

## Dolinenvorkommen im Bereich der TK 6535 Alfeld

### Katasterdatenauswertungen Dolinenkataster Nordbayern vom 31.12.2010

#### Inhalt

- 1 Dolinenbegriff, -kataster, -vorkataster**
- 2 Blattbeschreibung TK 6535 Alfeld**
- 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<sup>1</sup> (DKN) wird der Begriff „**Doline**“ als Überbegriff für die Karsthohlformen Lösungs-, Alluvial-, Subsidenz-, Einsturzdoline, Erdfall und Karstschlot verwendet, sie ist im DKN-Arbeitsgebiet<sup>2</sup> (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 **153 Objekte** im Bereich der TK 6535 Alfeld (Lage in Bayern siehe<sup>3</sup> und Übersicht 1) vertreten.

Topographische Karte M 1 : 25 000 (TK25)												
Anzahl Dolinen mit DKN-Katasternummern/Anzahl Dolinensignaturen V-DKN												
	5527 <sup>16</sup>											
	1/0											
					5631 <sup>8</sup>							
					13/0							
		5728 <sup>8</sup>						5734 <sup>4</sup>				
		1/0						8/0				

Home > Katasterauswertungen > Berichte zu den Dolinen der TK25 > TK 6535 Alfeld

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

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 end-

Pfad: [http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen\\_berichte\\_tk25\\_6535.pdf](http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_berichte_tk25_6535.pdf)

gültiger Aufnahme eines Objektes im DKN wird dieses aus dem V-DKN wieder gelöscht; für die TK 6535 sind dort noch **52 Objekte** vorhanden.

Zu den **153 Objekten im DKN** und den **52 Dolinensignaturen im V-DKN** sind nachfolgend zusammenfassende Informationen aufgezeigt.

## 2 Blattbeschreibung TK 6535 Alfeld

Im Gebiet der **Topographischen Karte 1 : 25 000 Blatt 6535 Alfeld** (Lage siehe <sup>3</sup> und Übersichten 1 und 2) sind Waldgebiete mit ca. 70 % vertreten. das Niederschlagswasser versickert dort überwiegend sofort, oder nach kurzer Fließstrecke. Die Dolinen sind überwiegend in der südwestlichen TK-Ecke (Bereich Grafenbacher Forst anzutreffen).

Im nordwestlichen TK-Gebiet entspringt (Karstquelle) östlich von Högen der Högenbach, welcher anschließend westlich den nördlich TK-Bereich durchfließt.

Der im südwestlichen TK-Bereich bei Alfeld beginnende Albach fließt bis Riegelsmühle in nördlicher Richtung und dann - jetzt als Rohrbach - nordwestlich nach Förrenbach weiter, wo er das TK-Gebiet verlässt.

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

6434 <sup>b</sup> 2/0	6435 <sup>c</sup> 94/0	6436 <sup>b</sup> 62/0
6534 <sup>b,d</sup> 117/3	6535 <sup>c,d</sup> 153/52	6536 <sup>b</sup> 51/0
6634 <sup>b</sup> 0/0	6635 <sup>c,d</sup> 93/332	6636 <sup>c</sup> 47/0

<sup>a</sup> **TK ohne Karstgebiete Frankenalb**

<sup>b</sup> **TK mit Karstanteil Frankenalb**

6434: Albrandregion Nord, Albrandregion Südwest, Nördliche Frankenalb

6436: Mittlere und nördliche Frankenalb, Oberpfälzer Grundgebirgsvorland

6534: Albrandregion Südwest, Mittlere Frankenalb

6536: Mittlere Frankenalb, Oberpfälzer Grundgebirgsvorland

6634: Albrandregion Südwest, Mittlere Frankenalb

<sup>c</sup> **TK mit überwiegendem/flächendeckendem Karst der Frankenalb**

6435: Nördliche und Mittlere Frankenalb

6535: Mittlere Frankenalb

6635: Mittlere und Südliche Frankenalb, (Albrandregion Südwest)

6636: Mittlere Frankenalb

<sup>d</sup> **TK-Detailbericht ist/wird erstellt**

Übersicht 2: TK-Umgebungskarten zu TK 6535 Alfeld (mit Dolinenanzahl DKN/V-DKN)

## 3 Politische Zugehörigkeit

Auf der TK 6535 sind Teilflächen folgender politischer Regionen <sup>4</sup> zu finden:

Regierungsbezirk <sup>5</sup>	Landkreis <sup>5</sup>	Gemeinde <sup>5</sup>	Dolinen DKN/V-DKN	Erfassungsgrad
Oberpfalz	Amberg-Sulzbach	Birgland (Gde.)	4/0	punktuell <sup>A</sup>
		Illschwang (Gde.)	0/0	punktuell <sup>A</sup>
		Kastl (Mkt.)	0/0	punktuell <sup>A</sup>
		Neukirchen (Gde.)	0/0	punktuell <sup>A</sup>
		Weigendorf Gde.)	0/0	punktuell <sup>A</sup>
	Neumarkt i. d. OPf.	Lauterhofen (mit Grafenbucher Forst) (Mkt.)	120/52	punktuell <sup>A</sup>
Mittelfranken	Nürnberger Land	Alfeld (Gde.)	27/0	punktuell <sup>A</sup>
		Happurg (Gde.)	1/0	punktuell <sup>A</sup>
		Pommelsbrunn (Gde.)	1/0	punktuell <sup>A</sup>
2 Bezirke	3 Landkreise	9 Gemeinden	153/52	

<sup>A</sup> alle in die TK25 eingezeichneten Objekte

Tabelle 1: Regionen und Dolinenanzahl pro Region auf TK 6535 Alfeld

(Informationen zu allen TK25 im DKN-Arbeitsgebiet siehe <sup>6</sup> und Übersicht 1.  
Detailinformationen zu den Dolinen der Umgebungskarten TK 6534 und TK 6635 siehe <sup>13, 14</sup>)

## 4 Geologischer Überblick

### 4.1 Gebietseinstufung in die Karstgebietseinteilung Fränkische Alb – A bis M - nach CRAMER <sup>7</sup>

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

- **ca. 10 % im Karstgebiet A-Königstein** <sup>8</sup> (nordöstlicher Bereich nördlich des Högenbaches) und zu
- **ca. 90 % im Karstgebiet E-Alfeld** <sup>8</sup>

### 4.2 Gebietseinstufung in die Geologischen Raumeinheiten Bayerns nach BLU

Gemäß der Einteilung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt<sup>4</sup> liegt das TK25-Gebiet zu ca.

- < 1 % im Geologischen Raum **Nördliche Frankenalb** (alle 205 Dolinen sind hier anzutreffen) **und**
- > 99 % im Geologischen Raum **Mittlere Frankenalb**.

## 5 Erfassungsstand/-zeitraum

Die 153 Objekte des DKN wurden in den Jahren 1991 bis 2010 vom Autor [Klann] erfasst.

## 6 Dolinenlage (im oder außerhalb Wald)

Pfad: [http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen\\_berichte\\_tk25\\_6535.pdf](http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_berichte_tk25_6535.pdf)

Von den 153 Objekten des DKN und 52 Dolinensignaturen des V-DKN liegen

- 187 Objekte (91,22 %) **im Wald** und
- 18 Objekte (8,78 %) **außerhalb von Wald**.

## 7 Dolinenzustand (ungestört, gestört, verfüllt)

Von den im DKN erfassten 153 Objekten sind

- 98 Objekte ungestört (64,05 %)
- 3 Objekte gestört (1,96 %)
- 22 Objekte verfüllt (14,38 %) und bei
- 30 Objekten (19,61 %) ist der Zustand noch zu ermitteln

### 7.1 Dolinenzustand in Wäldern

135 der 153 erfassten Objekte des DKN befinden sich **in Wäldern**, hiervon sind

- 97 Objekte (71,85 %) in ungestörtem Zustand
- 3 Objekte (2,22 %) in gestörtem Zustand
- 5 Objekte (3,70 %) verfüllt und bei
- 30 Objekten (22,22 %) ist der Zustand noch zu ermitteln.

### 7.2 Dolinenzustand außerhalb von Wäldern

18 der 153 erfassten Objekte des DKN befinden sich **außerhalb von Wäldern**, hiervon sind

- 1 Objekt ungestört (5,56 %) und
- 17 Objekte (94,44 %) verfüllt

## 8 Dolinen als/mit Höhlen

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

Derzeit sind im DKN für die TK 6535 Alfeld **2 Höhlen** mit Höhlenkatasternummern des Höhlenkatasters Fränkische Alb erfasst (E7, E11) (Details hierzu siehe <sup>12</sup>).

(Informationen zu allen Höhlen der TK25 im DKN-Arbeitsgebiet siehe <sup>6</sup>,  
Detailinformationen zu den Höhlen der Umgebungskarten TK 6534 und TK 6635 siehe <sup>13,14</sup>)

## 9 Dolinendimensionen

Die im DKN erfassten 153 Objekte weisen

- **Längen** von 4 m bis 50 m
- **Breiten** von 2 m bis 25 m und

Pfad: [http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen\\_berichte\\_tk25\\_6535.pdf](http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_berichte_tk25_6535.pdf)

- **Tiefen** von 0,1 m bis 3 m

auf.

### 9.1 Längenverteilung (Anzahl, Prozentanteil)

Zu den 153 erfassten Objekten liegen dem DKN zu 95 Objekten Längenangaben vor. Die statistische und prozentuelle Verteilung ist nachfolgend aufgezeigt.

Dolinen Gebiet TK 6535	Längenbereich <sup>a</sup> (m)
58	Keine Angaben <sup>b</sup> oder verfüllt <sup>c,d</sup>
1	< 5
21	5 bis < 10
50	10 bis < 20
14	20 bis < 30
7	30 bis < 40
1	40 bis < 50
1	50 bis < 75
0	75 bis < 100
0	= > 100

- <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 Objekten größerer Dimensionierung durchaus Verschiebungen innerhalb der aufgezeigten Gruppenzuordnung wahrscheinlich.
- <sup>b</sup> Dem DKN wurden keine Dimensionen benannt (Nachkontrollen erforderlich).
- <sup>c</sup> Objekte teilweise oder total verfüllt, Dimensionen nicht mehr ermittelbar.
- <sup>d</sup> Nicht klar ersichtlich ob Objekt im Originalzustand vorliegt (z. B. genutzte Ackermulde).

Tabelle 2: Statistik Dolinenlängen TK 6535 Alfeld

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

Dolinenart	Längenbereich	% -Anteil	Anzahl Dolinen
Kleindoline	> 0 bis < 20 m	47,06	72
Mitteldoline	20 m bis < 50 m	14,38	22
Großdoline	50 m und > 50 m	0,65	1
Unbekannt	ohne Länge (nicht gemeldet oder verfüllt)	37,91	58

Tabelle 3: Anteil Dolinenarten (Klein-, Mittel-, Großdoline) TK 6535 Alfeld

### 9.2 Dolinendurchschnittslänge, Dolinendichte

	<b>DKN</b>	<b>DKN+V-DKN</b>
--	------------	------------------

Home > Katasterauswertungen > Berichte zu den Dolinen der TK25 > TK 6535 Alfeld

Erfasste Objekte	153	205
Objekte mit Längen	95	0
Gesamtlänge (der Objekte mit Längen) (m)	1416	0
Dolinendurchschnittslänge (m)	14,9	-
Gesamtlänge (Hochrechnung auf alle Objekte) (m)	2280	3055
Dolinenlänge pro km <sup>2</sup> Karst <sup>a</sup> (für Dolinen mit Längen)	10,67	-
Dolinenlänge pro km <sup>2</sup> Karst <sup>a</sup> (für alle Dolinen)	17,17	23,03

<sup>a</sup> 99 % der TK-Fläche (134 km<sup>2</sup>) für Karstgebiet Mittlere Frankenalb angenommen

Tabelle 4: Dolinendurchschnittslänge auf TK 6535 Alfeld

(Informationen zu allen Dolinen der TK25 im DKN-Arbeitsgebiet siehe <sup>6</sup>,  
Detailinformationen zu den Dolinenlängen der Umgebungskarten TK 6534 und TK 6635 siehe <sup>13, 14</sup>.)

Gebiet	Fläche (km <sup>2</sup> )	Anteil (%)	Objekte DKN/V-DKN	Dolinendichte DKN/DKN+V-DKN
TK25	134	100	153/52	1,14/1,53
Karstgebiete	134	100	153/52	1,14/1,53
Karstgebiet E	120,6	90 <sup>a</sup>	153/52	1,27/1,70
Mittlere Fränkische Alb	132,7	99 <sup>a</sup>	153/52	1,15/1,54
Wald Gesamt	107,2	70 <sup>a</sup>	135/52	1,26/1,91
Sonstige Bereiche Gesamt	26,8	30 <sup>a</sup>	18/0	0,67/0,67
Grafenbucher Forst	4,3	3,2 <sup>a</sup>	18/44	4,19/14,42

<sup>a</sup> Anteile mittels TK25 vorerst geschätzt (Detailbestimmungen geplant)

(Informationen zu allen TK25 im DKN-Arbeitsgebiet siehe <sup>6</sup>,  
Detailinformationen zu den Dolinendichten der Umgebungskarten TK 6534 und TK 6635 siehe <sup>13, 14</sup>.)

Tabelle 5: Dolinendichten auf TK 6535 Alfeld

### 9.3 Dolinen mit Dolinendurchmesser > 40 m

Dem DKN wurden **2 Objekte** mit einem Dolinendurchmesser > 40 m gemeldet; diese weisen Längen von 45 und 50 m auf (Details hierzu siehe <sup>12</sup>).

(Informationen zu allen TK25 im DKN-Arbeitsgebiet siehe <sup>6, 9</sup>,  
Detailinformationen zu den größten Dolinen der Umgebungskarten TK 6534 und TK 6635 siehe <sup>9, 13, 14</sup>.)

## 10 Rezente Dolineneinbrüche

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

(Informationen zu allen TK25 im DKN-Arbeitsgebiet siehe <sup>6, 10</sup>,

Pfad: [http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen\\_berichte\\_tk25\\_6535.pdf](http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_berichte_tk25_6535.pdf)

Detailinformationen zu den rezenten Dolinen der Umgebungskarten TK 6534 und TK 6635 siehe <sup>10,13,14</sup>)

## 11 Ponordolinen

Vom Dolinenregistrierer [Klann] wurden dem DKN **3 Objekte als Ponordolinen** mit Dolinendurchmessern von 12 m bis 50 m gemeldet (Details hierzu siehe <sup>12</sup>).

(Informationen zu allen TK25 im DKN-Arbeitsgebiet siehe <sup>6,11</sup>,  
Detailinformationen zu den Ponordolinen der Umgebungskarten TK 6534 und TK 6635 siehe <sup>11,13,14</sup>)

## 12 Fundstellen

Fundstellen - [Code-DKN-Literatursammlung]

[1]

DOLINENKATASTER NORDBAYERN: - [www.dk-nordbayern.de](http://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 6535 im Bodeninformationssystem Bayern)]

[5]

[http://de.wikipedia.org/wiki/Bayern#Landkreise\\_und\\_kreisfreie\\_St.C3.A4dte](http://de.wikipedia.org/wiki/Bayern#Landkreise_und_kreisfreie_St.C3.A4dte)

[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](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]

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

Pfad: [http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen\\_berichte\\_tk25\\_6535.pdf](http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_berichte_tk25_6535.pdf)

[http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen\\_groesse.pdf](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](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](http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_ponordolinen.pdf) - [8.2.02/023]

[12]

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

[http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen\\_berichte\\_karstgebiet\\_e.pdf](http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_berichte_karstgebiet_e.pdf) - [8.2.02/005]

[13]

KLANN, E. (2010): Dolinenvorkommen im Bereich der TK 6534 Happurg : Katasterdatenauswertungen Dolinenkataster Nordbayern vom 31.12.2010. -

In: [http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen\\_berichte\\_tk25\\_6534.pdf](http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_berichte_tk25_6534.pdf) - [8.2.02/063]

[14]

KLANN, E. (2010): Dolinenvorkommen im Bereich der TK 6635 Lauterhofen : Katasterdatenauswertungen Dolinenkataster Nordbayern vom 31.12.2010. -

In: [http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen\\_berichte\\_tk25\\_6635.pdf](http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_berichte_tk25_6635.pdf) - [8.2.02/065]

(es ist beabsichtigt den Bericht jährlich fortzuschreiben).

Ernst Klann  
Pruppach 5  
92275 Hirschbach

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

Pruppach, den 31.12.2010

Pfad: [http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen\\_berichte\\_tk25\\_6535.pdf](http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_berichte_tk25_6535.pdf)