

## Dolinen in Schwaben (nördlich der Donau) Sachstand Dolinenkataster Nordbayern (DKN)

vom 31.12.2011

(6243 Dolinen, 4774 „Objekte“)

Nachfolgende Ausführungen zeigen den Dolinenerfassungsstand und Datenauswertungen für den Regierungsbezirk Schwaben zum Stand 31.12.2011 auf

### Inhalt

- 1 DKN-Arbeitsgebiet**  
(Übersicht 1: Regierungsbezirke im Bundesland Bayern)
- 2 DKN-Erfassungsstand**
- 3 Regierungsbezirk Schwaben**  
(Übersicht 2: Verwaltungsgliederung im Regierungsbezirk Schwaben)
- 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** (im 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
    - 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).

Pfad: [http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen\\_regierungsbezirke\\_schwaben11/pdf](http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_regierungsbezirke_schwaben11/pdf)



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 **70 Dolinen im Gebiet der politischen Verwaltungsregion Regierungsbezirk Schwaben** für das DKN-Arbeitsgebiet 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.

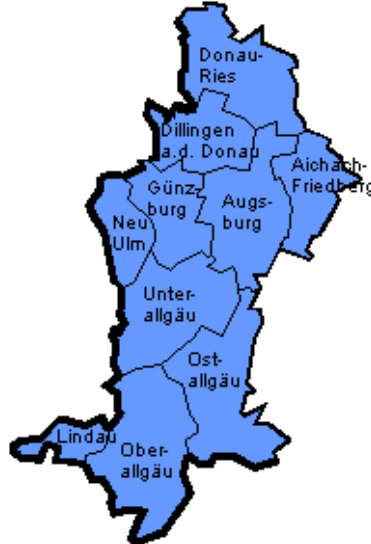
Am 31.12.2011 waren in der V-DKN-Datenbank insgesamt noch 4774 „Objekte“, davon **385 „Objekte“ im Gebiet der politischen Verwaltungsregion Regierungsbezirk Schwaben** für das DKN-Arbeitsgebiet erfasst.

## 3 Der Regierungsbezirk Schwaben

Der im Südwesten Bayerns liegende Regierungsbezirk Schwaben grenzt mit seinem nördlichen Bereich (nördlich der Donau) im Norden an den Regierungsbezirk Mittelfranken, im Osten an den Regierungsbezirk Oberbayern und im Westen an das Bundesland Baden-Württemberg. Dieser nördliche Bereich umfasst lediglich 15,3 % (1529,4 km<sup>2</sup>, davon 754,2 km<sup>2</sup> Karst der Riesalb und Schwäbischen Alb) der Gesamtfläche Schwabens (9992,03 km<sup>2</sup>).

Pfad: [http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen\\_regierungsbezirke\\_schwaben11/pdf](http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_regierungsbezirke_schwaben11/pdf)

Die Landkreise Günzburg (keine Karstgebiete vorhanden), Neu-Ulm, Dillingen a. d. Donau und Donau-Ries liegen mit Teilflächen im DKN- Arbeitsgebiet. Zu diesen 3 Landkreisen liegen dem DKN Dolinenmeldungen vor (Details siehe [H1]).



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

## 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-Arbeitsbereich des Regierungsbezirkes Schwaben 5 Raumeinheiten anzutreffen.

Die erfassten 70 Dolinen und 385 „Objekte“ liegen in den Geologischen Raumeinheiten

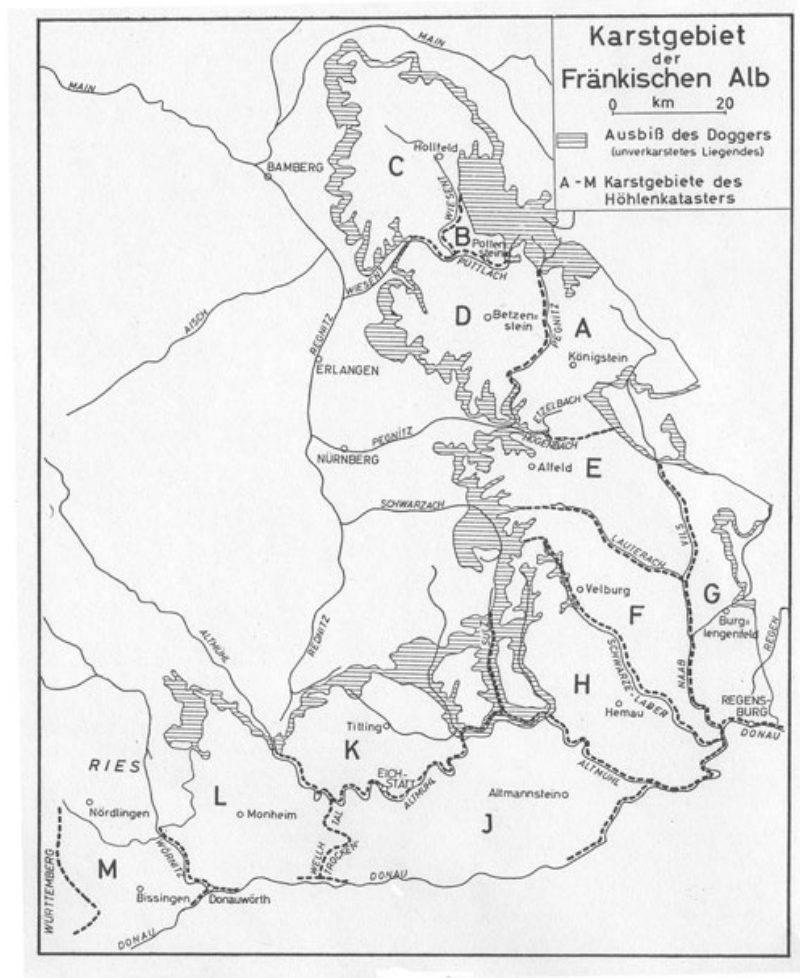
- Albrandregion SW (0 Dolinen und 5 „Objekte“)
- Nördlinger Ries (1 Doline und 35 „Objekte“)
- Riesalb (45 Dolinen und 309 „Objekte“) und
- Schwäbischen Alb (24 Dolinen und 36 „Objekte“)

(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 2 Karstgebiete ganz oder teilweise in Schwaben vertreten. Die diesen Karstgebieten zuzuordnende Dolinen-/„Objekt“-anzahl zeigt Tabelle 1.

Pfad: [http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen\\_regierungsbezirke\\_schwaben11/pdf](http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_regierungsbezirke_schwaben11/pdf)



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

Unter den erfassten Dolinen befindet sich nur 1 Objekt (siehe Spalte 3 in Tabelle 1) mit einer Katasternummer des Höhlenkatasters Fränkische Alb (HFA) [6].

Karstgebiet	Dolinen/“Objekte“	Höhlen als/mit Dolinen
L-Monheim	30/269	1 (L1)
M-Nördlingen	40/116	0
	70/385	1

Tabelle 1: Erfasste Dolinen in Schwaben in den Karstgebieten A bis M nach Cramer

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

## 5 Dolinenverteilung auf den einschlägigen TK25

Gemäß der TK25-Gliederung durch das Bayer. Landesvermessungsamt sind auf folgenden (14) TK25 (des nördlichen Schwaben) bisher Dolinen und/oder „Objekte erfasst.

Topographische Karte M 1 : 25 000 (TK25)						
Mindestanzahl Dolinen/„Objekte Nordschwaben						
		6928 0/1	6929 0/4			
			7029 0/6	7030* 0/60		
			7129 0/14	7130 7/49	7131* 23/110	
		7228 1/17	7229 0/40	7230 0/35	7231 0/13	
		7328 37/0	7329 2/0			
			7428 0/36			

\* Detailberichte vorhanden, siehe [H8]

Übersicht 4: Dolinenverteilung auf den einschlägigen TK25 im nördlichen Schwaben

## 6 Dolinenlage (in oder außerhalb Wald)

Von den 70 erfassten Dolinen und 385 „Objekten“ liegen

- 41 Dolinen und 382 „Objekte“ (93,0 %) im Wald und
- 29 Dolinen und 3 „Objekte“ (7,0 %) außerhalb von Wald.

Zusammenfassung zur Dolinenlage weiterer Regionen siehe [H8]

## 7 Dolinenzustand (ungestört, gestört, verfüllt)

### 7.1 Dolinenzustand in Schwaben

Von den erfassten 70 Dolinen sind

- 51 Dolinen (72,9 %) ungestört
- 11 Dolinen (15,7 %) gestört
- 5 Dolinen (7,1 %) verfüllt und von
- 3 Dolinen (4,3 %) ist der Dolinenzustand noch unklar (Ortseinsicht erforderlich)

Zusammenfassung zum Dolinenzustand in weiteren Regionen siehe [H8]

## 7.2 Dolinenzustand in Wäldern

41 der 70 erfassten Dolinen befinden sich **in Wäldern**, hiervon sind

- 31 Dolinen (75,6 %) in ungestörtem Zustand
- 7 Dolinen (17,1 %) in gestörtem Zustand und bei
- 3 Dolinen (7,3 %) ist der Dolinenzustand noch unklar (Ortseinsicht erforderlich)

## 7.3 Dolinenzustand außerhalb von Wäldern

29 der 70 erfassten Dolinen befinden sich **außerhalb von Wäldern**, hiervon sind

- 20 Dolinen ungestört (69,0 %)
- 4 Dolinen gestört (13,8 %)
- 5 Dolinen (17,2 %) verfüllt

## 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 ist für die Riesalb und Schwäbische Alb in Schwaben im DKN **1 Objekt** mit einer Höhlenkaternummer des Höhlenkatasters Fränkische Alb (L1) erfasst.

(Detailinformationen hierzu, siehe bei den Berichten zu den Karstgebieten L und M [H7]).

## 9 Dolinendimensionen, Berechnungen

### 9.1 Dolinenlänge, -breite, -tiefe

Die erfassten 70 Dolinen weisen

- **Längen** von 2,5 m bis 40 m
- **Breiten** von 2,5 m bis 27 m und
- **Tiefen** von 0,3 m bis 5 m

auf.

### 9.2 Längenverteilung (Anzahl, Prozentanteil)

Zu den 70 erfassten Dolinen liegen dem DKN zu 50 Dolinen (71,4 %) Längenangaben vor. Die statistische und prozentuelle Verteilung ist nachfolgend aufgezeigt.

Dolinen in Schwaben	Längenbereich <sup>a</sup> (m)
20	Keine Angaben <sup>b</sup> oder verfüllt <sup>c, d</sup>
4	< 5

16	5 bis < 10
18	10 bis < 20
11	20 bis < 30
0	30 bis < 40
1	40 bis < 50
0	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 Dolinen größerer Dimensionierung durchaus Verschiebungen innerhalb der aufgezeigten Gruppenzuordnung wahrscheinlich.
- <sup>b</sup> Dem DKN wurden keine Dimensionen benannt (Nachkontrollen erforderlich).
- <sup>c</sup> Dolinen teilweise oder total verfüllt, Dimensionen nicht mehr ermittelbar.
- <sup>d</sup> Nicht klar ersichtlich ob Doline im Originalzustand vorliegt (z. B. genutzte Ackermulde).

Tabelle 2: Statistik Dolinenlängen Schwaben

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	38	54,3	76,0
Mitteldoline	20 m bis < 50 m	12	17,1	24,0
Großdoline	50 m und > 50 m	0	0,0	0,0
Unbekannt	ohne Längenangaben	20	28,6	-

- <sup>a</sup> Bezug auf alle (70) Dolinen
- <sup>b</sup> Bezug auf die (50) Dolinen mit Längenangabe (71,4 %)

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

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 Gesamt/Riesalb + Schwäbische Alb	70/69	455/415
Anzahl erfasste Dolinen mit Längen	50	50
Gesamtlänge (der Dolinen mit Längen) (m)	627,5	627,5
Dolinendurchschnittslänge (m)	12,6	-
Gesamtlänge (Hochrechnung auf alle Dolinen) (m)	879	-
Gesamtlänge (Hochrechnung auf alle Dolinen + „Objekte“) (m)	-	5715
Dolinenlänge (m) pro km <sup>2</sup> Karst <sup>a</sup> (für Dolinen mit Längen)	0,8	-
Dolinenlänge (m) pro km <sup>2</sup> Karst <sup>a</sup> (für alle Dolinen)	-	-

- <sup>a</sup> Fläche Riesalb und Schwäbische Alb in Schwaben lt. Einmessung mittels [4] mit 754,2 km<sup>2</sup> angesetzt



Tabelle 4: Dolinenberechnungen

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

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

Dem DKN wurden **85 Dolinen** (3,1 % aller Dolinen) mit einem Dolindurchmesser > 40 m gemeldet; diese weisen Längen von 41 m bis 150 m auf (Details hierzu siehe [H8]).

### 10 Rezente Dolineneinbrüche

Dem DKN wurden bisher **75 rezente Dolineneinbrüche** (2,6 % aller Dolinen) gemeldet, davon wurden zwischenzeitlich 65 Dolinen wieder verfüllt. Die Dolinen wiesen/weisen Dolindurchmesser von 0,3 m bis 13 m auf (Details hierzu siehe [H8]).

### 11 Ponordolinen

Von den Dolinenregistrierern wurden dem DKN **153 Dolinen als Ponordolinen** (6,3 %) mit Dolindurchmessern von 2 m bis 100 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/Schwaben\\_\(Bayern\)](http://de.wikipedia.org/wiki/Schwaben_(Bayern))

[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>

[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

Pfad: [http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen\\_regierungsbezirke\\_schwaben11/pdf](http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_regierungsbezirke_schwaben11/pdf)





[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 L und M)  
[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 Schwaben, insbesondere zur Dolinenverteilung in den betreffenden Landkreisen oder TK25 siehe Berichtsversion zum Stand 31.12.2009  
[http://www.dolinenkataster.de/pdf/auswertungen\\_regierungsbezirke\\_schwaben.pdf](http://www.dolinenkataster.de/pdf/auswertungen_regierungsbezirke_schwaben.pdf)  
(keine weitere Fortschreibung vorgesehen)

Ernst Klann  
Pruppach 5  
92275 Hirschbach

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

Pruppach, den 23.01.2012

Pfad: [http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen\\_regierungsbezirke\\_schwaben11/pdf](http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_regierungsbezirke_schwaben11/pdf)