

Dolinenvorkommen im Bereich der TK 6234 Pottenstein

Katasterdatenauswertungen Dolinenkataster Nordbayern vom 31.12.2010

Inhalt

- 1 **Dolinenbegriff, -kataster, -vorkataster**
- 2 **Blattbeschreibung TK 6234 Pottenstein**
- 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 Nordbayern ¹ (DKN) wird der Begriff „**Doline**“ als Überbegriff für die Karsthohlformen Lösungs-, Alluvial-, Subsidenz-, Einsturzdoline, Erdfall und Karstschlot verwendet, sie ist im DKN-Arbeitsgebiet ² (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 **354 Objekte im Bereich der TK 6234 Pottenstein** (Lage in Bayern siehe ³ 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. Nach endgültiger Aufnahme eines Objektes im DKN wird dieses aus dem V-DKN wieder gelöscht; für die TK 6234 sind dort **keine Objekte** mehr 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 6234 Pottenstein

	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 354 Objekten im DKN sind nachfolgend zusammenfassende Informationen aufgezeigt.

2 Blattbeschreibung TK 6234 Pottenstein

Im Gebiet der **Topographischen Karte 1 : 25 000 Blatt 6234 Pottenstein** sind Waldgebiete mit ca. 60 % der Gesamtfläche vorherrschend. das Niederschlagswasser versickert dort überwiegend, oder nach kurzer Fließstrecke in den Untergrund (Dolinen, Ponore, Ponordolinen).

Die aus Norden kommende Püttlach tritt in der TK-Nordostecke ein, nimmt während ihres südlichen Laufes den Gießbach auf, knickt nordwestlich von Elbersberg rechtwinklig ab und durchströmt nun in westlicher Richtung über Pottenstein (nimmt dort noch den Weiherbach auf) und Tüchersfeld das gesamte TK-Gebiet und trifft am nordwestlichen TK-Rand bei Behringersmühle auf den Vorfluter Wiesent. Weitere ständig fließende Gewässer sind nicht vorhanden.

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

6133 ^{c,d} 123/0	6134 ^b 2/0	6135 ^a 0/0
6233 ^{b,d} 251/0	6234 ^{c,d} 354/0	6235 ^{b,d} 462/0
6333 ^{b,d} 113/0	6334 ^{c,d} 264/0	6335 ^{c,d} 1249/0

^a **TK ohne Karstgebiete Frankenalb**

6135: Obermainisches Bruchschollenland

^b **TK mit Karstanteil Frankenalb**

6134: Nördliche Frankenalb, Obermainisches Bruchschollenland

6233: Nördliche Frankenalb, Albrandregion Nord

6235: Nördliche Frankenalb, Obermainisches Bruchschollenland

6333: Nördliche Frankenalb, Albrandregion Nord

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

6133: Nördliche Frankenalb

6234: Nördliche Frankenalb

6334: Nördliche Frankenalb, Albrandregion Nord (Kleine TK-Südwestecke)

6334: Nördliche Frankenalb

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

Übersicht 2: TK-Umgebungskarten zu TK 6234 Pottenstein (mit Dolinenanzahl DKN/V-DKN)

3 Politische Zugehörigkeit

Auf der TK 6234 sind Teilflächen folgender politischer Regionen ⁴ zu finden:

Pfad: http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_berichte_tk25_6234.pdf

Regierungsbezirk ⁵	Landkreis ⁵	Gemeinde ⁵	Dolinen DKN/V-DKN	Erfassungsgrad	
Oberfranken	Bayreuth	Betzenstein (Mkt.)	8/0	punktuell ^A	
		Pegnitz (St.)	7/0	punktuell ^A	
		Pottenstein (St.)	38/0	punktuell ^A	
		Waidacher Forst	1/0	punktuell ^A	
		Veldensteiner Forst	265/0	punktuell ^A	
			Forst Prüll	2/0	punktuell ^A
	Forchheim	Gößweinstein (Mkt.)	31/0	punktuell ^A	
		Obertrubach(Gde.)	2/0	punktuell ^A	
	1 Bezirk	2 Landkreise	5 Gemeinden, 3 Forste	354/0	

^A mindestens alle in die TK25 eingezeichneten Objekte, wahrscheinlich aber vollständige Erfassung (weitere Klärung erforderlich)

Tabelle 1: Regionen und Dolinenanzahl pro Region auf TK 6234 Pottenstein

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

Detailinformationen zu den Dolinen der Umgebungskarten TK 6133, TK 6233, TK 6235 TK 6333, TK 6334 und TK 6335 siehe ^{15 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.

- 20 % im **Karstgebiet B-Pottenstein** ⁸ (nordwestlicher TK Bereich)
- < 1 % im **Karstgebiet C-Hollfeld** ⁸ (nordwestliches Eckchen westlich der Wiesent) und
- 79 % im **Karstgebiet D-Betzenstein** ⁸.)

4.2 Gebietseinstufung in die Geologischen Raumeinheiten Bayerns nach BLU

Gemäß der Einteilung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt ⁴ liegt das TK25-Gebiet zu

- 100 % im Geologischen Raum **Nördliche Frankenalb**.

5 Erfassungsstand/-zeitraum

Die 354 Objekte wurden in den Jahren **1987 bis 2002** von mehreren Bearbeitern erfasst

- 315 Objekte von WWA Bayreuth (1995)
- 30 Objekte von Bechthold/Wandelt (1987, 1995)
- 5 Objekte von Klann (1990 bis 1995) und
- 4 Objekte von Sonstigen (Höhlenforschern) (1990 bis 1995)

Pfad: http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_berichte_tk25_6234.pdf

6 Dolinenlage (im oder außerhalb Wald)

Von den 354 Objekten liegen

- 327 Objekte (92,37 %) **im Wald** und
- 27 Objekte (7,63 %) **außerhalb von Wald**.

7 Dolinenzustand (ungestört, gestört, verfüllt)

Von den erfassten 354 Objekten sind

- 287 Objekte ungestört (81,08 %)
- 53 Objekte gestört (14,97 %) und
- 14 Objekte verfüllt (3,95 %).

7.1 Dolinenzustand in Wäldern

327 der 354 erfassten Objekte befinden sich **in Wäldern**, hiervon sind

- 281 Objekte (85,93 %) in ungestörtem Zustand
- 43 Objekte (13,15 %) in gestörtem Zustand und
- 3 Objekte (0,92 %) verfüllt.

7.2 Dolinenzustand außerhalb von Wäldern

27 der 354 erfassten Objekte befinden sich **außerhalb von Wäldern**, hiervon sind

- 6 Objekte ungestört (22,22 %)
- 10 Objekte gestört (37,04 %) und
- 11 Objekte verfüllt (40,74 %) verfüllt.

8 Dolinen als/mit Höhlen

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

Derzeit sind für die TK 6234 Pottenstein im DKN **9 Höhlen** mit Höhlenkaternummern des Höhlenkatasters Fränkische Alb erfasst (D76a, D77, D88a, D88b, D99, D213, D214, D234, D253) (Details hierzu siehe ¹¹).

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

Detailinformationen zu den Dolinen der Umgebungskarten TK 6133, TK 6233, TK 6235 TK 6333, TK 6334 und TK 6335 siehe ^{15 bis 20})

9 Dolinendimensionen

Die erfassten 354 Objekte weisen

Pfad: http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_berichte_tk25_6234.pdf

- **Längen** von 0,6 m bis 90 m
- **Breiten** von 0,7 m bis 80 m und
- **Tiefen** von 0,3 m bis 20 m

auf.

9.1 Längenverteilung (Anzahl, Prozentanteil)

Zu den 354 erfassten Objekten liegen dem DKN zu 316 Objekten Längenangaben vor. Die statistische und prozentuelle Verteilung ist nachfolgend aufgezeigt.

Dolinen Gebiet TK 6234	Längenbereich ^a (m)
38	Keine Angaben ^b oder verfüllt ^{c, d}
19	< 5
56	5 bis < 10
137	10 bis < 20
46	20 bis < 30
32	30 bis < 40
9	40 bis < 50
12	50 bis < 75
5	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 6234 Pottenstein

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

Dolinenart	Längenbereich	% -Anteil	Anzahl Dolinen
Kleindoline	> 0 bis < 20 m	59,89	212
Mitteldoline	20 m bis < 50 m	24,58	87
Großdoline	50 m und > 50 m	4,80	17
Unbekannt	ohne Länge (nicht gemeldet oder verfüllt)	10,73	38

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

9.2 Dolinendurchschnittslänge, Dolinendichte

Pfad: http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_berichte_tk25_6234.pdf

	DKN
Erfasste Objekte	354
Objekte mit Längen	316
Gesamtlänge (der Objekte mit Längen) (m)	5670
Dolinendurchschnittslänge (m)	17,94
Gesamtlänge (Hochrechnung auf alle Objekte) (m)	6352
Dolinenlänge pro km ² Karst ^a (für Dolinen mit Längen)	42,3
Dolinenlänge pro km ² Karst ^a (für alle Dolinen)	47,4

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

Tabelle 4: Dolinendurchschnittslänge auf TK 6234 Pottenstein

(Informationen zu allen TK25 im DKN-Arbeitsgebiet siehe ⁶)

Detailinformationen zu den Dolinenlängen der Umgebungskarten TK 6133, TK 6233, TK 6235 TK 6333, TK 6334 und TK 6335 siehe ^{15 bis 20})

Gebiet	Fläche (km ²)	Anteil (%)	Objekte DKN	Dolinendichte DKN
TK25	134	100	354	2,64
Karstgebiete	134	100	354	2,64
Karstgebiet B	26,80	20 ^a	3	0,11
Karstgebiet C	< 1,34	< 1 ^a	0	0,00
Karstgebiet D	105,86	79	351	3,32
Nördliche Frankenalb	134	100	354	2,64
Wald Gesamt	80,40	60 ^a	327	4,07
Sonstige Bereiche Gesamt	53,60	40 ^a	27	0,50
Veldensteiner Forst	7,33	5,5	265	36,15

^a Anteile mittels TK25 vorerst geschätzt (Detailbestimmungen geplant)

Tabelle 5: Dolinendichten auf TK 6234 Pottenstein

(Informationen zu den Dolinendichten aller TK25 im DKN-Arbeitsgebiet siehe ⁶)

Detailinformationen zu den Dolinen der Umgebungskarten TK 6133, TK 6233, TK 6235 TK 6333, TK 6334 und TK 6335 siehe ^{15 bis 20})

9.3 Dolinen mit Dolinendurchmesser > 40 m

Dem DKN wurden **19 Objekte** mit einem Dolinendurchmesser > 40 m gemeldet; diese weisen Längen von 45 m bis 90 m auf (Details hierzu siehe ^{9, 10, 11}).

(Informationen zu den Dolinen > 40 m aller TK25 im DKN-Arbeitsgebiet siehe ^{6, 12})

Detailinformationen zu den Dolinen > 40 m der Umgebungskarten TK 6133, TK 6233, TK 6235 TK 6333, TK 6334 und TK 6335 siehe ^{12, 15 bis 20})

10 Rezente Dolineneinbrüche

Pfad: http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_berichte_tk25_6234.pdf

Home > Katasterauswertungen > Berichte zu den Dolinen der TK25 > TK 6234 Pottenstein

Dem DKN wurden bisher **11 rezente Dolineneinbrüche** gemeldet. Die Objekte weisen Dolinendurchmesser von 1 m bis 20 m auf (Details hierzu siehe ^{9, 10, 11, 13}).

(Informationen zu den rezenten Einbrüchen aller TK25 im DKN-Arbeitsgebiet siehe ^{6, 13}
Detailinformationen zu den Dolinen der Umgebungskarten TK 6133, TK 6233, TK 6235 TK 6333, TK 6334 und TK 6335 siehe ^{13, 15 bis 20})

11 Ponordolinen

Von Dolinenregistrierern wurden dem DKN **16 Objekte als Ponordolinen** mit Dolinendurchmessern von 3 m bis 80 m gemeldet (Details hierzu siehe ^{9, 10, 11, 14}).

(Informationen zu den Ponordolinen aller TK25 im DKN-Arbeitsgebiet siehe ^{6, 14}
Detailinformationen zu den Ponordolinen der Umgebungskarten TK 6133, TK 6233, TK 6235 TK 6333, TK 6334 und TK 6335 siehe ^{14 bis 20})

12 Fundstellen

Fundstellen - [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> [Arbeitsgebiet DKN]

[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 6234 im Bodeninformationssystem Bayern)]

[5]
http://de.wikipedia.org/wiki/Bayern#Landkreise_und_kreisfreie_St.C3.A4dte [Daten zu den Verwaltungsgebieten 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_6234.pdf

Home > Katasterauswertungen > Berichte zu den Dolinen der TK25 > TK 6234 Pottenstein

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

[9]

KLANN, E. (2009): Dolinen des Karstgebietes B-Pottenstein.- In:

http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_berichte_karstgebiet_b.pdf - [8.2.02/002]

[10]

KLANN, E. (2009): Dolinen des Karstgebietes C-Hollfeld.- In:

http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_berichte_karstgebiet_c.pdf - [8.2.02/003]

[11]

KLANN, E. (2009): Dolinen des Karstgebietes D-Betzenstein.- In:

http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_berichte_karstgebiet_d.pdf - [8.2.02/004]

[12]

KLANN, E. (2009): Die größten Dolinen Nordbayerns bzw. pro TK25.- In:

http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_groesse.pdf - [8.2.02/021]

[13]

KLANN, E. (2009): Rezente Dolineneinbrüche im DKN Arbeitsgebiet.- In:

http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_rezenteeinbrueche.pdf - [8.2.02/022]

[14]

KLANN, E. (2009): Bedeutende Ponordolinen im DKN Arbeitsgebiet.- In:

http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_ponordolinen.pdf - [8.2.02/023]

[15]

KLANN, E. (2010): Dolinenvorkommen im Bereich der TK 6133 Muggendorf : Katasterdatenauswertungen Dolinenkataster Nordbayern vom 31.12.2010. - In:

http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_berichte_tk25_6133.pdf - [8.2.02/056]

[16]

KLANN, E. (2010): Dolinenvorkommen im Bereich der TK 6233 Ebermannstadt : Katasterdatenauswertungen Dolinenkataster Nordbayern vom 31.12.2010. - In:

http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_berichte_tk25_6233.pdf - [8.2.02/057]

[17]

KLANN, E. (2010): Dolinenvorkommen im Bereich der TK 6235 Pegnitz : Katasterdatenauswertungen Dolinenkataster Nordbayern vom 31.12.2010. - In:

http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_berichte_tk25_6235.pdf - [8.2.02/059]

[18]

KLANN, E. (2010): Dolinenvorkommen im Bereich der TK 6333 Gräfenberg : Katasterdatenauswertungen Dolinenkataster Nordbayern vom 31.12.2010. - In:

http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_berichte_tk25_6333.pdf - [8.2.02/060]

Pfad: http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_berichte_tk25_6234.pdf



[19]

KLANN, E. (2010): Dolinenvorkommen im Bereich der TK 6334 Betzenstein : Katasterdatenauswertungen Dolinenkataster Nordbayern vom 31.12.2010. - In:

http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_berichte_tk25_6334.pdf - [8.2.02/061]

[20]

KLANN, E. (2010): Dolinenvorkommen im Bereich der TK 6335 Auerbach i. d. OPf : Katasterdatenauswertungen Dolinenkataster Nordbayern vom 31.12.2010. - In:

http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_berichte_tk25_6335.pdf - [8.2.02/062]

(es ist beabsichtigt den Bericht jährlich fortzuschreiben).

Ernst Klann
Pruppach 5
92275 Hirschbach

Kontakt: info@dk-nordbayern.de

Pruppach, den 31.12.2010