

Dolinenvorkommen im Bereich der TK 7132 Dollnstein

Katasterdatenauswertungen Dolinenkataster Nordbayern vom 31.12.2010

Inhalt

- 1 **Dolinenbegriff, -kataster, -vorkataster**
- 2 **Blattbeschreibung TK 7132 Dollnstein**
- 3 **Politische Zugehörigkeit**
- 4 **Geologischer Überblick**
 - 4.1 Einstufung in die Karstgebiete A bis M der Fränkischen Alb (nach Cramer)
 - 4.2 Einstufung in die geologischen Raumeinheiten Bayerns (nach BLU)
- 5 **Erfassungsstand/-zeitraum**
- 6 **Dolinenlage** (im oder außerhalb Wald)
- 7 **Dolinenzustand** (ungestört, gestört, verfüllt)
 - 7.1 Dolinenzustand in Wäldern
 - 7.2 Dolinenzustand außerhalb von Wäldern
- 8 **Dolinen als/mit Höhlen**
- 9 **Dolinendimensionen**
 - 9.1 Längenverteilung (Anzahl, Prozentanteil)
 - 9.2 Dolinendurchschnittslänge, Dolinendichte
 - 9.3 Dolinen > 40 m Durchmesser
- 10 **Rezente Dolineneinbrüche**
- 11 **Ponordolinen**
- 12 **Fundstellen**

1 **Dolinenbegriff, -kataster, -vorkataster**

Für das Dolinenkataster Nordbayern¹ (DKN) wird der Begriff „**Doline**“ als Überbegriff für die Karsthohlformen Lösungs-, Alluvial-, Subsidenz-, Einsturzdoline, Erdfall und Karstschlot verwendet, sie ist im DKN-Arbeitsgebiet² (Nordbayern = alle Gebiete nördlich der Donau und die Ausläufer der Südlichen Frankenalb südlich und östlich der Donau) häufig vertreten.

Beim **DKN** werden alle einlaufenden Dolinenmeldungen gesichtet, ggf. mit einer DKN-Katasternummer versehen (TK25/D..., z. B. 6435/D011) und in einer Accessdatenbank verwaltet. Derzeit sind dort für das gesamte Arbeitsgebiet **6004 Objekte** erfasst, hiervon sind **19 Objekte** im Bereich der TK 7132 Dollnstein (Lage in Bayern siehe³ und Übersicht 1) vertreten.

Zusätzlich wurden von mir, die in den topographischen Karten M 1 : 25 000 (TK25) zu findenden Dolinensignaturen (meist braunes Sternchen) vorläufig als „1 Objekt“ erfasst (Koordinaten, Lage, Karstgebiet, Bezirk, Landkreis, Gemeinde) und in die Datenbank Dolinenvorkataster (**V-DKN**) aufgenommen (derzeit **4904 Objekte**). Nach endgültiger Aufnahme eines Objektes im DKN wird dieses aus dem V-DKN wieder gelöscht; für die TK 7132 sind dort noch **296 Objekte** vorhanden.

Topographische Karte M 1 : 25 000 (TK25) Anzahl Dolinen mit DKN-Katasternummern/Anzahl Dolinensignaturen V-DKN

Home > Katasterauswertungen > Berichte zu den Dolinen der TK25 > TK 7132 Dollnstein

	5527 ¹⁶ 1/0											
					5631 ⁸ 13/0							
		5728 ⁸ 1/0						5734 ⁴ 8/0				
	5827 ⁸ 1/4	5828 ⁷ 4/1							5835 ¹⁵ 1/0			
					5932 ¹¹ 40/0	5933 ¹⁵ 94/0	5934 ¹⁵ 27/0	5935 ¹⁷ 1/0	5936 ¹⁷ 0/0	5937 ¹⁵ 18/0	5938 ⁶ 1/0	
		6028 ¹² 2/0	6029 ¹² 1/0		6032 ¹⁵ 45/0	6033 ¹⁵ 46/0	6034 ¹⁵ 27/0	6035 ⁹ 1/0	6036 ¹⁵ 2/0			
6124 ¹⁵ 1/0		6128 ¹² 3/2			6132 ¹⁵ 21/0	6133 ² 123/0	6134 ⁶ 2/0	6135 ¹⁵ 0/0	6136 ¹⁵ 2/0			
					6232 ¹⁵ 0/0	6233 ¹⁰ 251/0	6234 ⁶ 354/0	6235 ⁶ 462/0	6236 ⁶ 13/0			
	6327 ¹² 0/0					6333 ¹⁵ 113/0	6334 ⁶ 264/0	6335 ⁶ 1249/0	6336 ⁶ 10/0	6337 ⁶ 0/0		
	6427 ¹² 3/14	6428 ¹¹ 22/0					6434 ¹⁵ 2/0	6435 ³ 94/0	6436 ¹ 62/0	6437 ⁷ 19/0	6438 ¹¹ 0/0	
		6528 ¹² 4/0					6534 ¹⁵ 117/3	6535 ³ 153/52	6536 ² 51/0	6537 ⁶ 18/0	6538 ¹⁷ 0/0	
6626 ¹⁷ 1/0							6634 ¹⁷ 0/0	6635 ⁶ 93/332	6636 ³ 47/16	6637 ³ 103/0	6638 ⁴ 12/17	
6726 ¹⁵ 1/1							6734 ¹¹ 0/0	6735 ¹⁵ 19/0	6736 ³ 12/0	6737 ¹¹ 26/0	6738 ³ 217/0	
							6834 ¹⁷ 12/2	6835 ¹³ 12/69	6836 ¹³ 28/10	6837 ³ 42/129	6838 ⁵ 50/19	
		6928 ¹⁷ 0/1	6929 ¹⁷ 0/7	6930 ¹⁷ 0/0	6931 ¹⁷ 0/0	6932 ¹⁷ 6/0	6933 ⁸ 3/14	6934 ¹³ 14/22	6935 ⁴ 384/73	6936 ¹³ 204/173	6937 ¹³ 41/205	6938 ¹⁴ 10/14
		7028 ¹⁷ 0/0	7029 ¹⁷ 0/6	7030 ⁶ 17/141	7031 ¹³ 54/90	7032 ¹² 126/544	7033 ¹³ 181/173	7034 ¹³ 140/139	7035 ¹³ 96/105	7036 ¹⁴ 64/401	7037 ¹⁴ 50/1131	7038 ¹⁴ 4/0
			7129 ⁷ 0/14	7130 ¹⁷ 7/49	7131 ⁷ 24/159	7132 ⁸ 19/296	7133 ¹³ 28/184	7134 ¹³ 7/54	7135 ¹³ 25/0	7136 ¹⁴ 4/15		
		7228 ¹⁷ 1/17	7229 ¹⁷ 0/40	7230 ¹⁷ 0/35	7231 ¹⁷ 0/20	7232 ¹⁷ 13/111	7233 ¹⁷ 21/0	7234 ¹⁷ 0/0	7235 ¹⁷ 0/0			
		7328 ¹² 37/0	7329 ¹⁷ 2/0	7330 ¹⁷ 0/0								

Verwendete TK-Ausgabe

1	Ausgabe 1980	7	Ausgabe 1987	13	Ausgabe 1995
2	Ausgabe 1981	8	Ausgabe 1988	14	Ausgabe 1996
3	Ausgabe 1982	9	Ausgabe 1990	15	Ausgabe 1997
4	Ausgabe 1983	10	Ausgabe 1992	16	Ausgabe 1998
5	Ausgabe 1985	11	Ausgabe 1993	17	ArcView GIS 3.3 (2006, Stand ?)
6	Ausgabe 1986	12	Ausgabe 1994		

Übersicht 1: Dolinenverteilung DKN-Arbeitsgebiet (Nordbayern) auf TK25

Zu den **19 Objekten im DKN** und den **296 Dolinensignaturen im V-DKN** sind nachfolgend zusammenfassende Informationen aufgezeigt.

2 Blattbeschreibung TK 7132 Dollnstein

Im Gebiet der **Topographischen Karte M 1 : 25 000 Blatt 7132 Dollnstein** (Lage siehe³ und Übersichten 1 und 2) sind Waldgebiete mit ca. 80 % vertreten. Die Altmühl durchfließt im nördlichen TK-Bereich in mehreren Schleifen das gesamte TK-Gebiet von West nach Ost. In der TK-Nordwestecke mündet bei Altendorf die Gailach in die Altmühl. Die bei Wellheim entspringende, nach Südost ablaufende Schutter entwässert einen Teil des südlichen TK-Gebietes.

Informationen (TK-Nr., Dolinenanzahl DKN/V-DKN) zu den Umgebungskarten

7031 ^{c,d} 54/90	7032 ^{c,d} 126/544	7033 ^{c,d} 181/173
7131 ^{c,d} 24/159	7132 ^{c,d} 19/296	7133 ^{c,d} 28/184
7231 ^b 0/20	7232 ^{b,c} 13/111	7233 ^b 21/0

^a **TK ohne Karstgebiete Frankenalb**

^b **TK mit Karstanteil Frankenalb**

7231: Riesalb, Donauried

7232: Riesalb, Südliche Frankenalb, Donauried, Iller-Lech-Region

7233: Südliche Frankenalb, Donaumoos

^c **TK mit überwiegendem/flächendeckendem Karst der Frankenalb**

7031: Riesalb, Südliche Frankenalb, Albrandregion Südwest (Anteil < 15 %)

7032: Südliche Frankenalb

7033: Südliche Frankenalb

7131: Riesalb, Südliche Frankenalb

7132: Riesalb, Südliche Frankenalb

7133: Südliche Frankenalb

^d **TK-Detailbericht ist/wird erstellt**

Übersicht 2: TK-Umgebungskarten zu TK 7132 Dollnstein (mit Dolinenanzahl DKN/V-DKN)

3 Politische Zugehörigkeit

Auf der TK 7132 sind Teilflächen folgender politischer Regionen⁴ zu finden:

Pfad: http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_berichte_tk25_7132.pdf

Regierungsbezirk ⁵	Landkreis ⁵	Gemeinde ⁵	Dolinen DKN/V-DKN	Erfassungsgrad
Oberbayern	Eichstätt	Adelschlag (Gde.)	11/? ^B	punktuell ^A
		Dollnstein (Mkt.)	1/? ^B	punktuell ^A
		Eichstätt (St.)	3/? ^B	punktuell ^A
		Mörsheim (Mkt.)	0/? ^B	punktuell ^A
		Nassenfels (Mkt.)	0/? ^B	punktuell ^A
		Schernfeld (Gde.)	0/? ^B	punktuell ^A
		Wellheim (Mkt.)	0/? ^B	punktuell ^A
		Rennertshofen (Mkt.)	? ^B /? ^B	punktuell ^A
	Neuburg-Schrobenhausen	Neuburg a. d. Donau (St.)	? ^B /? ^B	punktuell ^A
		Solnhofen (Gde.)	? ^B /? ^B	punktuell ^A
Mittelfranken	Weißenburg-Gunzenhausen			
Schwaben	Donau-Ries	Tagmersheim(Gde.)	0/? ^B	punktuell ^A
3 Bezirke	4 Landkreise	11 Gemeinden	19/296	

^A alle in die TK25 eingezeichneten Objekte

^B Gemeindezuordnung noch nicht erfolgt

Tabelle 1: Regionen und Dolinenanzahl pro Region auf TK 7132 Dollnstein

(Informationen zu allen TK25 im DKN-Arbeitsgebiet siehe ⁶ und Übersicht 1.

Detailinformationen zu den Dolinen der Umgebungskarten TK 7031, TK 7032, TK 7033 TK 7131, TK 7133 und TK 7232 siehe ^{16 bis 20}.)

4 Geologischer Überblick

4.1 Gebietseinstufung in die Karstgebietseinteilung Fränkische Alb – A bis M - nach CRAMER ⁷

Gemäß der bereits 1927 (von Cramer) für die Höhlenregistrierung vorgenommenen Unterteilung der gesamten Frankenalb (Karstgebiete A bis M) liegt das TK25-Gebiet zu

- **ca. 40 % im Karstgebiet J-Altmanstein** ⁸ (östlich Wellheimer Tal und südlich Altmühl)
- **ca. 20 % im Karstgebiet K-Titting** ⁸ (nördlich Altmühl) und
- **ca. 40 % im Karstgebiet L-Monheim** ⁸ (westlich Wellheimer Tal und südlich Altmühl).

4.2 Gebietseinstufung in die Geologischen Raumeinheiten Bayerns nach BLU

Gemäß der Einteilung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt⁴ liegt das TK25-Gebiet zu ca.

- 60 % im Geologischen Raum **Südliche Frankenalb** und
- 40 % im Geologischen Raum **Riesalb** (westlich Wellheimer Tal und südlich Altmühl).

-5 Erfassungsstand/-zeitraum

Die 19 Objekte des DKN wurden in den Jahren **2002 bis 2009** von Klann erfasst:

Pfad: http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_berichte_tk25_7132.pdf

6 Dolinenlage (im oder außerhalb Wald)

Von den im DKN erfassten 315 Objekten (19 Objekte DKN und 296 Dolinensignaturen V-DKN) sind

- 310 Objekte (98,41 %) **im Wald** und
- 5 Objekte (1,59 %) **außerhalb von Wald**.

7 Dolinenzustand (ungestört, gestört, verfüllt)

Von den im DKN erfassten 19 Objekten sind

- 17 Objekte ungestört (89,47 %) und
- 2 Objekte verfüllt (10,53 %).

7.1 Dolinenzustand in Wäldern

14 der 19 erfassten Objekte des DKN befinden sich **in Wäldern**, hiervon sind

- alle 14 Objekte in ungestörtem Zustand

7.2 Dolinenzustand außerhalb von Wäldern

5 der 19 erfassten Objekte des DKN befinden sich **außerhalb von Wäldern**, hiervon sind

- 3 Objekte (60 %) in ungestörtem Zustand und
- 2 Objekte (40 %) verfüllt.

8 Dolinen als/mit Höhlen

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

Derzeit ist im DKN für die TK 7132 Dollnstein **1 Höhle** mit einer Höhlenkaternummer des Höhlenkatasters Fränkische Alb erfasst (J?) (Detailinformationen hierzu siehe ¹²⁾)

(Informationen zu den Höhlen aller TK25 im DKN-Arbeitsgebiet siehe ⁶⁾,
Detailinformationen zu den Höhlen der Umgebungskarten TK 7031, TK 7032, TK 7033 TK 7131, TK 7133 und TK 7232 siehe ^{16 bis 20)})

9 Dolinendimensionen

Die im DKN erfassten 19 Objekte weisen

- **Längen** von 2 m bis 60 m
- **Breiten** von 2 m bis 30 m und
- **Tiefen** von 0,4 m bis 6 m

auf.

9.1 Längenverteilung (Anzahl, Prozentanteil)

Zu den 19 erfassten Objekten liegen dem DKN zu 17 Objekten Längenangaben vor. Die statistische und prozentuelle Verteilung ist nachfolgend aufgezeigt.

Dolinen Gebiet TK 7132	Längenbereich ^a (m)
2	Keine Angaben ^b oder verfüllt ^{c, d}
6	< 5
3	5 bis < 10
2	10 bis < 20
4	20 bis < 30
0	30 bis < 40
0	40 bis < 50
2	50 bis < 75
0	75 bis < 100
0	= > 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 Objekten größerer Dimensionierung durchaus Verschiebungen innerhalb der aufgezeigten Gruppenzuordnung wahrscheinlich.

^b Dem DKN wurden keine Dimensionen benannt (Nachkontrollen erforderlich).

^c Objekte teilweise oder total verfüllt, Dimensionen nicht mehr ermittelbar.

^d Nicht klar ersichtlich ob Objekt im Originalzustand vorliegt (z. B. genutzte Ackermulde).

Tabelle 2: Statistik Dolinenlängen TK 7132 Dollnstein

Teilt man den Dolinen entsprechend ihrer Länge eine „Dolinenart“ zu, ergibt sich folgende Situation

Dolinenart	Längenbereich	% -Anteil	Anzahl Dolinen
Kleindoline	> 0 bis < 20 m	57,89	11
Mitteldoline	20 m bis < 50 m	21,05	4
Großdoline	50 m und > 50 m	10,53	2
Unbekannt	ohne Länge (nicht gemeldet oder verfüllt)	10,53	2

Tabelle 3: Anteil Dolinenarten (Klein-, Mittel-, Großdoline) TK 7132 Dollnstein

9.2 Dolinendurchschnittslänge, Dolinendichte

	DKN	DKN+V-DKN
Erfasste Objekte	19	315
Objekte mit Längen	17	0
Gesamtlänge (der Objekte mit Längen) (m)	268	-

Home > Katasterauswertungen > Berichte zu den Dolinen der TK25 > TK 7132 Dollnstein

Dolinendurchschnittslänge (m)	15,8	-
Gesamtlänge (Hochrechnung auf alle Objekte) (m)	300	(4977) ^b
Dolinenlänge pro km ² Karst ^a (für Dolinen mit Längen)	2,0	-
Dolinenlänge pro km ² Karst ^a (für alle Dolinen)	2,2	(37,1) ^b

^a 100 % der TK-Fläche (134 km²) für Karstgebiet Riesalb und Südliche Frankenalb angenommen

^b Hochrechnung wenig sinnvoll, da bisher nur von 5,4 % der Objekte Längen bekannt sind

Tabelle 4: Dolinendurchschnittslänge auf TK 7132 Dollnstein

(Informationen zu den Dolinenlängen aller TK25 im DKN-Arbeitsgebiet siehe ⁶,
Detailinformationen zu den Dolinenlängen der Umgebungskarten TK 7031, TK 7032, TK 7033 TK 7131, TK 7133 und TK 7232 siehe ^{16 bis 20})

Gebiet	Fläche (km ²)	Anteil (%)	Objekte DKN/V-DKN	Dolinendichte DKN/DKN+V-DKN
TK25	134	100	19/296	0,1/2,4
Karstgebiete	134	100	19/296	0,1/2,4
Karstgebiet J	53,6	40 ^a	14/199	0,3/4,0
Karstgebiet K	26,8	20 ^a	0/3	0,0/0,1
Karstgebiet L	53,6	40 ^a	5/94	0,1/1,8
Südliche Frankenalb	80,4	60 ^a	14/202	0,2/2,7
Riesalb	53,6	40 ^a	5/94	0,1/1,9
Wald Gesamt	107,2	80 ^a	14/296	0,1/2,9
Sonstige Bereiche Gesamt	26,8	20 ^a	5/0	0,2/0,2

^a Anteile mittels TK25 vorerst geschätzt (Detailbestimmungen geplant)

Tabelle 5: Dolinendichten auf TK 7132 Dollnstein

(Informationen zu den Dolinendichten aller TK25 im DKN-Arbeitsgebiet siehe ⁶,
Detailinformationen zu den Dolinendichten der Umgebungskarten TK 7031, TK 7032, TK 7033 TK 7131, TK 7133 und TK 7232 siehe ^{16 bis 20})

9.3 Dolinen mit Dolinendurchmesser > 40 m

Dem DKN wurden **2 Objekte** mit einem Dolinendurchmesser > 40 m gemeldet; diese weisen Längen von 50 m und 60 m auf (Detailinformationen hierzu siehe ^{12, 13, 14}).

(Informationen zu Dolinen > 40 m aller TK25 im DKN-Arbeitsgebiet siehe ^{6, 9},
Detailinformationen zu den größten Dolinen der Umgebungskarten TK 7031, TK 7032, TK 7033 TK 7131, TK 7133 und TK 7232 siehe ^{9, 16 bis 20})

10 Rezente Dolineneinbrüche

Dem DKN wurden bisher **keine rezenten Dolineneinbrüche** gemeldet.

Pfad: http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_berichte_tk25_7132.pdf

(Informationen zu rezenten Einbrüchen aller TK25 im DKN-Arbeitsgebiet siehe ^{6, 10},
Detailinformationen zu den rezenten Dolinen der Umgebungskarten TK 7031, TK 7032, TK 7033 TK 7131, TK 7133 und TK 7232 siehe ^{10, 16 bis 20})

11 Ponordolinen

Von Dolinenregistrierern wurden dem DKN **3 Objekte als Ponordolinen** mit Dolinendurchmessern von 15 m bis 60 m gemeldet (Detailinformationen hierzu siehe ^{12, 13, 14}).

(Informationen zu den Ponordolinen aller TK25 im DKN-Arbeitsgebiet siehe ^{6, 11},
Detailinformationen zu den Ponordolinen der Umgebungskarten TK 7031, TK 7032, TK 7033 TK 7131, TK 7133 und TK 7232 siehe ^{11, 16 bis 20})

12 Fundstellen

Fundstelle - [Code-DKN-Literatursammlung]

[1]

DOLINENKATASTER NORDBAYERN: - www.dk-nordbayern.de ; [Katasterführung: Klann, E.; Pruppach] - [8.4.01/001]

[2]

<http://www.dk-nordbayern.de/index.php?main=dolinen&over=1> [Beschreibung DKN-Arbeitsgebiet]

[3]

<http://www.vermessung.bayern.de/file/pdf/1896/TK25%20Blatt%C3%BCbersicht%20und%20Ausgabejahr.pdf>
[Übersicht TK25 in Bayern]

[4]

<http://www.bis.bayern.de/bis/initParams.do> [GeoFachdatenatlas Bayerisches Landesamt für Umwelt (TK 7132 im Bodeninformationssystem Bayern)]

[5]

http://de.wikipedia.org/wiki/Bayern#Landkreise_und_kreisfreie_St.C3.A4dte [Daten zu den Verwaltungsregionen Bayerns]

[6]

KLANN, E. (2010): Dolinen der Erfassungsgebiete Nordbayerns : Zusammenfassung TK25 im DKN Arbeitsgebiet (Stand 31.05.2010). -

In: http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_berichte_tk_zusammenfassung_dkn.pdf - [8.2.02/020]

[7]

HUBER, F. (1959): Das „Höhlenkataster Fränkische Alb“ : Geschichte - Anlage - Bedeutung - Stand. - In: Geol. Blätter NO-Bayern, Bd. 9, H.2, S. 68 - 81; Erlangen.- [2.4.03/009]

[8]

Pfad: http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_berichte_tk25_7132.pdf

Home > Katasterauswertungen > Berichte zu den Dolinen der TK25 > TK 7132 Dollnstein

http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_berichte_karstgebiet_uebersicht.pdf [Übersicht/Definition Karstgebiete A bis M]

[9]

KLANN, E. (2009): Die größten Dolinen Nordbayerns bzw. pro TK25.- In:
http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_groesse.pdf - [8.2.02/021]

[10]

KLANN, E. (2009): Rezente Dolineneinbrüche im DKN Arbeitsgebiet.- In:
http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_rezenteinbrueche.pdf - [8.2.02/022]

[11]

KLANN, E. (2009): Bedeutende Ponordolinen im DKN Arbeitsgebiet.- In:
http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_ponordolinen.pdf - [8.2.02/023]

[12]

KLANN, E. (2009): Dolinen des Karstgebietes J-Altmanstein.- In:
http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_berichte_karstgebiet_j.pdf - [8.2.02/0009]

[13]

KLANN, E. (2009): Dolinen des Karstgebietes K-Titting.- In:
http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_berichte_karstgebiet_k.pdf - [8.2.02/0010]

[14]

KLANN, E. (2009): Dolinen des Karstgebietes L-Monheim.- In:
http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_berichte_karstgebiet_l.pdf - [8.2.02/0011]

[15]

KLANN, E. (2010): Dolinenvorkommen im Bereich der TK 7031 Treuchtlingen : Katasterdatenauswertungen Dolinenkataster Nordbayern vom 31.12.2010. - In:
http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_berichte_tk25_7031.pdf - [8.2.02/073]

[16]

KLANN, E. (2010): Dolinenvorkommen im Bereich der TK 7032 Bieswang : Katasterdatenauswertungen Dolinenkataster Nordbayern vom 31.12.2010. - In:
http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_berichte_tk25_7032.pdf - [8.2.02/074]

[17]

KLANN, E. (2010): Dolinenvorkommen im Bereich der TK 7033 Titting : Katasterdatenauswertungen Dolinenkataster Nordbayern vom 31.12.2010. - In:
http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_berichte_tk25_7033.pdf - [8.2.02/075]

[18]

KLANN, E. (2010): Dolinenvorkommen im Bereich der TK 7131 Monheim : Katasterdatenauswertungen Dolinenkataster Nordbayern vom 31.12.2010. - In:
http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_berichte_tk25_7131.pdf - [8.2.02/080]

Pfad: http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_berichte_tk25_7132.pdf

[19]

KLANN, E. (2010): Dolinenvorkommen im Bereich der TK 7133 Eichstätt : Katasterdatenauswertungen Dolinenkataster Nordbayern vom 31.12.2010. - In:

http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_berichte_tk25_7133.pdf - [8.2.02/082]

[20]

KLANN, E. (2010): Dolinenvorkommen im Bereich der TK 7232 Burgheim Nord : Katasterdatenauswertungen Dolinenkataster Nordbayern vom 31.12.2010. - In:

http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_berichte_tk25_7232.pdf - [8.2.02/083]

(es ist beabsichtigt den Bericht jährlich fortzuschreiben).

Ernst Klann
Pruppach 5
92275 Hirschbach

Kontakt: info@dk-nordbayern.de

Pruppach, den 31.12.2010