

Tiefenstatistik zu den Dolinen des DKN-Arbeitsgebietes

(Ernst Klann 2012 bis 2022 Aktualisierung 13.06.2023)

(Katastertand 31.06.2023: 16243 Dolinen)

1 Dolinenkataster Nordbayern, Arbeitsgebiet, Datenerfassung

Bild 1: Erdfall

2 Auswertung Dolinentiefen

2.1 Dolinengesamttiefe, Dolinendurchschnittstiefe

2.2 Dolinentiefenverteilung (Anzahl, %-Anteil)

3 Hinweise auf weitere „DKN-Berichte“

4 Fundstellen

1 Dolinenkataster Nordbayern, Arbeitsgebiet, Datenerfassung

Für das DKN wird der Begriff „**Doline**“ als **Überbegriff** für die Karsthohlformen Lösungs-, Alluvial-, Subsidenz-, Einsturzdoline, Erdfall und Karstschlot (Definitionen s. u. [KLANN 2015]) verwendet, sie ist im DKN-Arbeitsgebiet häufig anzutreffen.

Details hierzu siehe Bericht: Dolinenkataster Nordbayern (DKN) [KLANN 2016] und [KLANN 1988].



Bild 1: Erdfall bei „Am Siebenkreuz“ (7032/D063, K68) (Foto E. Klann vom 17.04.2009)

2 Auswertung Dolinentiefen

Nachfolgend sind zu den, dem DKN mitgeteilten Dolinentiefen zusammenfassende Informationen für das DKN-Arbeitsgebiet (Nordbayern) aufgezeigt.

Für die **Dolinentiefe** sollte beim DKN immer die tiefst mögliche [maximale] senkrechte Messgerade einer von Dolinenrand zu Dolinenrand der Hohlform über dem Dolinentiefpunkt geführten Messschnur (= bei runden Dolinen der Dolinendurchmesser) angegeben (rechtwinklige Messung bei ebenen Objekten bzw. sonst lotrechte Messung bei ungleichmäßigen Objekten oder Objekten in Hanglage) werden.

Pfad: http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_dolinentiefe_kurz.pdf

2.1 Dolinengesamttiefe, Dolinendurchschnittstiefe

Zum Stand 31.05.2023 waren in der DKN-Datenbank **16243 Dolinen** erfasst, davon **6857 Dolinen** (42,2 %) mit **Tiefenangabe**.

Nachfolgend einige Auswertungen hierzu:

Dolinentiefenbereich

Die Dolinen weisen **Tiefen von 0,1 m** (flache Mulde) **bis 35 m** (Schächte) auf.

Dolinengesamttiefe

Summiert man die Dolinentiefen der 6857 Dolinen (mit Tiefenangaben) so ergibt sich eine gesicherte **Dolinengesamttiefe** von **15779 m**.

Mittlere Dolinentiefe

Aus der ermittelten Gesamttiefe der 6857 Dolinen errechnet sich eine mittlere Dolinentiefe (15779 m/6857 Dolinen) von **2,30 m**.

Hochgerechnete Dolinengesamttiefe (Wahrscheinlichkeit fraglich bis sehr fraglich)

Nimmt man an, dass für die Dolinen ohne Tiefenangaben die Dimensionen und der zusätzlichen Subrosionen der LfU-Gefahrenhinweiskarten im UmweltAtlas Bayer in ähnlichen Bereichen lagen/liegen, würde sich hochgerechnet für die

- 16243 Dolinen eine Gesamttiefe von **38 km** und
- bei Ansatz der mittels der LfU-Gefährdungskarten (s. u.) bekannten insgesamt 40000 Subrosionsobjekte (überwiegend Dolinen/Erdfälle) eine Gesamttiefe von mindestens **92 km**

ergeben.

2.2 Dolinentiefenverteilung (Anzahl, Prozentanteil)

Tabelle 1 zeigt die statistische und prozentuelle Tiefenverteilung für die erfassten 6857 Dolinen mit Tiefenangabe

Tiefenbereich ^a (m)	Dolinen DKN-Arbeitsgebiet	% - Anteil
< 1	1602	23,36
1 bis < 1,5	1191	17,37
1,5 bis < 2,0	836	12,19
2,0 bis < 3,0	1197	17,46
3,0 bis < 4,0	631	9,20
4,0 bis < 5,0	508	7,41
5,0 bis < 7,5	684	9,98
7,5 bis < 10,0	121	1,76
= > 10,0	87	1,27
Dolinen mit Tiefenangabe	6857	(42,2)
Keine Angaben ^b oder verfüllt ^{c, d}	9386	(57,8)

Dolinen gesamt	16243	(100)
----------------	-------	-------

- a Überwiegend geschätzter Wert
- b Dem DKN wurden keine Dimensionen benannt (Nachkontrollen erforderlich).
- c Dolinen teilweise oder total verfüllt, Dimensionen nicht mehr ermittelbar.
- d Nicht klar ersichtlich ob Doline im Originalzustand vorliegt (z. B. genutzte Ackermulde).

Tabelle 1: Statistik Dolinentiefen DKN-Arbeitsgebiet

Tiefenangaben einiger Experten für Dolinen weltweit (Fundstelle siehe bei [KLANN 2015]) zeigen wie die Dolinentiefen im DKN Arbeitsgebiet einzustufen sind.

... ihre Tiefe bewegt sich zwischen 2 – 100 m [CVIJIC 1893, S. 225].

Die Größen [der Albdolinen] sind natürlich ebenso wie die Formen überaus wechselvoll; doch halten sie sich innerhalb gewisser Grenzen, unter die sie ebenso selten heruntergehen als sie diese überschreiten. Der Durchmesser der normalen Albdolinen variiert zwischen 8 bis 25 m, ihre Tiefe zwischen 2 bis 8 m [SEEBACH 1929, S. 30].

Die charakteristische Albdoline dieses Raumes [oberes Pegnitz-Gebiet] ist wannen- und trichterförmig und ihre Maße liegen vorwiegend bei Durchmessern bis 10 m und bei Tiefen bis 2 m [SPÖCKER 1935, S. 55, SPÖCKER 1950, S. 15].

Dolinen können Durchmesser von einigen Metern bis hin zu Kilometern haben, ihre Tiefe reicht von wenigen Metern bis **über 1000 m** [PFEFFER 2010, 189].

Im Bericht [KLANN 2011] wird zum DKN-Arbeitsgebiet (Nordbayern), zu 5 Geologischen Raumeinheiten und den 12 Karstgebieten nach Cramer (A bis M) der Tiefenbereich aufgezeigt (z. B. Nordbayern: 0,1 bis 27 m, Nördliche Frankenalb: 0,1 bis 27 m, Südliche Frankenalb: 0,1 bis 19,5 m, Karstgebiet A: 0,1 bis 27 m).

Gefahrenhinweiskarten des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU)

Das LfU hat etwa ab 2015 u.a. Erdfälle und Dolinen (Subrosionen) umfassend ermittelt (Luftaufnahmen, Recherchen) für das Internet im UmweltAtlas Bayern unter **Gefahrenhinweiskarten-Erdfälle/Dolinen** für Jedermann zugänglich bereitgestellt.

In den bisher veröffentlichten Gefahrenhinweiskarten für die meisten Landkreise Nordbayerns mit Karstgebietsanteilen dürften mind. 40000 Subrosionen (überwiegend Dolinen und Erdfälle) aufgezeigt sein.

Dies zeigt, dass beim DKN derzeit nur ein geringer Anteil (< 17,1 %) der vorhandenen Dolinen mit Tiefen bekannt ist; also **Vorsicht bei Übernahme nachfolgender Tiefenangaben in weitergehenden Auswertungen.**

3 Hinweise (auf weitere „DKN-Berichte“)

Zusammenfassungen zu verschiedenen Dolinenparametern (Erfassungsstand, Dolinenlage, -zustand, Längen- und Tiefenverteilung, Dolinendurchschnittslänge, -tiefe, Dolinendichte, -form, -größe, -typ, -geotope Höhlen, Ponordolinen, Rezente Objekte) wurden vom Autor erarbeitet und in die DKN-Homepage eingestellt, siehe http://www.dolinenkataster.de/index.php?main=katasterauswertungen_arbeitsgebiete&over=2

Pfad: http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_dolinentiefe_kurz.pdf

Zusammenfassungen zu politischen Verwaltungsgebieten (Regierungsbezirke, Landkreise, Gemeinden), geologischen Regionen (Karstgebiete, Geologische Räume) und TK25-Flächengebiete bzw. **Detailberichte** (INFO) hierzu wurden vom Autor erarbeitet und in die DKN-Homepage eingestellt, siehe <http://www.dolinenkataster.de/index.php?main=katasterauswertungen&over=2>

4 Fundstellen

CVIJIC, J. (1893): Das Karstphänomen. - Geographische Abhandlungen 5, Heft 3, Wien [DKN-Literaturcode: 2.6.05/003]

KLANN, E. (1988 -): Dolinenkataster Nordbayern (DKN).- Pruppach (siehe: <http://www.dolinenkataster.de>)

KLANN, E. Arbeitsgebiet/Homepage Dolinenkataster Nordbayern, siehe <http://www.dolinenkataster.de/index.php?main=dolinen&over=1>

KLANN, E. (2015): Dolinenbegriffs-ABC. - In: http://www.dolinenkataster.de/pdf/veroeffentlichungen_dolinenbegriffe_ertl.pdf

KLANN, E. (2016): Dolinenkataster Nordbayern (DKN). – In: http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_kataster.pdf

LfU: UmweltAtlas Bayern

http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_angewandte_geologie_ftz/index.html?language
(ehemals GeoFachdatenAtlas [Bodeninformationssystem Bayern] des Bayerischen Landesamtes für Umwelt.- <http://www.bis.bayern.de/bis/initParams.do>)

PFEFFER, K.-H. (2010): Karst; Darmstadt (S. 189 bis 207) [DKN-Literaturcode: 1.2.04/006]

SEEBACH, H. (1929): Die Dolinen der Fränkischen Schweiz. Arbeiten der Sektion Heimatforschung der Naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg, Band II, Heft 1/2; Nürnberg [DKN-Literaturcode: 1.4.01/001]

SPÖCKER, R. (1935): Der Karst des oberen Pegnitzgebietes und die hydrographischen Voraussetzungen für die Wassererschließung bei Ranna.- Abh. Der Naturh. Ges. Nbg., XXV. Band (1) (S. 50 bis 70) [DKN-Literaturcode: 2.6.03/001]

SPÖCKER, R. (1950a): Das obere Pegnitzgebiet – Textband, Sonderbeilage zu den Mitteilungen der Deutschen Gesellschaft für Karstforschung; Nürnberg (S. 15 bis 17) [DKN-Literaturcode: 2.4.03/002]

Kontakt: info@dk-nordbayern.de oder ernst.klann@web.de

Ernst Klann
Pruppach 5
92275 Hirschbach

Pfad: http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_dolinentiefe_kurz.pdf



Pruppach, den 30.11.2012

Fortschreibung vom 22.10.2014 (Katasterstand 30.06.2014 [6618 Dolinen, 4517 „Objekte“], Ziffern 1 und 2 ergänzt).

Fortschreibung vom 30.12.2015 (Katasterstand 01.12.2015 [6790 Dolinen, 4419 „Objekte“]).

Fortschreibung vom 31.12.2016 (Katasterstand 01.12.2016 [8073 Dolinen, 4857 „Objekte“], Bericht wesentlich gekürzt; Langform siehe http://www.dolinenkataster.de/pdf/auswertungen_dolinentiefe.pdf)

Fortschreibung vom 31.12.2017 (Katasterstand 31.12.2017: 8335 Dolinen, 4956 „Objekte“)

Fortschreibung vom 31.12.2018 (Katasterstand 31.12.2018: 10372 Dolinen, 3665 „Objekte“)

Fortschreibung vom 16.11.2020 (Katasterstand 31.10.2020: 15217 Dolinen, V-DKN-Datenbank im August 2020 aufgelöst, d. h. (3665) Objekte in DKN-Datenbank eingearbeitet.

Fortschreibung vom 04.04.2022 (Katasterstand 31.12.2021: 15462 Dolinen)

Fortschreibung vom 13.06.2023 (Katasterstand 31.05.2023: 16243 Dol., davon 6857 Dol. mit Tiefenangabe)