

Dolinenfläche (m²) pro km² Karstgebietsbereich der im Arbeitsgebiet des Dolinenkatasters Nordbayern erfassten Dolinen

(Sachstand DKN vom 30.06.2014: 6618 Dolinen, 4517 „Objekte“, 11135 Objekte)

Inhalt

- 1 DKN-Arbeitsgebiet**
- 2 Erfassungsstand**
- 3 Berechnung Dolinenfläche pro km² Karstgebiet**
 - 3.1 Dolinenfläche „Runde Dolinen“
 - 3.2 Dolinenfläche erfasster Dolinen mit Längenangaben
 - 3.3 Wahrscheinliche Dolinenfläche bei vollständiger Dolinenerfassung
- 4 Fundstellen**
- 5 Hinweise auf weitere „DKN-Berichte“**

1 DKN-Arbeitsgebiet

Dieses (private) **Dolinenkataster Nordbayern** (DKN) wurde von mir [KLANN] auf Wunsch der Höhlenforscher Nordbayerns 1988 aufgebaut und wird auch heute noch von mir als DKN-Katasterführer fortgeschrieben.

Das **Arbeitsgebiet des DKN** umfasst alle Karstgebiete **Nordbayerns** (nördlich der Donau) und die Ausläufer der Südlichen Frankenalb südlich und östlich der Donau (siehe Übersichten 1 und 2).

Gemäß der **Geologischen Regionalgliederung** des Bayerischen Landesamtes für Umwelt und Naturschutz [LfU] sind im **Geofachdatenatlas** für dieses Arbeitsgebiet folgende „**Geologische Raumeinheiten**“ in Bezug auf Dolinenvorkommen zutreffend:

Frankenalb (Nördliche, Mittlere und Südliche), Albrandregionen (Nord und Südwest), Fichtelgebirge, Fränkische Platten (Nord, Ost und West), Keuperregionen (Gips- und Sandsteinkeuper), Obermainisches Bruchschollenland, Riesalb, Schwäbische Alb (in Bayern) und Nördlinger Ries (Lage siehe Übersicht [LfU]).

[CRAMER 1928] hat die **Frankenalb in 12 Karstgebiete (A bis M)** untergliedert, diese liegen alle komplett im DKN-Arbeitsgebiet (siehe Übersicht 2).

Siehe hierzu auch die vom Höhlenkataster Fränkische Alb [HFA] aktualisierte Karstgebietsdefinition und zugehörige Kartenübersicht.

2 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 (mind. 15.000 Dolinen) anzutreffen.

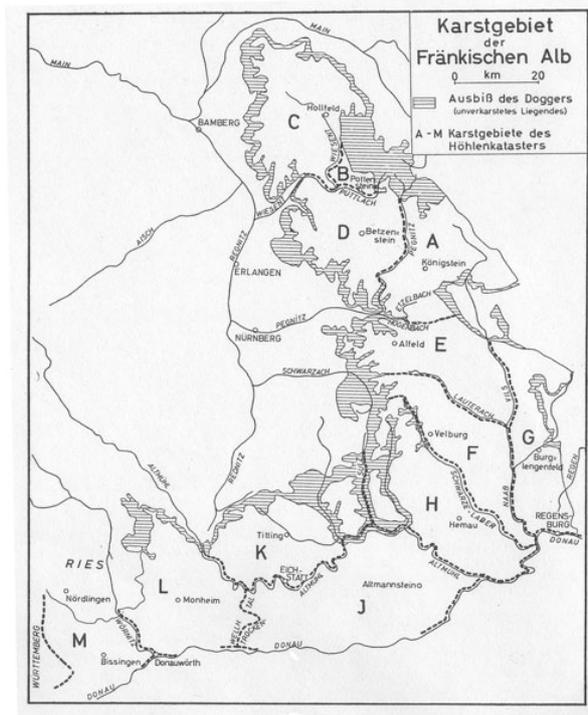
Am 30.06.2014 waren in der **DKN-Datenbank 6618 Dolinen** erfasst.

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



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

Am 30.06.2014 waren in der V-DKN-Datenbank noch **4517 „Objekte“** erfasst.



Übersicht 2: Karstgebiete der Fränkischen Alb
 (entnommen aus: HUBER, F. (1967): Die Höhlen des Karstgebietes A-Königstein. – Jahreshefte für Karst- und Höhlenkunde, Heft 8, Band 2, Seite 3; München)

3 Berechnung Dolinenfläche pro km² Karstgebiet

Nachfolgende Ausführungen zeigen für die Dolinen

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

- des DKN-Arbeitsgebietes
- der im Kalk-/Dolomitkarst vertretenen Geologischen Raumeinheiten (nach LfU) und
- der Karstgebiete A bis M (nach CRAMER 1928)

den **Istzustand** für die aus den Dolinendaten (Länge, Breite) für „**Runde Dolinen**“ (Länge zu Breite < 1,25) bzw. **Dolinen mit Längenangaben** ermittelten Werte

- **Anzahl „Runde“ Dolinen bzw. Dolinen mit Längenangaben**
- **Mittlere Länge für „Runde“ Dolinen bzw. für Dolinen mit Längenangaben und**
- **Dolinenfläche (m²) pro km² Karstgebiet für „Runde“ Dolinen bzw. für Dolinen mit Längenangaben**

Bei weitergehender, insbesondere vergleichender Datenverwendung ist hierbei zu beachten, dass im DKN vorrangig alle Dolinen außerhalb von Wäldern erfasst wurden (Anteil an größeren Dolinen hier sicherlich höher). Da ferner für die meisten Karstgebiete bisher der Erfassungsstand noch weit unter 50 % liegt (siehe Spalte 5 von Tabelle 4), sind auch hier, bei fortschreitender Erfassung noch wesentliche Veränderungen bzgl. der aufgezeigten Daten wahrscheinlich.

3.1 Dolinenfläche „Runde Dolinen“

Tabelle 1 zeigt uns für „Runde Dolinen“ (Festlegung des Autors: Länge zu Breite < 1,25) die Werte zu oben genannten Daten.

Region	„Runde Dolinen“ ^a Anzahl	Dolinenanteil ^b (%)	Mittl. Länge „Runde Dolinen“ ^c (m)	Fläche Karstregion (km ²)	D-fläche/km ² Karstregion ^d (m ² /km ²)
DKN-Arbeitsgebiet	3089	47	11,9	nicht ermittelt	?
Geologische Raumeinheiten^e					
Nördliche Frankenalb	1600	48	11,4	1879	86
Mittlere Frankenalb	830	58	10,2	1770	38
Südliche Frankenalb	463	31	16,1	2779	36
Riesalb	116	62	8,6	935	7
Schwäbische Alb (in Bayern)	14	58	9,5	105,0	9
Summe obige Raumeinheiten	3033	47	11,7	7468	44
Karstgebiete nach Cramer^f					
A-Königstein	604	56	9,0	310	122,7
B-Pottenstein	3	38	7,0	70	1,6
C-Hollfeld	108	26	14,4	640	27,6
D-Betzenstein	895	49	12,6	555	202,4
E-Alfeld	402	59	10,4	575	59,6
F-Velburg	195	54	10,6	620	27,8
G-Burglengenfeld	221	61	9,2	450	32,3
H-Hemau	191	25	16,9	720	59,2
J-Altmanstein	140	36	14,3	1000	22,9

Home > Katasterauswertungen > Berichte DKN-Arbeitsgebiet > Dolinenfläche im Karst

K-Titting	134	35	16,8	540	55,1
L-Monheim	67	61	9,4	660	7
M-Nördlingen	63	58	8,0	220	14
Summe Karstgebiete A bis M	3033	47	11,7	6360	51

^a In der DKN-Datenbank erfasste „Runde Dolinen“ (Verhältnis Länge zu Breite < 1,25)

^b Anteil der in der DKN-Datenbank erfassten „Runden Dolinen“ am Gesamtbestand erfasster Dolinen (siehe Spalte 4 von Tabelle 4)

^c Summierung Dolineneinzellängen „Runde Dolinen“/Anzahl „Runde Dolinen“

^d Dolinenfläche „Runde Dolinen“ in m² pro km² Karstgebietsfläche

^e GeoFachdatenAtlas (Bodeninformationssystem Bayern) des [LfU] (Raumeinheiten, Karstfläche)

^f [CRAMER 1928] und Abbildung 1 (Gebiete, Karstfläche)

Tabelle 1: Dolinenflächendichte „Runde Dolinen“ im Kalk-/Dolomitkarst (m²/km²) des DKN-Arbeitsgebietes

3.2 Dolinenfläche erfasster Dolinen mit Längenangaben

Tabelle 2 zeigt uns für alle Dolinen mit Längenangabe eine mittlere Dolinenlänge, welche [wegen noch nicht erfolgter und auch nicht beabsichtigter Berechnung jeder einzelnen Dolinenfläche] für die Berechnung einer überschlägigen Dolinenflächendichte herangezogen wurde.

Region	Erfasste Dolinen ^a (Anzahl)	Dolinenanteil ^b (%)	Mittlere Länge ^c (m)	Fläche Karstregion (km ²)	Dolinenfläche/ km ² Karstregion ^d (m ² /km ²)
DKN-Arbeitsgebiet	4893	74	15,6	nicht ermittelt	?
Geologische Raumeinheiten^e					
Nördliche Frankenalb	2670	80	14,2	1879	225
Mittlere Frankenalb	1160	81	12,2	1770	76
Südliche Frankenalb	812	52	24,7	2779	140
Riesalb	152	74	11,1	935,2	16
Schwäbische Alb (in Bayern)	20	83	12,7	105,0	24
Summe obige Raumeinh.	4814	74	15,4	7468	120
Karstgebiete nach Cramer^f					
A-Königstein	978	91	10,5	310	273
B-Pottenstein	7	100	29,4	70	115
C-Hollfeld	197	47	17,5	640	74
D-Betzenstein	1502	82	16,1	555	549
E-Alfeld	563	82	12,6	575	122
F-Velburg	258	72	13,2	620	57
G-Burglengenfeld	320	88	10,7	450	64
H-Hemau	317	42	24,0	720	199
J-Altmanstein	234	61	26,9	1000	133
K-Titting	243	64	20,9	540	155

L-Monheim	41	76	17,5	660	18
M-Nördlingen	29	73	12,1	220	27
Summe Karstgeb. A bis M	4814	74	15,4	6360	205

- a In der DKN-Datenbank erfasste Dolinen mit Längenangabe
- b Anteil der in der DKN-Datenbank erfassten Dolinen mit Längenangabe
- c Summierung Dolineneinzellängen/Anzahl Dolinen mit Längen
- d Dolinenfläche in m² pro km² Karstgebietsfläche für Dolinen mit Längenangabe
(Annahme: Alle Dolinen mit Längenangaben sind rund)
- e GeoFachdatenAtlas (Bodeninformationssystem Bayern) des [LfU] (Raumeinheiten, Karstfläche)
- f [CRAMER 1928] und Abbildung 1 (Gebiete, Karstfläche)

Tabelle 2: Wahrscheinliche Dolinenflächendichte der Dolinen mit Längenangaben im Kalk-/Dolomitkarst (m²/km²) des DKN-Arbeitsgebietes

3.3 Wahrscheinliche Dolinenfläche bei vollständiger Dolinenerfassung

Nach Sichtung der Tabellen 1 und 2 kommt beim neugierig gewordenen Leser natürlich sofort der Gedanke – welche Zahlen werden sich bei Gesamterfassung aller Dolinen und „Objekte“ ergeben bzw. wie mag es wohl vor der Kultivierung der Landschaft ausgesehen haben?

Auf diese, sehr spekulative Berechnung möchte ich heute noch nicht eingehen (teilweise hoher Anteil verfüllter Objekte, detaillierte Einzelflächenberechnungen erforderlich, Dolinenerfassungsstand teilweise noch weit unter 50 % [siehe Spalte 5 von Tabelle 4]).

Der derzeitige Istwert wird **vermutlich irgendwo** im Bereich > Flächendichte „Runde Dolinen“ und < Flächendichte mit Längenangaben liegen (z. B für die Mittlere Frankenalb im Bereich 38 m²/km² - 76 m²/km² bzw. das Karstgebiet A-Königstein im Bereich 123 m²/km² - 273 m²/km²).

Bei CRAMER (1941, S. 318) ist für „Schwunddolinen“ [für engbegrenzte Bereiche und vermutlich umfassend erhobene Dolinenvorkommen] zu finden:

Gebiet	Fläche (km ²)	Schwunddolinen	Dolinenfläche (m ²) je km ²
Südharz	0,42	34	134 ^a
Blaubeurer Alb	137,67	327	320
Gräfenberger Alb	41,25	36	9 ^b
Wiesentalb	10,58	64	116 ^c
Altmühlalb	202,42	165	0,06 ^d

- a Rechenfehler? (m. E. wäre hier der Wert 13438 richtig)
- b Rechenfehler? (m. E. wäre hier der Wert 970 richtig)
- c Rechenfehler? (m. E. wäre hier der Wert 1227 richtig)
- d Rechenfehler? (m. E. wäre hier der Wert 600 richtig)

Tabelle 3: Flächenberechnungen nach [CRAMER 1941]

Wer hier DKN-Daten für persönliche Ausarbeitungen berücksichtigen möchte, kann von nachfolgendem DKN-Datenbestand zum 30.06.2014 (siehe Tabelle 4) ausgehen.

Region	Erfasste Dolinen ^a (Anzahl)	Erfasste Dolinen + „Objekte“ ^b (Anzahl)	Anteil „Runde Dolinen“/ Dolinen mit Längen ^c (%)	Erfassungsstand ^d (%)
Summe DKN-Arbeitsgebiet	6618	11135	28/45	59
Geologische Raumeinheiten^e				
Nördliche Frankenalb	3322	3322	48/80	100,0
Mittlere Frankenalb	1433	1771	47/63	81
Südliche Frankenalb	1515	5085	16/21	30
Riesalb	185	701	8/12	26
Schwäbische Alb (in Bayern)	24	60	23/33	40
Summe obige Raumeinheiten	6480	10955	28/44	59
Karstgebiete nach Cramer^f				
A-Königstein	1071	1071	56/91	100
B-Pottenstein	8	8	43/100	100
C-Hollfeld	423	423	26/47	100
D-Betzenstein	1837	1837	49/82	100
E-Alfeld	687	694	58/81	99
F-Velburg	360	601	32/43	60
G-Burglengenfeld	365	455	48/70	80
H-Hemau	756	2648	7/12	29
J-Altmanstein	385	1289	11/18	30
K-Titting	378	1160	12/21	33
L-Monheim	110	653	10/14	17
M-Nördlingen	109	165	38/48	66
Summe Karstgebiete A bis M	6490	11005	27/44	59

^a Alle in der DKN-Datenbank erfassten Dolinen [Dolinen mit und ohne Längenangabe].

^b Summe der in der DKN-Datenbank erfassten Dolinen + der in der V-DKN-Datenbank erfassten „Objekte“.

^c Anteil der in der DKN-Datenbank erfassten „Runden Dolinen“ bzw. Dolinen mit Längenangabe an der Summe der in der DKN-Datenbank erfassten Dolinen + der in der V-DKN-Datenbank erfassten „Objekte“.

^d Anteil erfasster Dolinen an der Gesamtzahl erfasster Objekte (Erfassungsstand)

^e GeoFachdatenAtlas (Bodeninformationssystem Bayern) des [LfU]

^f [CRAMER 1928] und Abbildung 1

Tabelle 4: Erfasste Dolinen und Objekte, Erfassungsstand und Anteil „Runde Dolinen“ und Dolinen mit Längenangabe

4 Fundstellen

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

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.

CRAMER, H. (1941) : Die Systematik der Karstdolinen -. In : N. Jb. Mineral. usw., 85 Beil.-Bd., Abt. B, S. 293-382 ; Stuttgart. (DKN-Literaturcode 2.2.01/012)

HFA: Karstgebiete der Fränkischen Alb.- In: <http://www.lhk-bayern.de/hoehlenkataster/hfakarstgebiete.html> (Übersichtskarte) und

HFA: Katasterinformationen (Katasterinformationen Nr. 6 bis Nr. 16).- In: <http://www.lhk-bayern.de/hoehlenkataster/hfakatis.html> [Definition zu den Karstgebieten A bis L]

HUBER, F. (1967): Die Höhlen des Karstgebietes A-Königstein. - Jahreshefte für Karst- und Höhlenkunde, Heft 8, Band 2, Seite 3; München)

KLANN, E. (1988 -): Dolinenkataster Nordbayern (DKN).- Pruppach (siehe: <http://www.dk-nordbayern.de/>)

KLANN, E.

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

LfU: GeoFachdatenAtlas (Bodeninformationssystem Bayern) des Bayerischen Landesamtes für Umwelt.- <http://www.bis.bayern.de/bis/initParams.do>

WIKIPEDIA (2014): Freistaat Bayern.- <http://de.wikipedia.org/wiki/Bayern>

5 Hinweise (auf weitere „DKN-Berichte“)

Zusammenfassungen zu weiteren Dolinenparametern (siehe unten) wurden von mir erarbeitet und in meine Homepage eingestellt, siehe

http://www.dolinenkataster.de/index.php?main=katasterauswertungen_arbeitsgebiete&over=2

KLANN, E. (2011a): Verteilung der vom DKN erfassten Dolinen und „Objekte“ auf den Topographischen Karten 1:25000

(TK25) Nordbayerns.- siehe http://www.dk-nordbayern.de/index.php?main=katasterauswertungen_tk&over=2

KLANN, E. (2011b): Dolinenlage (in oder außerhalb von Wald) in Regionen des DKN-Arbeitsgebietes.- siehe http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_lage.pdf

KLANN, E. (2011c): Dolinenzustand der Dolinen in Regionen des DKN-Arbeitsgebietes.- siehe http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_zustand.pdf

KLANN, E. (2011d): Längenstatistik zu den Dolinen in Regionen des DKN-Arbeitsgebietes.- siehe http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_dimensionen.pdf

KLANN, E. (2011e): Dolinenlängenbereich, Mittlere Dolinenlänge und Dolinengesamtlänge zu den Dolinen in Regionen des DKN-Arbeitsgebietes.- siehe http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_dolinenlaenge.pdf

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

KLANN, E. (2011f): Dolinengesamtfläche und –durchschnittsfläche zu den Dolinen in Regionen des DKN-Arbeitsgebietes.- siehe http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_dolinendurchschnittsflaeche.pdf

KLANN, E. (2011g): Dolinendichte in Regionen des DKN-Arbeitsgebietes.- siehe http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_dichte.pdf

KLANN, E. (2011h): Dolinenflächendichte in Regionen des DKN-Arbeitsgebietes.- siehe http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_dolinenflaeche_karst.pdf

KLANN, E. (2011i): Verteilung Klein-, Mittel- und Großdolinen in Regionen des DKN-Arbeitsgebietes.- siehe http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_dolinengroesse.pdf

KLANN, E. (2011j): Verteilung Dolinenformen (runde bzw. unrunde Dolinen) in Regionen des DKN-Arbeitsgebietes.- siehe http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_dolinenform.pdf

KLANN, E. (2011k): Tiefenstatistik zu Dolinen in Regionen des DKN-Arbeitsgebietes.- siehe http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_dolinentiefe.pdf

KLANN, E. (2011l): Verteilung der (morphologischen) Dolinentypen (Schacht, Trichter, Mulde) der im Dolinenkataster Nordbayern erfassten Dolinen.- siehe http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_dolinentyp.pdf

KLANN, E. (2011m): Die größten Dolinen Nordbayerns bzw. pro TK25 der im Dolinenkataster Nordbayern erfassten Dolinen.- siehe http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_groesse.pdf

KLANN, E. (2011n): Höhlen als/mit Dolinen im DKN-Arbeitsgebiet.- siehe http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_hoehlen_dolinen.pdf

KLANN, E. (2011o): Bedeutende Ponordolinen.- siehe http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_ponordolinen.pdf

KLANN, E. (2011p): Rezente Dolineneinbrüche im DKN-Arbeitsgebiet.- siehe http://www.dk-nordbayern.de/pdf/auswertungen_rezenteeinbrueche.pdf

Zusammenfassungen zu politischen Verwaltungsgebieten (Regierungsbezirke, Landkreise, Gemeinden), geologischen Regionen (Karstgebiete, Geologische Räume) und TK25-Flächengebiete bzw. Detailberichte hierzu wurden von mir erarbeitet und in meine Homepage eingestellt, siehe <http://www.dk-nordbayern.de/index.php?main=katasterauswertungen&over=2>

KLANN, E. (2012a): Katasterauswertung **Regierungsbezirke** (Zusammenfassung, Einzelberichte zu den 7 Regierungsbezirken)
http://www.dk-nordbayern.de/index.php?main=katasterauswertungen_regierungsbezirke&over=2

KLANN, E. (2012b): Katasterauswertung **Landkreise** (Zusammenfassung zu den 28 Landkreisen, Einzelberichte zu 4 Landkreisen in der Opf.)
http://www.dk-nordbayern.de/index.php?main=katasterauswertungen_landkreise&over=2

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



KLANN, E. (2012c): Katasterauswertung **Gemeinden** (4 Zusammenfassungen, Einzelberichte zu 19 Gemeinden)
http://www.dk-nordbayern.de/index.php?main=katasterauswertungen_gemeinden&over=2

KLANN, E. (2012d): Katasterauswertung **Karstgebiete A bis M** (Zusammenfassung, Einzelberichte und INFO zu den Karstgebieten A bis M)
http://www.dk-nordbayern.de/index.php?main=katasterauswertungen_karstgebiete&over=2

KLANN, E. (2012e): Katasterauswertung **Geologische Raumeinheiten** (Zusammenfassung, 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

KLANN, E.(2012f): Katasterauswertung **TK25** (Zusammenfassung, Einzelberichte zu 31 TK25)
http://www.dk-nordbayern.de/index.php?main=katasterauswertungen_tk&over=2

Kontakt: info@dk-nordbayern.de oder ernst.klann@web.de

Ernst Klann
Pruppach 5
92275 Hirschbach

Pruppach, den 30.11.2012

Fortschreibung vom 12.10.2014 Stand 30.06.2014 [6618 Dolinen, 4517 „Objekte“, Ziffern 1 und 2 erweitert)

