

## Längenstatistik zu den Dolinen des DKN-Arbeitsgebietes

(Ernst Klann 2011 - Aktualisierung 2019)

(Stand 31.12.2018: 10372 Dolinen, 3665 „Objekte“, insgesamt 14 037 Objekte)

### 1 Dolinenkataster Nordbayern, Arbeitsgebiet, Datenerfassung

Bild 1: Doline bei Felslindl

### 2 Auswertung Dolinenlängen

*2.1 Dolinengesamtlänge, Dolinendurchschnittslänge*

*2.2 Dolinenlängenverteilung (Anzahl, %-Anteil)*

### 3 Gefährdungskarten UmweltAtlas Bayern

### 4 Fundstellen

### 5 Hinweise auf weitere „DKN-Berichte“

### 1 Dolinenkataster Nordbayern (DKN), Arbeitsgebiet, Datenerfassung

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



Bild 1 Doline bei Felslindl - Kataster-Nr. 6335/D010 (Foto Ernst Klann 1989)

### 2 Auswertung Dolinenlängen

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

„Der Dolinendurchmesser wurde immer von dort aus gerechnet, wo der allgemeine Geländeverlauf deutlich an der Dolinenböschung absetzt, oder bei Dolinen mit Zulaufgraben von der Stelle, an der etwa der Dolinenrand hindurchziehen würde, wenn er nicht von einem Graben unterbrochen wäre. ...“ [SPÖCKER 1935, S. 52].

Unter **Dolinenlänge** wird beim DKN immer die längstmögliche [maximale] Messgerade der Hohlform (s. o.) (= bei runden Dolinen der Dolinendurchmesser) angegeben.

Die **Dolinenbreite** ergibt sich aus der längstmöglichen [maximalen] zur Dolinenlänge rechtwinkligen Messgeraden).

#### *2.1 Dolinengesamtlänge, Dolinendurchschnittslänge*

Zum Stand 31.12.2018 waren in der DKN-Datenbank 10372 Dolinen und in der V-DKN-Datenbank (Vorkataster) 3665 „Objekte“ erfasst.

## Home > Katasterauswertungen > Berichte DKN-Arbeitsgebiet > Dolinendimensionen

Für die 10372 Dolinen wurden dem DKN zu 6320 Dolinen (60,9 %) Längenangaben gemeldet.

Nachfolgend einige Auswertungen hierzu:

### Dolinenlängenbereich

Die Dolinen weisen **Längen von 0,25 m** (rezenter Erdfall) **bis 300 m** (Dolinenmulde) auf.

### Dolinengesamtlänge

Summiert man die Dolinenlängen der 6320 Dolinen (mit Längenangaben) so ergibt sich eine gesicherte **Dolinengesamtlänge** von 107284 m.

### Mittlere Dolinenlänge

Die 6320 Dolinen weisen eine mittlere Dolinenlänge (107284 m/6320 Dolinen) von **17 m** auf.

### Hochrechnete Dolinengesamtlänge (wahrscheinliche Gesamtlängen)

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

- 10372 Dolinen eine Gesamtlänge von **176324 m**
- 10372 Dolinen und 3665 „Objekte“ eine Gesamtlänge von **238629 m** und bei Ansatz der mittels der LfU-Gefährdungskarten (s. u.) bekannten insgesamt
- 40000 Subrosionsobjekte (überwiegend Dolinen/Erdfälle ) eine Gesamtlänge von **680000 m**

ergeben.

Aneinandergereiht würde sich somit für alle Dolinen Nordbayerns maximal ein

**680 km langer, 0,25 bis 150 m breiter und 0,1 bis 35 m tiefer** (siehe Bericht Dolinentiefe) **Graben**

schlängeln bzw. würde dieser Graben das **DKN-Arbeitsgebiet** auf gerader Linie (etwa von Süd nach Nord) **4-malig durchkreuzen** (Luftlinie Regensburg-Coburg: ca. 166 km).

## 2.2 Dolinenlängenverteilung (Anzahl, Prozentanteil)

Tabelle 1 zeigt die statistische und prozentuelle Längenverteilung für die erfassten 10372 Dolinen.

Längenbereich <sup>a</sup> (m)	Dolinen DKN-Arbeitsgebiet 31.12.2017/31.12.2018	% - Anteil <sup>e</sup> 2017/2018	% - Anteil <sup>f</sup> 2017/2018
Keine Angaben <sup>b</sup> oder verfüllt <sup>c, d</sup>	2743/4052	32,9/39,1	-
< 5	827/849	9,9/8,2	14,5/13,4
5 bis < 10	1476/1520	17,7/14,7	26,5/24,1
10 bis < 20	1833/1995	22,0/19,2	32,9/31,6
20 bis < 30	763/966	9,2/9,3	13,7/15,3
30 bis < 40	349/485	4,2/4,7	6,2/7,7
40 bis < 50	129/189	1,5/1,8	2,3/3,0
50 bis < 75	125/202	1,5/1,9	2,3/3,2
75 bis < 100	45/52	0,5/0,5	0,8
= > 100	45/62	0,5/0,6	1,0



**Home > Katasterauswertungen > Berichte DKN-Arbeitsgebiet > Dolinendimensionen**

- <sup>a</sup> Da die Dolinendimensionen bei der Datenerfassung in der Regel nur geschätzt werden bzw. bei Ponoren mit Zulaufgraben jeder Bearbeiter die Dimensionen anders sehen wird, sind besonders bei Dolinen größerer Dimensionierung Verschiebungen innerhalb der aufgezeigten Gruppenzuordnung sehr wahrscheinlich.
- <sup>b</sup> Dem DKN wurden keine Dimensionen benannt (Nachkontrollen erforderlich).
- <sup>c</sup> Dolinen teilweise oder total verfüllt, Dimensionen nicht mehr ermittelbar.
- <sup>d</sup> Nicht klar ersichtlich ob Doline im Originalzustand vorliegt (z. B. genutzte Ackermulde).
- <sup>e</sup> Bezug auf alle 10372 Dolinen.
- <sup>f</sup> Bezug auf die 6320 Dolinen mit Längenangabe (60,9 %).

Tabelle 1: Statistik Dolinenlängen DKN-Arbeitsgebiet

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

Es gibt Dolinen von 2 bis 200 m Durchmesser, aber auch Riesendolinen, die von einer Kante zur anderen 1 bis 1,5 km messen [WILHELMY 1969, S. 5].

Der Durchmesser der Dolinen variiert zwischen einigen Metern und 1000 m bei einer Tiefe bis zu 100 m (Cvijic 1893) [BÖGLI 1978, S. 62].

Der Durchmesser schwankt zwischen 2 und 200 m, erreicht bei Riesendolinen 1 bis 1,5 km [Wilhelmy 1981, S. III 19].

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

### **3 Gefährdungskarten des UmweltAtlas Bayern**

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

Zur Datenermittlung wird z. B. im LfU-Geheft - Gefahrenhinweiskarte Jura: Landkreis Eichstätt - zur Erfassung mitgeteilt:

„Die Erfassung der Dolinen erfolgt mittels der hochauflösenden Schattenbilder sowie anhand der Geologischen und Topographischen Karten 1:25.000. Zusätzlich werden auch Daten aus Dolinenkatastern [auch DKN wurde um Mithilfe gebeten und hat geliefert], von Wasserwirtschaftsämtern, aus Gemeindeverwaltungen und von Bauämtern übernommen.“

Aus den bisher veröffentlichten Gefahrenhinweiskarten (für die Landkreise Bamberg, Bayreuth, Eichstätt, Forchheim, Kelheim, Kulmbach, Lichtenfels, Neumarkt i. d. OPf., Regensburg, Nürnberger Land und Roth) sind lt. mir vorliegender Informationen mind. 40000 Subrosionen (überwiegend Dolinen und Erdfälle) ersichtlich.

Dies zeigt, dass beim DKN derzeit nur ein geringer Anteil (< 26 %) der vorhandenen Dolinen im Detail bekannt ist; also **Vorsicht bei Übernahme oben genannter Längenangaben in weitergehenden Auswertungen.**

### **4 Fundstellen**

Bögli, A. (1978): Karsthydrographie und Speläologie; Berlin, ... (DKN-Literaturcode 1.2.01/001)

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

Pfad: [http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen\\_dimensionen\\_kurz.pdf](http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_dimensionen_kurz.pdf)



**Home > Katasterauswertungen > Berichte DKN-Arbeitsgebiet > Dolinendimensionen**

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\\_ert.pdf](http://www.dolinenkataster.de/pdf/veroeffentlichungen_dolinenbegriffe_ert.pdf)

KLANN, E. (2016): Dolinenkataster Nordbayern (DKN). – In:  
[http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen\\_kataster.pdf](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?lan](http://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/lfu_angewandte_geologie_ftz/index.html?lan)  
(Ehemals GeoFachdatenAtlas (Bodeninformationssystem Bayern) des Bayerischen Landesamtes für Umwelt.-  
<http://www.bis.bayern.de/bis/initParams.do> )

LfU: GeoFachdatenAtlas (Bodeninformationssystem Bayern) des Bayerischen Landesamtes für Umwelt.-  
<http://www.bis.bayern.de/bis/initParams.do>

PFEFFER, K. H. (2010) Karst; Stuttgart, (DKN-Literaturcode 1.2.04/004).

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).

WILHELMY, H. (1969): Karsterscheinungen (Textheft zur DIA-Reihe K 11 109); Heidelberg.

WILHELMY, H. (1981): Geomorphologie In Stichworten Band III Exogene Morphodynamik, Hirts Stichwortbücher; Kiel (DKN-Literaturcode 1.2.05/001).

**5 Hinweise** (auf weitere „DKN-Berichte“)

KLANN, E. (2011): Längenstatistik zu den Dolinen in Regionen des DKN-Arbeitsgebietes.- siehe  
[http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen\\_dimensionen.pdf](http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_dimensionen.pdf)

**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](http://www.dolinenkataster.de/index.php?main=katasterauswertungen_arbeitsgebiete&over=2)

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

Kontakt: [info@dk-nordbayern.de](mailto:info@dk-nordbayern.de) oder [ernst.klann@web.de](mailto:ernst.klann@web.de)

Ernst Klann  
Pruppach 5  
92275 Hirschbach

Pruppach, den 28.08.2011

(Fortschreibung/Ergänzung vom 08.12.2011)

Pfad: [http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen\\_dimensionen\\_kurz.pdf](http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_dimensionen_kurz.pdf)



**Home > Katasterauswertungen > Berichte DKN-Arbeitsgebiet > Dolinendimensionen**

---

(Fortschreibung/Ergänzung vom 30.11.2012 [+ 291 Dolinen, - 185 „Objekte“])

(Fortschreibung/Ergänzung vom 20.10.2014 [Stand 30.06.2014: 6618 Dolinen, 4517 „Objekte“], Ergänzung Ziffer 1 und 2)

(Fortschreibung/Ergänzung vom 31.12.2016 [Stand 31.12.2016: 8073 Dolinen, 4857 „Objekte“], Bericht erheblich gekürzt [3 ehemalige Berichte zusammengefasst]; Langform siehe [KLANN 2011]).

(Fortschreibung/Ergänzung vom 31.12.2017 [Stand 31.12.2017: 8335 Dolinen, 4956 „Objekte“])

(Fortschreibung/Ergänzung vom 14.06.2018 [Stand 14.06.2018: 9733 Dolinen, 3798 „Objekte“])

(Fortschreibung/Ergänzung vom 31.12.2018 [Stand 31.12.2018: 10372 Dolinen, 3665 „Objekte“])