



## Dolinen von Oberbayern (nördlich der Donau) Sachstand Dolinenkataster Nordbayern (DKN)

vom 31.12.2011

(6243 Dolinen, 4774 „Objekte“)

Nachfolgende Ausführungen zeigen den Dolinenerfassungsstand und Datenauswertungen für den im DKN-Arbeitsgebiet liegenden Flächenanteil des Regierungsbezirkes Oberbayern zum 31.12.2011 auf

### Inhalt

- 1 DKN-Arbeitsgebiet**  
(Übersicht 1: Regierungsbezirke im Bundesland Bayern)
  - 2 DKN-Erfassungsstand**
  - 3 Regierungsbezirk Oberbayern**  
(Übersicht 2: Verwaltungsgliederung im Regierungsbezirk Oberbayern)
  - 4 Geologie**
    - 4.1 Einstufung in die Geologischen Raumeinheiten Bayerns nach LfU
    - 4.2 Einstufung in die Karstgebiete A bis M (nach Cramer)  
(Übersicht 3: Karstgebiete der Fränkischen Alb)  
(Tabelle 1: Dolinen in den Karstgebieten A bis M nach Cramer)
  - 5 Dolinenverteilung auf den einschlägigen TK25**  
(Übersicht 4: Dolinenverteilung auf den einschlägigen TK25)
  - 6 Dolinenlage** (in oder außerhalb Wald)
  - 7 Dolinenzustand** (ungestört, gestört, verfüllt)
    - 7.1 Dolinenzustand im Bezirksgebiet
    - 7.2 Dolinenzustand in Wäldern
    - 7.3 Dolinenzustand außerhalb von Wäldern
  - 8 Dolinen als/mit Höhlen**
  - 9 Dolinendimensionen, Berechnungen**
    - 9.1 Dolinenlänge, -breite, -tiefe
    - 9.2 Längenverteilung (Anzahl, Prozentanteil)  
(Tabelle 2: Statistik Dolinenlängenverteilung)  
(Tabelle 3: Dolinenarten [Klein-, Mittel-, Großdoline])
    - 9.3 Berechnungen
      - Dolinengesamtlänge
      - Dolinendurchschnittslänge (mittlere Dolinenlänge)
      - Dolinenlänge pro km<sup>2</sup> Karstfläche
      - Dolinendurchschnittsfläche
      - Dolinenfläche pro km<sup>2</sup> Karstfläche
      - Dolinendichte  
(Tabelle 4: Dolinenberechnungen)
    - 9.4 Größte Dolinen (Dolinendurchmesser > 40 m)
  - 10 Rezente Dolineneinbrüche**
  - 11 Ponordolinen**
  - 12 Quellen, Fundstellenhinweise**
- 
- 1 DKN-Arbeitsgebiet**

Wie mit den Höhlenforschern Nordbayerns vereinbart, soll **das Arbeitsgebiet des DKN** die Fläche **Nordbayerns** (= alle Flächen nördlich der Donau und Ausläufer der Südlichen Frankenalb südlich und östlich der Donau) umfassen (siehe [1], [2] und Übersichten 1 und 3).



Übersicht 1: Regierungsbezirke im Bundesland Bayern  
 Quelle: <http://de.wikipedia.org/wiki/Bild:Bayern-Regierungsbezirke.png>

## 2 DKN-Erfassungsstand

Für das DKN wird der Begriff „**Doline**“ als **Überbegriff** für die Karsthohlformen Lösungs-, Alluvial-, Subsidenz-, Einsturzdoline, Erdfall und Karstschlot verwendet, sie ist im DKN-Arbeitsgebiet häufig anzutreffen.

Am 31.12.2011 waren in der DKN-Datenbank 6243 Dolinen insgesamt, davon **675 Dolinen** im DKN-Arbeitsgebiet **der politischen Verwaltungsregion Regierungsbezirk Oberbayern** erfasst.

Zusätzlich werden alle „TK25-Dolinensignaturen“ (hier als „Objekte“ bezeichnet) noch nicht in der DKN-Datenbank erfasst, „Objekte“ in der V-DKN-Datenbank (Vorkataster) geführt (Koordinaten, Karstgebiet, Regierungsbezirk, Landkreis, Gemeinde, Lage im Wald [Ja/Nein]) und hier, nach endgültiger Aufnahme in die DKN-Datenbank wieder gelöscht.

Am 31.12.2011 waren in der V-DKN-Datenbank insgesamt noch 4774 „Objekte“, davon **1418 „Objekte“** im DKN-Arbeitsgebiet **der politischen Verwaltungsregion Regierungsbezirk Oberbayern** erfasst.

## 3 Der Regierungsbezirk Oberbayern

Der im Süden Bayerns liegende Regierungsbezirk Oberbayern (siehe Übersicht 1) grenzt mit seinem nordwestlichen Bereich (nördlich der Donau) im Nordosten an die Regierungsbezirke Oberpfalz und Niederbayern, im Nor-

den an den Regierungsbezirk Mittelfranken und im Westen an den Regierungsbezirk Schwaben. Der Regierungsbezirk umfasst eine Gesamtfläche von 17529,63 km<sup>2</sup> [3]; hiervon liegen nur 1441,8 km<sup>2</sup> (8,2 % der Gesamtfläche) im DKN-Arbeitsgebiet [1, 2].



Übersicht 2: Verwaltungsgliederung im Regierungsbezirk Oberbayern  
(entnommen aus: <http://www.bay-landkreistag.de/karte/oberbayern.html> )

„Nordwestoberbayern“ ist mit 4 Teilflächen politisch zugeordneter Regionen Oberbayerns (Landkreis Eichstätt, Landkreis Neuburg-Schrobenhausen, Landkreis Pfaffenhofen a. d. Ilm, Kreisfreie Stadt Ingolstadt) vertreten; diese weisen auch Karst der Südlichen Frankenalb bzw. Riesalb auf.

## 4 Geologie

### 4.1 Einstufung in die Geologischen Raumeinheiten Bayerns nach LfU

Gemäß der Unterteilung Bayerns in „Geologische Raumeinheiten“ durch das Bayerische Umweltministerium (LfU) [4] sind im DKN-Arbeitsgebiet des Regierungsbezirkes Oberbayern im Karst (93,5 % des DKN-Arbeitsgebietes) die Geologischen Raumeinheiten Südliche Frankenalb und Riesalb anzutreffen.

Die erfassten 675 Dolinen und 1418 „Objekte“ liegen alle in den Geologischen Raumeinheiten

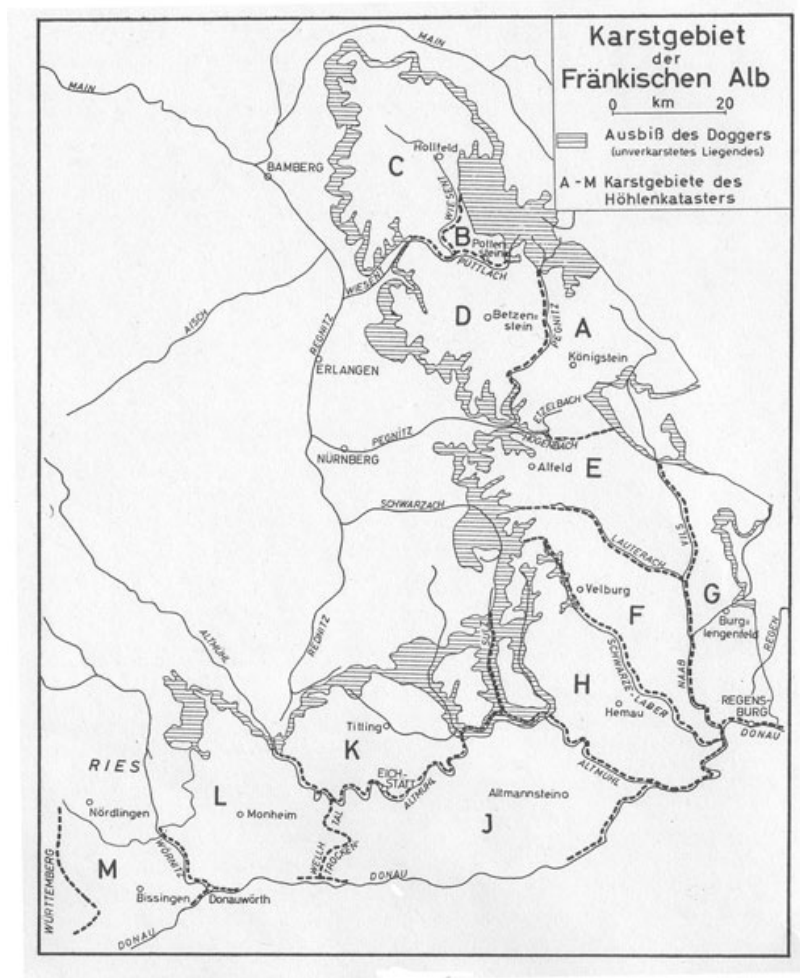
- Südliche Frankenalb 669 Dolinen und 1278 „Objekte“ und
- Riesalb 6 Dolinen und 140 „Objekte“

(Zusammenfassungen zu den Geologischen Raumeinheiten Nordbayerns siehe [H2, H3], Details zu den Geologischen Raumeinheiten Südliche Frankenalb und Riesalb siehe [H4, H5])

### 4.2 Einstufung in die Karstgebiete A bis M (nach Cramer)

Gemäß der bereits 1927 für eine erste „Höhlenregistratur des fränkischen Karstes“ von Cramer [5] geschaffenen Unterteilung der gesamten Frankenalb in zwölf Karstgebiete (siehe Übersicht 3) sind davon 4 Karstgebiete teilweise in Oberbayern vertreten. Die diesen Karstgebieten zuzuordnende Dolinen- „Objekt“-anzahl zeigt Tabelle 1.

Pfad: [http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen\\_regierungsbezirke\\_oberbayern11/pdf](http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_regierungsbezirke_oberbayern11/pdf)



Übersicht 3: Karstgebiete der Fränkischen Alb  
(entnommen aus: HUBER, F. (1959): Das „Höhlenkataster Fränkische Alb“) [7]

Unter den erfassten Dolinen befinden sich 14 Objekte (Verteilung siehe Spalte 3 in Tabelle 1) mit Katasternummern des Höhlenkatasters Fränkische Alb (HFA) [6].

Karstgebiet	Dolinen/“Objekte“	Höhlen als/mit Dolinen
H-Hemau	57/0	1
J-Altmanstein	340/755	3
K-Titting	272/523	10
L-Monheim	6/140	0
	675/1418	14

Tabelle 1: Erfasste Dolinen von Oberbayern (in DKN-Arbeitsgebiet) in den Karstgebieten A bis M nach Cramer

(Definition Karstgebiete siehe [8], Zusammenfassung zu den Karstgebieten A bis M und Einzelberichte zu den Karstgebieten H bis L siehe [H6]).

## 5 Dolinenverteilung auf den einschlägigen TK25

Gemäß der TK25-Gliederung durch das Bayer. Landesvermessungsamt ist für „Nordwestoberbayern“ auf 21 TK25 Karst der Südlichen Frankenalb bzw. Riesalb mit möglichen Dolinenvorkommen anzutreffen.

Topographische Karte M 1 : 25 000 (TK25)					
Mindestanzahl Dolinen/„Objekte“ Oberbayern					
	6932 0/0	6933 0/1	6934 19/7	6935*	22/68
	7032* 332/84	7033* 173/182	7034* 139/140	7035* 78/75	7036* 7/0
7131*	7132* 15/1	7133* 296/19	7134 54/28	7135 0/7	7136 0/25
	7231 7/0	7232* 111/13	7233 0/21	7234 0/0	7235 0/0
					7236 0/0

\* Detailberichte vorhanden, siehe [H7]

Übersicht 4: TK25 in Oberbayern mit gemeldeten/möglichen Dolinenvorkommen

## 6 Dolinenlage (in oder außerhalb Wald)

Von den 675 erfassten Dolinen und 1418 erfassten „Objekten“ liegen

- 234 Dolinen und 1418 „Objekte“ (78,9 %) im Wald und
- 441 Dolinen und 0 „Objekte“ (21,1 %) außerhalb von Wald.

Zusammenfassung zur Dolinenlage weiterer Regionen siehe [H8]

## 7 Dolinenzustand (ungestört, gestört, verfüllt)

### 7.1 Dolinenzustand in Oberbayern (Arbeitsgebiet DKN)

Von den erfassten 675 Dolinen sind

- 323 Dolinen (47,9 %) ungestört
- 78 Dolinen (11,6 %) gestört
- 264 Dolinen (39,1 %) verfüllt und von
- 10 Dolinen (1,5 %) ist der Dolinenzustand noch unklar (Ortseinsicht erforderlich)

Zusammenfassung zum Dolinenzustand weiteren Regionen siehe [H8]

### 7.2 Dolinenzustand in Wäldern

234 der 675 erfassten Dolinen befinden sich **in Wäldern**, hiervon sind

- 200 Dolinen (85,4 %) in ungestörtem Zustand
- 22 Dolinen (9,4 %) in gestörtem Zustand
- 6 Dolinen (2,6 %) verfüllt und bei
- 6 Dolinen (2,6 %) ist der Dolinenzustand noch unklar (Ortseinsicht erforderlich)

7.3 Dolinenzustand außerhalb von Wäldern

441 der 675 erfassten Dolinen befinden sich **außerhalb von Wäldern**, hiervon sind

- 123 Dolinen ungestört (27,9 %)
- 56 Dolinen gestört (12,7 %)
- 258 Dolinen (58,5 %) verfüllt und bei
- 4 Dolinen (0,9 %) ist der Dolinenzustand noch unklar (Ortseinsicht erforderlich)

## 8 Dolinen als/mit Höhlen

Definitionsgemäß (Festlegung für das Dolinenkataster) werden auch Höhlen (Schächte, Deckeneinstürze) im DKN als Dolinen erfasst.

Eine Auswertung aller erfassten Karstobjekte des Höhlenkatasters Fränkische Alb (HFA [6]) und anderer zentraler Kataster bezüglich Dolinen ist bisher nicht erfolgt. Vielleicht findet sich hierfür einmal ein Bearbeiter.

Derzeit sind für die Franken-/Riesalb in Oberbayern im DKN **14 Objekte** mit Höhlenkaternummern des Höhlenkatasters Fränkische Alb erfasst.

(Detailinformationen hierzu, siehe bei den Berichten zu den Karstgebieten H bis K [H6]).

## 9 Dolinendimensionen, Berechnungen

9.1 Dolinenlänge, -breite, -tiefe

Die erfassten 675 Dolinen weisen

- **Längen** von 0,8 m bis 250 m
- **Breiten** von 0,6 m bis 90 m und
- **Tiefen** von 0,1 m bis 15 m

auf.

9.2 Längenverteilung (Anzahl, Prozentanteil)

Zu den 675 erfassten Dolinen liegen dem DKN zu 381 Dolinen (56,4 %) Längenangaben vor. Die statistische und prozentuelle Verteilung ist nachfolgend aufgezeigt.

Dolinen in Oberbayern	Längenbereich <sup>a</sup> (m)
294	Keine Angaben <sup>b</sup> oder verfüllt <sup>c, d</sup>
36	< 5
74	5 bis < 10
98	10 bis < 20

Home > Katasterauswertungen > Berichte Regierungsbezirke > Oberbayern

55	20 bis < 30
38	30 bis < 40
21	40 bis < 50
27	50 bis < 75
19	75 bis < 100
13	= > 100

- a 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 durchaus Verschiebungen innerhalb der aufgezeigten Gruppenzuordnung wahrscheinlich.
- 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 2: Statistik Dolinenlängen Oberbayern

Zusammenfassung Dimensionen zu weiteren Regionen siehe [H8]

Teilt man die Dolinen entsprechend ihrer Dolinenlänge einer „Dolinenart“ zu, ergibt sich folgende Situation

Dolinenart	Längenbereich	Anzahl Dolinen	% -Anteil <sup>a</sup>	% -Anteil <sup>b</sup>
Kleindoline	> 0 bis < 20 m	208	30,8	54,6
Mitteldoline	20 m bis < 50 m	114	16,9	29,9
Großdoline	50 m und > 50 m	59	8,7	15,5
Unbekannt	ohne Längenangaben	294	43,6	-

- a Bezug auf alle 675 Dolinen
- b Bezug auf die 381 Dolinen mit Längenangabe (56,4 %)

Tabelle 3: Anteil Dolinenarten (Klein-, Mittel-, Großdoline) Oberbayern

9.3 Berechnungen (Gesamtlänge, Dolinendurchschnittslänge, Dolinenlänge pro km<sup>2</sup> Karstfläche, Dolinendurchschnittsfläche, Dolinenfläche pro km<sup>2</sup> Karstfläche, Dolinendichte)

	Dolinen	Dolinen + „Objekte“
Anzahl erfasste Objekte	675	2093
Anzahl erfasste Dolinen mit Längen	381	381
Gesamtlänge (der Dolinen mit Längen) (m)	9782	9782
Dolinendurchschnittslänge (m)	25,7	-
Gesamtlänge (Hochrechnung auf alle Dolinen) (m)	17330	-
Gesamtlänge (Hochrechnung auf alle Dolinen + „Objekte“) (m)	-	53737
Dolinenlänge (m) pro km <sup>2</sup> Karst <sup>a</sup> (für Dolinen mit Längen)	7,3	-
Dolinenlänge (m) pro km <sup>2</sup> Karst <sup>a</sup> (für alle Dolinen)	12,9	-
Dolinenlänge (m) pro km <sup>2</sup> Karst <sup>a</sup> (für alle Dolinen + „Objekte“)	-	39,9
Dolinendurchschnittsfläche <sup>b</sup> (m <sup>2</sup> )	517,5	-
Dolinenfläche <sup>c</sup> (m <sup>2</sup> ) pro km <sup>2</sup> Karst <sup>a</sup> (für Dolinen mit Längen)	122	-
Dolinenfläche <sup>c</sup> (m <sup>2</sup> ) pro km <sup>2</sup> Karst <sup>a</sup> (für alle Dolinen)	259	-
Dolinenfläche <sup>c</sup> (m <sup>2</sup> ) pro km <sup>2</sup> Karst <sup>a</sup> (für alle Dolinen + „Objekte“)	-	803



Dolinendichte (Erfasste Dolinen pro km <sup>2</sup> Karst <sup>a</sup> )	0,5	1,6
--	-----	-----

- <sup>a</sup> Fläche Südliche Frankenalb und Riesalb Oberbayern lt. Einmessung mittels [4] mit 1347,6 km<sup>2</sup> angesetzt
- <sup>b</sup> Dolinendurchschnittsfläche aus Dolinendurchschnittslänge errechnet (da die tatsächliche Dolinenbreite oft kleiner als die Dolinenlänge ist, sind für den Istzustand niedrigere Werte zu erwarten)
- <sup>c</sup> Errechnet aus Dolinendurchschnittsfläche

#### Tabelle 4: Dolinenberechnungen

(Gesamtlänge, Durchschnittslänge, Dolinenlänge pro km<sup>2</sup> Karstfläche, Dolinendurchschnittsfläche, Dolinenfläche pro km<sup>2</sup> Karstfläche, Dolinendichte)

Zusammenfassung Dolinendurchschnittsfläche, Dolinenfläche pro km<sup>2</sup> Karstfläche, Dolinendichte zu weiteren Regionen siehe [H8]

#### 9.4 Größte Dolinen (Dolinendurchmesser > 40 m)

Dem DKN wurden **64 Dolinen** (9,5 % aller Dolinen) mit einem Dolinendurchmesser > 40 m gemeldet; diese weisen Längen von 45 m bis 250 m auf (Details hierzu siehe [H8]).

### 10 Rezente Dolineneinbrüche

Dem DKN wurden bisher **2 rezente Dolineneinbrüche** (0,3 % aller Dolinen) gemeldet, davon wurde zwischenzeitlich 1 Doline wieder verfüllt. Die Dolinen wiesen/weisen Dolinendurchmesser von 1 und 8 m auf (Details hierzu siehe [H8]).

### 11 Ponordolinen

Von den Dolinenregistrierern wurden dem DKN **36 Dolinen als Ponordolinen** (5,3 %) mit Dolinendurchmessern von 10 m bis 250 m gemeldet (Details hierzu siehe [H8]).

### 12 Quellen

[1] + [2]

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

[3]

[Informationen zu den politischen Regionen Bayerns] <http://de.wikipedia.org/wiki/Oberbayern>

[4]

GeoFachdatenAtlas Bayerisches Landesamt für Umwelt (Bodeninformationssystem Bayern) <http://www.bis.bayern.de/bis/initParams.do>

[5]

CRAMER, H. (1928): Untersuchungen über die morphologische Entwicklung des fränkischen Karstgebietes. - In: Abhandlungen der Naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg, Band 22, Heft 7, S. 241 - 326, 10 Tafeln; Nürnberg.

[6]

HÖHLENKATASTER FRÄNKISCHE ALB (HFA) <http://www.landesverband-bayern-ev.de/hoehlenkataster/hfa.php>

Pfad: [http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen\\_regierungsbezirke\\_oberbayern11/pdf](http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_regierungsbezirke_oberbayern11/pdf)



[7]

HUBER, F., (1959): Das „Höhlenkataster Fränkische Alb“. – In: Geologische Blätter NO-Bayern und angrenzende Gebiete, Band 9, Jg. 1959, S. 67 - 81, 1 Abb., 1 Tab.; Erlangen (DKN-Literaturcode 2.4.03/009)

[8]

[http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen\\_berichte\\_karstgebiet\\_uebersicht.pdf](http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_berichte_karstgebiet_uebersicht.pdf)

Hinweise zu weiteren Datenauswertungen

[H1]

Katasterauswertung **Landkreise** (Zusammenfassung zu den 28 Landkreisen, Einzelberichte zu 4 Landkreisen)  
[http://www.dk-nordbayern.de/index.php?main=katasterauswertungen\\_landkreise&over=](http://www.dk-nordbayern.de/index.php?main=katasterauswertungen_landkreise&over=)

[H2]

KLANN, E. (2011): Dolinen der Erfassungsgebiete Nordbayerns : Zusammenfassung geologische Raumeinheiten. – In: [http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen\\_berichte\\_raumeinheiten\\_zusammenfassungen.pdf](http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_berichte_raumeinheiten_zusammenfassungen.pdf)

[H3]

Einzelberichte zu 4 geologischen Raumeinheiten und INFO zu allen 13 Raumeinheiten im DKN-Arbeitsgebiet  
[http://www.dk-nordbayern.de/index.php?main=katasterauswertungen\\_regionen&over=2](http://www.dk-nordbayern.de/index.php?main=katasterauswertungen_regionen&over=2)

[H4]

KLANN, E. (2011): Dolinen der Südlichen Frankenalb : Sachstand Dolinenkataster Nordbayern (DKN) zum Stand 31.12.2010. – In:  
[http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen\\_berichte\\_raumeinheiten\\_sfa.pdf](http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_berichte_raumeinheiten_sfa.pdf)

[H5]

KLANN, E. (2011): Dolinen der Riesalb : Sachstand Dolinenkataster Nordbayern (DKN) zum Stand 31.12.2010. – In: [http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen\\_berichte\\_raumeinheiten\\_ra.pdf](http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_berichte_raumeinheiten_ra.pdf)

[H6]

Katasterauswertung **Karstgebiete A bis M** (Zusammenfassung, Einzelberichte und INFO zu den Karstgebieten H bis K)  
[http://www.dk-nordbayern.de/index.php?main=katasterauswertungen\\_karstgebiete&over=2](http://www.dk-nordbayern.de/index.php?main=katasterauswertungen_karstgebiete&over=2)

[H7]

Katasterauswertung **TK25** (Zusammenfassung, Einzelberichte zu 31 TK25)  
[http://www.dk-nordbayern.de/index.php?main=katasterauswertungen\\_tk&over=2](http://www.dk-nordbayern.de/index.php?main=katasterauswertungen_tk&over=2)

[H8]

Zusammenfassungen zu den Dolinenparametern (Dolinenlage, -zustand, -dimensionen, - dichte, -gesamtlänge, - durchschnittslänge, Höhlen, TK-Verteilung, Rezente Einbrüche, Größte erfasste Objekte, Ponordolinen) wurden von mir erarbeitet und in meine 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)

Weitere Informationen zu den Dolinen im Regierungsbezirk Oberbayern, insbesondere zur Dolinenverteilung in den betreffenden Landkreisen oder TK25 siehe Berichtsversion zum Stand 31.12.2009  
[http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen\\_regierungsbezirke\\_oberbayern.pdf](http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_regierungsbezirke_oberbayern.pdf)

Pfad: [http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen\\_regierungsbezirke\\_oberbayern11/pdf](http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_regierungsbezirke_oberbayern11/pdf)



(keine weitere Fortschreibung vorgesehen)

Ernst Klann  
Pruppach 5  
92275 Hirschbach

Kontakt: [info@dk-nordbayern.de](mailto:info@dk-nordbayern.de)

Pruppach, den 01.01.2012