

## Dolinendichte im DKN-Arbeitsgebiet

(DKN-Sachstand 31.12.2016: 8073 Dolinen, 4857 „Objekte“, 12930 Objekte)

Inhalt

- 1 Dolinenkataster Nordbayern, Arbeitsgebiet, Datenerfassung
- 2 Auswertungen/Berechnungen
  - 2.1 *Mittlere Dolinendichte (Dolinen pro km<sup>2</sup> Karstgebiet*  
Bild 1: Dolinenfeld
  - 2.2 *Mittlere Dolinenlänge (m) pro km<sup>2</sup> Karstgebiet*
  - 2.3 *Mittlere Dolinenfläche (m<sup>2</sup>) pro km<sup>2</sup> Karstgebiet*
- 3 Fundstellen
- 4 Hinweise auf weitere „DKN-Berichte“

- 1 Dolinenkataster Nordbayern, Arbeitsgebiet, Datenerfassung

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

- 2 Auswertungen/Berechnungen

### 2.1 *Mittlere Dolinendichte*

Für das DKN-Arbeitsgebiet (s. o.) bzw. die **Geologischen Raumeinheiten** Frankenalb (Nördliche, Mittlere, Südliche), Riesalb, Schwäbische Alb gemäß GeoFachdatenAtlas [LFU] errechnen sich zum DKN-Katasterstand vom 31.12.2016 für die erfassten (8073) Dolinen und (4857) „Objekte“ folgende mittlere Dolinendichten (Dolinen pro km<sup>2</sup> Geologische Raumeinheit) (siehe Tabelle 1).



Bild 1 Dolinenfeld bei Gelbelsee (7034/D033-1 bis -8) (Foto E. Klann vom 02.01.2009)

Die Karstfläche für die im gesamten DKN-Arbeitsgebiet liegenden Karstflächen (Kalkkarst ,Gips-, Sandstein-keuper) hat der Autor bisher nicht ermittelt, eine Nennung der mittleren Dolinendichte hierfür ist deshalb derzeit noch nicht möglich (Gesamtfläche 39087 km<sup>2</sup>).

Region	Karstfläche <sup>a</sup> (km <sup>2</sup> )	Dolinen/ „Objekte“/ Summe (Anzahl)	Dolinendichte Dolinen <sup>b</sup> / Dolinen + „Objekte“ <sup>c, d</sup> (Dol./km <sup>2</sup> )
DKN-Arbeitsgebiet	? (s. o.)	8073/4857/12930	?

Home > Katasterauswertungen > Berichte DKN-Arbeitsgebiet > Dolinendichte

Geologische Raumeinheiten <sup>c</sup>			
Nördliche Frankenalb	1879	3949/240/4189	2,1/2,1/2,4
Mittlere Frankenalb	1770	2126/196/2322	1,2/1,3/1,4
Südliche Frankenalb	2779	1638/3812/5440	0,6/2,0/3,3
Riesalb	935	185/532/717	0,2/0,6/0,9
Schwäbische Alb (in Bayern)	105	24/36/60	0,9/0,6
<b>Summe obige Raumeinheiten</b>	<b>7468</b>	<b>7922/4618/12738</b>	<b>1,1/1,7/2,3</b>

- <sup>a</sup> Flächen der geologischen Raumeinheiten Nördliche, Mittlere, Südliche Frankenalb sowie Riesalb und Schwäbische Alb (in Bayern) im DKN-Arbeitsgebiet (Lage, Ermittlung siehe [LfU]).
- <sup>b</sup> Dolinen pro km<sup>2</sup> Karstfläche - derzeit **gesicherte Dolinendichte**.
- <sup>c</sup> Summe der Dolinen und „Objekte“ pro km<sup>2</sup> Karstfläche - **mindestens zu erwartende Dolinendichte**
- <sup>d</sup> Summe der Dolinen und **2 x der „Objekte“** pro km<sup>2</sup> Karstfläche - **realistische Dolinendichte**, da die Erfahrung zeigt, dass sich hinter einer Dolinensignatur einer aktuellen TK25 meist mehr als ein „Objekt“ verbirgt, ferner längst nicht alle Dolinen in TK25 vermerkt sind.
- <sup>e</sup> Aufgezeigt sind hier nur die Geologischen Raumeinheiten Nördliche, Mittlere und Südliche Frankenalb sowie Riesalb und Schwäbische Alb (Einteilung Bayerns in „Geologische Raumeinheiten“ durch das [LfU]).

Tabelle 1: Mittlere Dolinendichte in Geologischen Raumeinheiten des DKN-Arbeitsgebietes

Obige Daten zeigen lediglich die Verhältnisse zum DKN-Erfassungstand vom 31.12.2016 auf.

Bei flächendeckender Gesamterfassung (s. u. bei Gefährdungskarten [LfU]) sind für alle Raumeinheiten noch höhere bzw. wesentlich höhere Dolinendichten anzusetzen; also Vorsicht bei Übernahme der DKN-Werte in entsprechende Auswertungen.

(Hinweis: Dolinendichte in anderen Regionen siehe z. B. [KLANN 2015]).

*Gefahrenhinweiskarten des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU)*

Das [LfU] hat Erdfälle und Dolinen (Subrosionen) umfassend ermittelt (Satellitenaufnahmen, Recherchen) und seit 2014/2015 im **GeoFachdatenAtlas** (siehe <http://www.bis.bayern.de/bis/initParams.do>) Informationen zu Dolinen/Erdfällen unter Georisiken/Gefahrenhinweiskarten veröffentlicht.

Zur Datenermittlung und Erfassung wird bei [LfU-Eichstätt] 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 und den dazu erhältlichen Geheften (für die Landkreise Bamberg, Bayreuth, Eichstätt, Forchheim, Kelheim, Kulmbach, Lichtenfels, Neumarkt i. d. Opf. und Regensburg) sind, lt. dieser und dem Katasterführer weiterer vorliegender Informationen mind. 36.105 Subrosionen (überwiegend Dolinen und Erdfälle, aber auch unnatürliche Objekte [Gruben, Steinbrüche usw.]) im Internet ersichtlich. Daten zu weiteren Landkreisen der Frankenalb sollen in den nächsten Jahren folgen.

Aus den bisher bekannten Subrosionen geht somit deutlich hervor dass **beim DKN derzeit** nur ein geringer Anteil (< 22%) **der vorhandenen Dolinen Nordbayerns im Detail erfasst** ist; oben genannte und hochgerechnete Dolinendichten sind somit immer noch zu niedrig angesetzt.

**2.2 Mittlere Dolinenlänge (m) pro km<sup>2</sup> Karstgebiet**

Mit Tabelle 2 werden ausgehend von der errechneten Mittleren Dolinenlänge (Dolinendurchschnittslänge) die

Home > Katasterauswertungen > Berichte DKN-Arbeitsgebiet > Dolinendichte

- gemessene/geschätzte (siehe Spalte 6)
- für alle erfassten Dolinen hochgerechnete/zu erwartende (siehe Spalte 7) und
- für die Summe der erfassten Dolinen und „Objekte“ (siehe Spalte 8)

die Dolinenlänge (m) pro km<sup>2</sup> Karstgebiet aufgezeigt.

Die weitere Dolinenerfassung wird zeigen wie realistisch diese Hochrechnungen waren.

Region	Dolinen mit Längenangabe	Mittlere Länge <sup>a</sup> (m)	Gesamtlänge (m)	Karstfläche <sup>b</sup> (km <sup>2</sup> )	Länge pro km <sup>2</sup> Karst <sup>c</sup> (m/km <sup>2</sup> )	Länge pro km <sup>2</sup> Karst <sup>d</sup> (m/km <sup>2</sup> )	Länge pro km <sup>2</sup> Karst <sup>e</sup> (m/km <sup>2</sup> )
<b>DKN-Arbeitsgebiet</b>	5489	15,2	83579	s. o.	?	?	?
<b>Geologische Räume<sup>f</sup></b>							
Nördliche Frankenalb	2941	13,9	40935	1879	21,8	29,3	31,0
Mittlere Frankenalb	1450	12,3	17878	1770	10,1	14,8	16,2
Südliche Frankenalb	841	24,2	20385	2779	7,3	14,3	47,5
Riesalb	152	11,1	1685	935	1,8	2,2	8,5
Schwäbische Alb (in Bayern)	20	12,6	253	105	2,4	2,9	7,2
<b>Summe Räume</b>	5404	15,0	81136	7468	10,9	14,4	27,4

<sup>a</sup> Dolinendurchschnittslänge (Gesamtlänge geteilt durch Dolinenanzahl mit Längen)

<sup>b</sup> Karstfläche ermittelt mittels [LFU]

<sup>c</sup> Für Dolinen mit Längenangaben

<sup>d</sup> Hochrechnung auf alle Dolinen

<sup>e</sup> Hochrechnung auf alle Dolinen und „Objekte“

<sup>f</sup> Aufgezeigt sind hier die Geologischen Raumeinheiten Nördliche, Mittlere und Südliche Frankenalb sowie Riesalb und Schwäbische Alb (Einteilung Bayerns in „Geologische Raumeinheiten“ durch das [LfU])

Tabelle 2: Mittlere Dolinenlänge, Dolinenlänge (m) pro km<sup>2</sup> Karstgebiet

### 2.3 Mittlere Dolinenfläche (m<sup>2</sup>) pro km<sup>2</sup> Karstgebiet

Aktuelle Ausarbeitung zum Katasterstand 31.12.2016 in 2017 beabsichtigt.  
Bisherige Berechnungen zum Stand 05.10.2014 siehe [KLANN 2012].

## 3 Fundstellen

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

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

KLANN, E. (2012): Dolinengesamtfläche und Dolinendurchschnittsfläche in Regionen des DKN-Arbeitsgebietes. – In: [http://www.dolinenkataster.de/pdf/auswertungen\\_dolinendurchschnittsflaeche.pdf](http://www.dolinenkataster.de/pdf/auswertungen_dolinendurchschnittsflaeche.pdf)

KLANN, E. (2015): Dolinenbegriffs-ABC. - In: [http://www.dolinenkataster.de/pdf/veroeffentlichungen\\_dolinenbegriffe\\_erl.pdf](http://www.dolinenkataster.de/pdf/veroeffentlichungen_dolinenbegriffe_erl.pdf)

KLANN, E. (2016): Dolinenkataster Nordbayern (DKN). – In:

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



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

---

[http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen\\_kataster.pdf](http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_kataster.pdf)

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

LfU-Gefahrenhinweiskarten

<http://www.lfu.bayern.de/geologie/massenbewegungen/ Gefahrenhinweiskarten/index.htm>

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

Klann, E. (2011): Erfassungsstand Dolinenkataster Nordbayern. - In:  
[http://www.dolinenkataster.de/pdf/auswertungen\\_erfassung.pdf](http://www.dolinenkataster.de/pdf/auswertungen_erfassung.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>

Ernst Klann  
Pruppach 5  
92275 Hirschbach

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

Pruppach, den 05.12.2012

Fortschreibung vom 12.10.2014 (Kataster-Stand vom 30.06.2014 [6618 Dolinen, 4517 „Objekte“] Ziffern 1 und 2 ergänzt)

Fortschreibung vom 26.12.2015 (Kataster-Stand vom 01.12.2015 [6790 Dolinen, 4419 „Objekte“]).

Fortschreibung vom 31.12.2016 (Kataster-Stand vom 31.12.2016 [8073 Dolinen, 4587 „Objekte“], Kurzversion).