassen-Formation.

Eine Reihe weiterer Datenblattentwürfe sowie einige Aktualisierungen bestehender Definitionen liegen vor. Die Bearbeitung soll entsprechend den vereinbarten Prinzipien konsequent fortgeführt werden. Eine exakte Zeitplanung ist jedoch nicht möglich, da die Realisierung in starkem Maße von den personellen Kapazitäten in den Geologischen Landesdiensten abhängt.

## Literatur

- Ad-Hoc-Arbeitsgruppe Geologie: Geologische Kartieranleitung – Allgemeine Grundlagen. – Geologisches Jahrbuch Reihe G, **9**, 3–135, Hannover 2002.
- Deutsche Stratigraphische Kommission (Hrsg.): Stratigraphische Tabelle von Deutschland. – 2002.
- HINZE, C., JERZ, H., MENKE, B. & STAUDE, H.: Geogenetische Definitionen quartärer Lockergesteine für die Geologische Karte 1 : 25 000 (GK 25). – Geologisches Jahrbuch Reihe A, **112**, 3–243, Hannover 1989.
- LITT, T. (ed.): Stratigraphie von Deutschland – Quartär. – Eiszeitalter und Gegenwart, **56**(1/2), 1–138, Stuttgart 2007.
- STEININGER, F.F. & PILLER, W.E. (Hrsg.): Empfehlungen (Richtlinien) zur Handhabung der stratigraphischen Nomenklatur. – Courier Forschungsinstitut Senckenberg (CFS), **209**, 1–19, Frankfurt 1999.