

11. GeoMedia-Anwendertreffen Süddeutschland
6. Intergraph Forum Süd

Workshop Diagramme mit GeoMedia

Labor für Geodätische Datenverarbeitung
Prof. Dr. Dietrich Schröder
dietch.schroeder@hft-stuttgart.de

Entwurf Thematischer Karten in GeoMedia

Standard: Eine einzige Variable

Beispiel:

Bevölkerungszahl der Landkreise für einen bestimmten Zeitpunkt

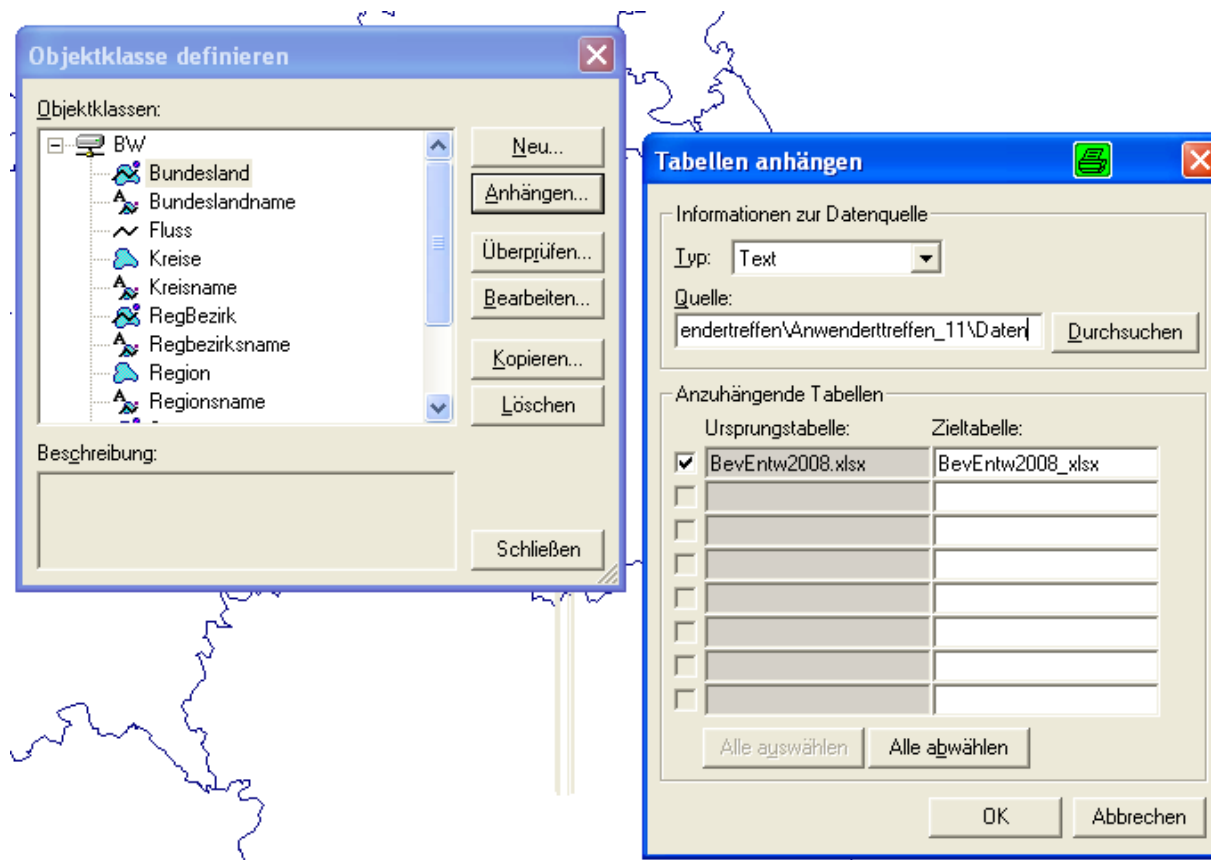
Quelle:

The screenshot shows the website of the Statistisches Landesamt Baden-Württemberg. The main content area displays the title 'Voraussichtliche Bevölkerungsentwicklung in den Stadt- und Landkreisen Baden-Württembergs 2008 bis 2030'. Below the title is a table with the following data:

Stadt-/Landkreis (SKR/LKR) Region Regierungsbezirk Land	Bevölkerung im Dezember...			Veränderung der Bevölkerungszahl ⁽²⁾	
	2008	2015 ⁽¹⁾	2030 ⁽¹⁾	2008 - 2015	2008 - 2030
	Anzahl			%	
Stuttgart, Landeshauptstadt (SKR)	600.068	596.300	576.700	-0,6	-3,9
Böblingen (LKR)	372.827	370.700	358.200	-0,6	-3,9
Esslingen (LKR)	514.646	514.200	499.300	-0,1	-3,0
Göppingen (LKR)	254.833	251.400	240.600	-1,4	-5,6
Ludwigsburg (LKR)	515.898	516.100	502.500	0,0	-2,6
Rems-Murr-Kreis (LKR)	416.255	413.500	399.300	-0,7	-4,1
Region Stuttgart	2.674.527	2.662.100	2.576.600	-0,5	-3,7
Heilbronn (SKR)	122.098	121.300	117.200	-0,6	-4,0
Heilbronn (LKR)	329.743	330.000	321.700	0,1	-2,4
Hohenlohekreis (LKR)	109.499	109.200	106.300	-0,3	-2,9
Schwäbisch Hall (LKR)	189.158	188.900	184.400	-0,1	-2,5
Main-Tauber-Kreis (LKR)	134.939	132.500	126.200	-1,8	-6,5
Region Heilbronn-Franken	885.437	881.900	855.800	-0,4	-3,3
Heidenheim (LKR)	132.773	128.900	121.100	-2,9	-8,8
Ostalbkreis (LKR)	313.576	309.800	297.800	-1,2	-5,0
Region Ostwürttemberg	446.349	438.700	419.000	-1,7	-6,1
Regierungsbezirk Stuttgart	4.006.313	3.982.800	3.851.400	-0,6	-3,9

Datenaufbereitung

- Herunterladen über Excel (automatisierte Web-Anfrage)
- Aufbereitung und Anpassung
- Anhängen an GeoMedia Warehouse



Verbinden der Sachdaten mit Geometrie (join)

Join

Linkes Joinobjekt: Rechstes Joinobjekt:

Verfügbare Attribute

ID	E_2008
ID1	E_2008_2030
Name	E_2008-E2015
Typ	E_2015
	E_2030
	Kreis

Ausgewählte Attributpaare:

Art der Joinverknüpfung

Exklusiv Rechts inklusiv Links inklusiv Inklusiv

Join als Abfrage ausgeben

Abfragename:

Beschreibung:

Im Kartenfenster darstellen

Kartenfenstername:

Symbolik:

Im Datenfenster darstellen

Datenfenstername:

OK Abbrechen

Ergebnis join (als Abfrage)

GeoMedia Professional - [Datenfenster2]

Projektion +Ost:+Nord(m) 3494502.41; 5396859.76

Join von Kreise und BevEntw2008

Name	ID1	Typ	ID	Kreis	E_2008	E_2015	E_2030	E_2008-E2015	E_2008_2030
Alb-Donau-Kreis	47	LKR	30	Alb-Donau-Kreis	190403	1898	1851	-0.3	-2.8
Baden-Baden	41	SKR	26	Baden-Baden	54777	56	558	2.3	1.8
Biberach	27	LKR	16	Biberach	189296	1896	1857	0.1	-1.9
Böblingen	36	LKR	22	Böblingen	372827	3707	3582	-0.6	-3.9
Bodenseekreis	50	LKR	32	Bodenseekreis	207766	2094	206	0.8	-0.9
Breisgau-Hochschwarzwald	56	LKR	35	Breisgau-Hochschwarzwald	250132	2508	2456	0.3	-1.8
Calw	72	LKR	40	Calw	158702	1564	1497	-1.5	-5.6
Emmendingen	22	LKR	13	Emmendingen	157667	1589	1566	0.8	-0.7
Enzkreis	59	LKR	36	Enzkreis	195315	1933	186	-1	-4.8
Esslingen	42	LKR	27	Esslingen	514646	5142	4993	-0.1	-3
Freiburg im Breisgau	21	SKR	12	Freiburg im Breisgau	219655	2222	2189	1.1	-0.4
Freudenstadt	16	LKR	10	Freudenstadt	121272	1204	1164	-0.7	-4.1
Göppingen	75	LKR	42	Göppingen	254833	2514	2406	-1.4	-5.6
Heidelberg	3	SKR	3	Heidelberg	145642	1448	1395	-0.6	-4.2
Heidenheim	29	LKR	18	Heidenheim	132773	1289	1211	-2.9	-8.8
Heilbronn	60	SKR	37	Heilbronn	329743	330	3217	0.1	-2.4
Heilbronn	60	SKR	37	Heilbronn	122098	1213	1172	-0.6	-4
Heilbronn	86	LKR	44	Heilbronn	329743	330	3217	0.1	-2.4
Heilbronn	86	LKR	44	Heilbronn	122098	1213	1172	-0.6	-4
Hohenlohekreis	7	LKR	7	Hohenlohekreis	109499	1092	1063	-0.3	-2.9
Karlsruhe	71	LKR	39	Karlsruhe	290736	2898	2836	-0.3	-2.5
Karlsruhe	71	LKR	39	Karlsruhe	431381	4314	4196	0	-2.7
Karlsruhe	74	SKR	41	Karlsruhe	290736	2898	2836	-0.3	-2.5
Karlsruhe	74	SKR	41	Karlsruhe	431381	4314	4196	0	-2.7
Konstanz	24	LKR	14	Konstanz	27624	2777	2724	0.5	-1.4
Lörrach	49	LKR	31	Lörrach	222596	2223	2158	-0.1	-3.1
Ludwigsburg	78	LKR	43	Ludwigsburg	515898	5161	5025	0	-2.6
Main-Tauber-Kreis	5	LKR	5	Main-Tauber-Kreis	134939	1325	1262	-1.8	-6.5
Mannheim	1	SKR	1	Mannheim	311342	3065	2947	-1.6	-5.3
Neckar-Odenwald-Kreis	4	LKR	4	Neckar-Odenwald-Kreis	146763	1472	1417	-1	-4.8
Ortenaukreis	15	LKR	9	Ortenaukreis	417613	4173	4068	-0.1	-2.6
Ostalbkreis	30	LKR	19	Ostalbkreis	313576	3098	2978	-1.2	-5
Pforzheim	61	SKR	38	Pforzheim	119839	1189	1149	-0.7	-4.1
Rastatt	14	LKR	8	Rastatt	227111	2259	2182	-0.5	-3.9
Ravensburg	28	LKR	17	Ravensburg	276474	2765	2699	0	-2.4
Rems-Murr-Kreis	31	LKR	20	Rems-Murr-Kreis	416255	4135	3993	-0.7	-4.1
Reutlingen	44	LKR	28	Reutlingen	28108	278	2668	-1.1	-5.1
Rhein-Neckar-Kreis	2	LKR	2	Rhein-Neckar-Kreis	535284	5342	5179	-0.2	-3.3
Rottweil	17	LKR	11	Rottweil	141073	1397	1346	-1	-4.6
Schwäbisch Hall	6	LKR	6	Schwäbisch Hall	189158	1889	1844	-0.1	-2.5
Schwarzwald-Baar-Kreis	51	LKR	33	Schwarzwald-Baar-Kreis	206691	2059	1974	-1.3	-5.4
Sigmaringen	37	LKR	23	Sigmaringen	131695	1289	1226	-2.1	-6.9
Stuttgart	33	SKR	21	Stuttgart	600068	5963	5767	-0.6	-3.9
Tübingen	38	LKR	24	Tübingen	218692	2174	2105	-0.6	-3.7
Tuttlingen	26	LKR	15	Tuttlingen	135141	1346	131	-0.4	-3.1
Ulm	46	SKR	28	Ulm	121648	1225	122	0.7	0.3

Eintrag: 1 von 49

Hilfe erhalten Sie mit F1.

Thematische Darstellung erstellen

- Klassifizieren

The screenshot displays the 'Thematische Darstellung hinzufügen' dialog box in ArcGIS. The 'Eingabeobjekt' is 'Join von Kreise und BevEntw2008'. The 'Typ' is 'Thematische Bereiche'. The 'Thematische Klassen' section shows 'Klassifizierungsattribute: E_2008'. The 'Thematische Symbolik' section shows 'Grundsymbolik' and 'Farben zuweisen' checked. A color ramp is visible. Below the dialog is a map showing a thematic representation of the data. At the bottom, a table shows the classification results:

Symbol	Anfangswert	Endwert	Beschriftung	Anzahl
*			Weitere Werte	48

Below the table, it says 'Klasse: 0 von 0' and 'Anzahl als Prozentwert anzeigen' is unchecked. There are 'OK' and 'Abbrechen' buttons.

Two 'Klassifizieren' sub-dialogs are overlaid. The top one shows 'Klassifizierungsmethode: Gleiche Bereiche' and 'Gleiche Anzahl' selected. The bottom one shows 'Klassifizierungsmethode: Gleiche Bereiche' and 'Anzahl von Bereichen: 8' selected. Both sub-dialogs show 'Anfangswert: 27624' and 'Endwert: 600068' and have 'OK' and 'Abbrechen' buttons.

Thematische Darstellung erstellen



- Symbolik auswählen










Thematische Darstellung hinzufügen

Eingabeobjekt: Join von Kreise und BevEntw2008


Typ: Standard
Thematische Bereiche
Them. eindeutige Werte

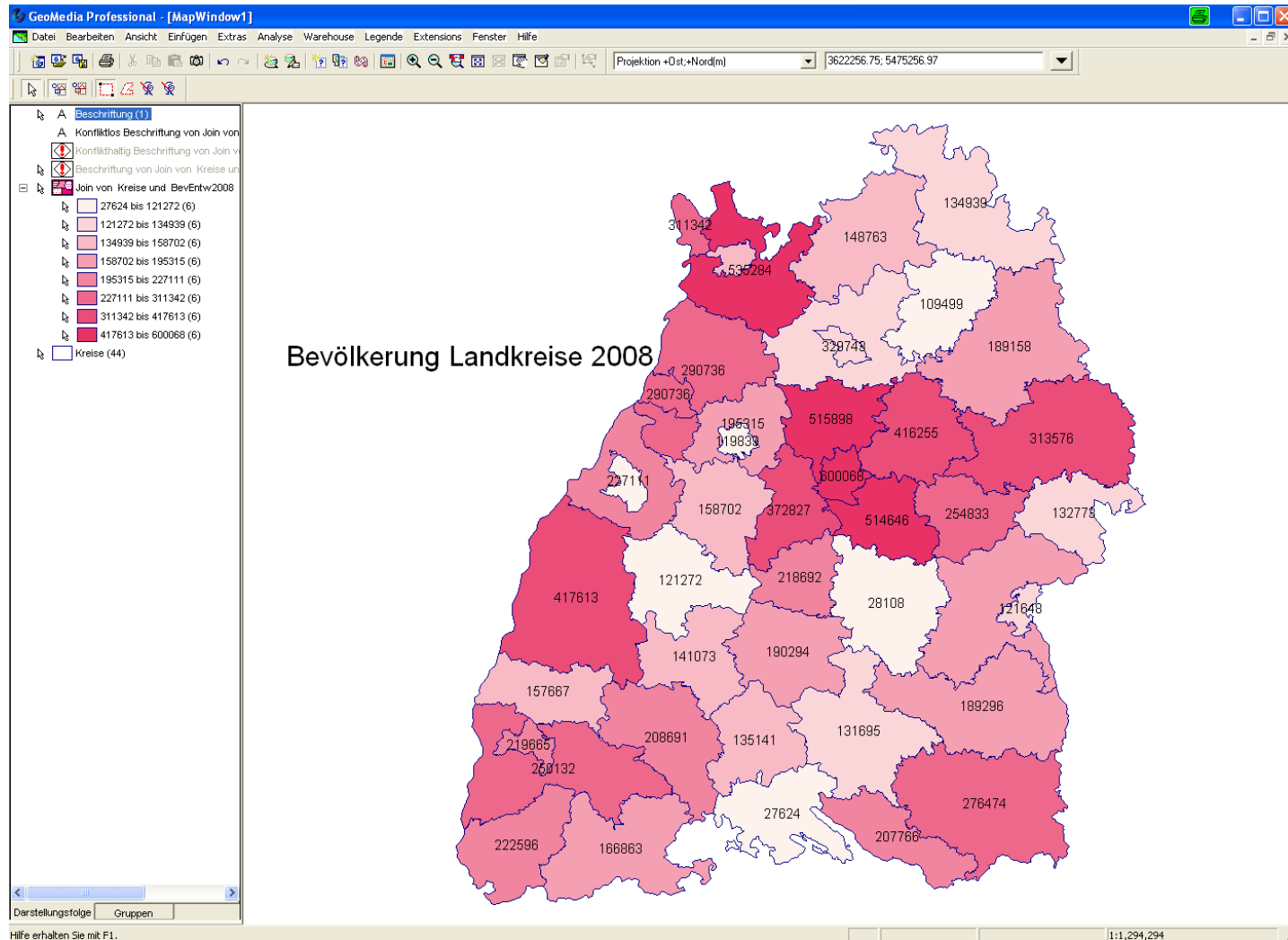
Thematische Klassen
Klassifizierungsattribute: E_2008
 Vorhandene Symbolik beibehalten

Thematische Symbolik
Grundsymbolik: 
 Farben zuweisen


	Symbol	Anfangswert	Endwert	Beschriftung	Anzahl
<input checked="" type="checkbox"/>		27624	121272	27624 bis 121272	6
<input checked="" type="checkbox"/>		121272	134939	121272 bis 134939	6
<input checked="" type="checkbox"/>		134939	158702	134939 bis 158702	6
<input checked="" type="checkbox"/>		158702	195315	158702 bis 195315	6
<input checked="" type="checkbox"/>		195315	227111	195315 bis 227111	6
<input checked="" type="checkbox"/>		227111	311342	227111 bis 311342	6
<input checked="" type="checkbox"/>		311342	417613	311342 bis 417613	6
<input checked="" type="checkbox"/>		417613	600068	417613 bis 600068	6
<input type="checkbox"/>	*				
<input checked="" type="checkbox"/>				Weitere Werte	0

Klasse: 1 von 9 Anzahl als Prozentwert anzeigen

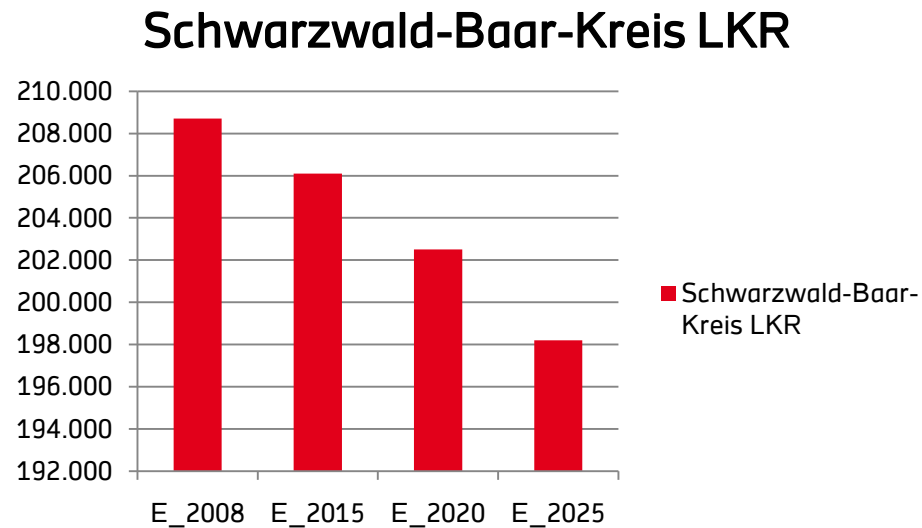




Darstellung der Bevölkerungsentwicklung durch Vergleich der Zahlen für verschiedene Jahre

→ animiert durch Überblendungen
siehe Workshop Anwendertreffen 2009

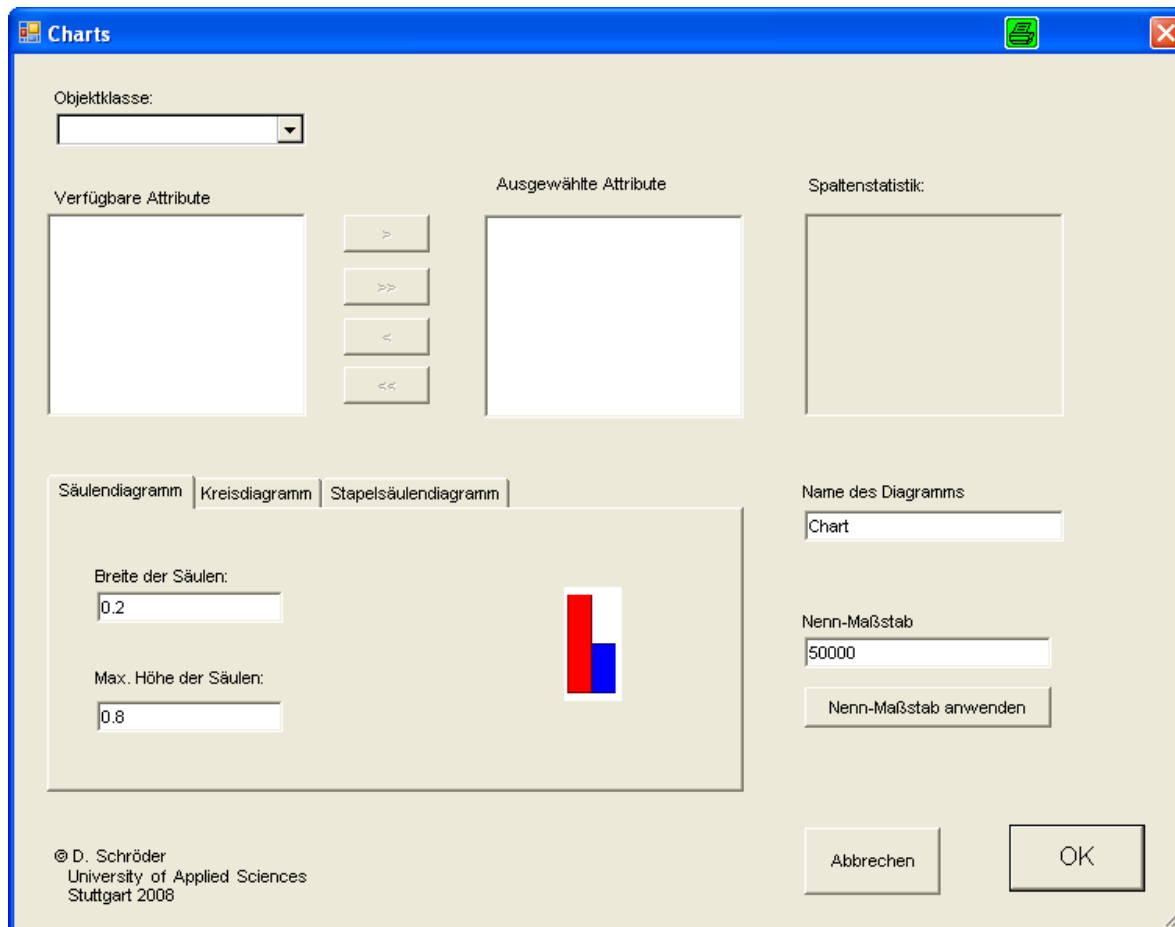
→ Säulendiagramme



es gibt kein Standardwerkzeug hierfür in GeoMedia!

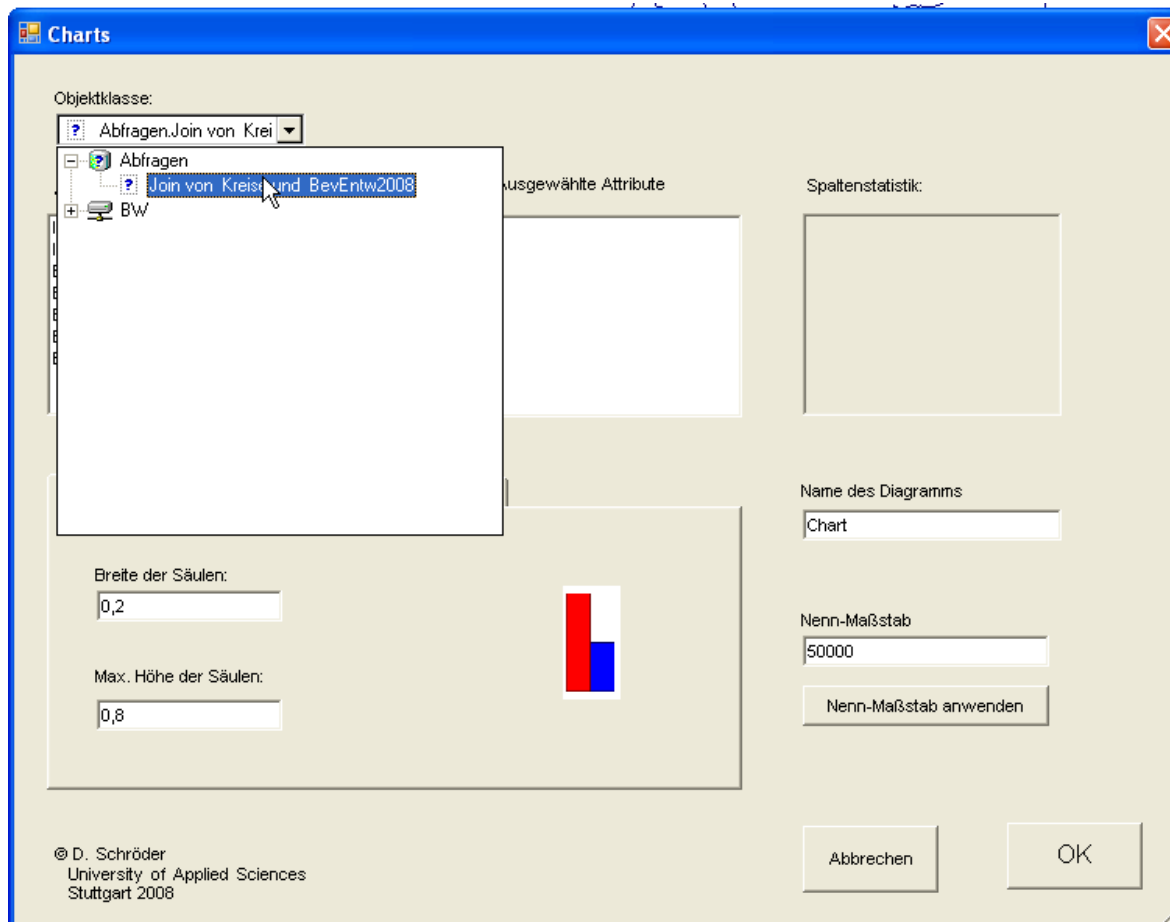
→ Extension *GeoMedia-Diagramme*

Extension *GeoMedia-Diagramme*

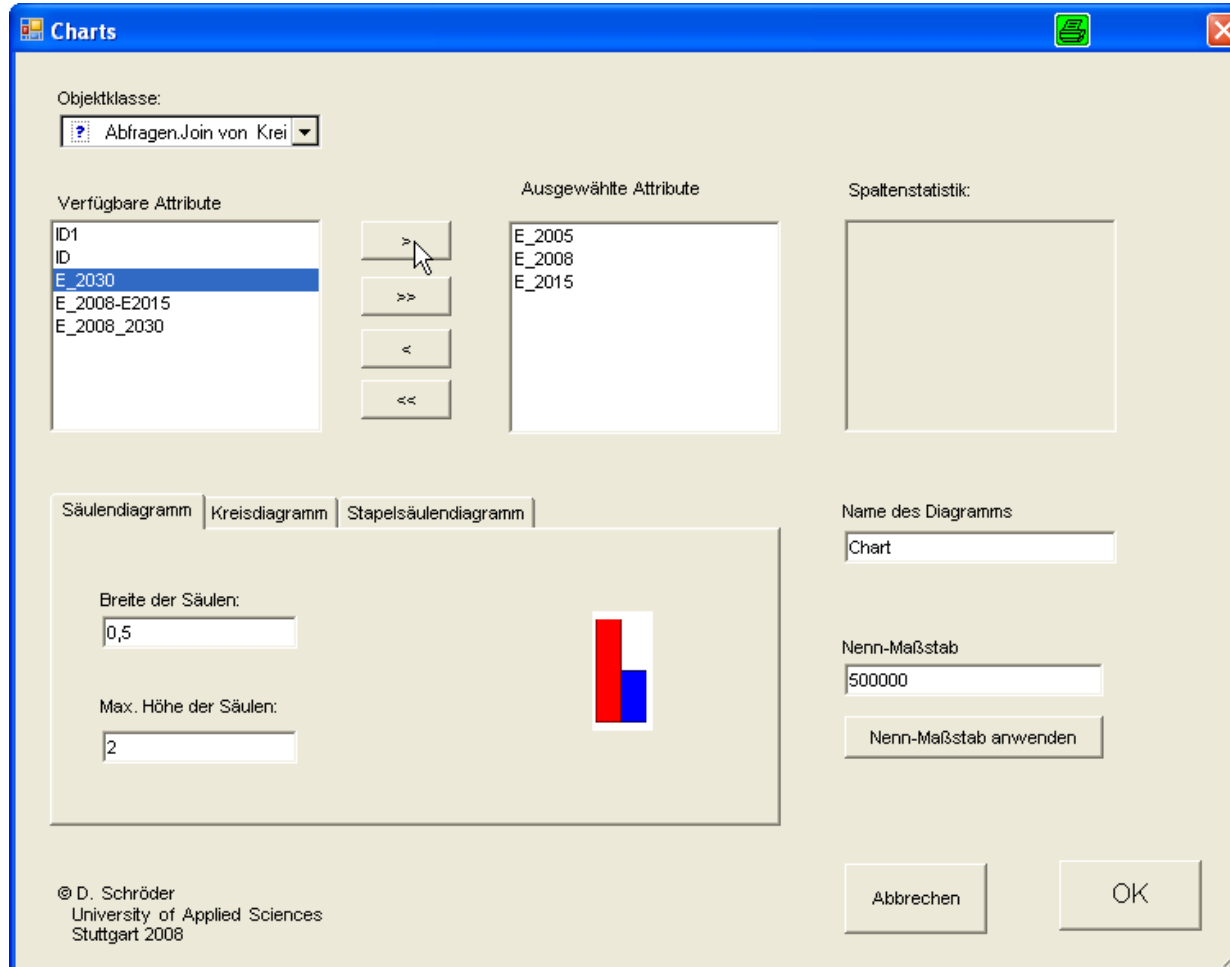


- Säulendiagramme
- Kreisdiagramme
- Stapelsäulendiagramme

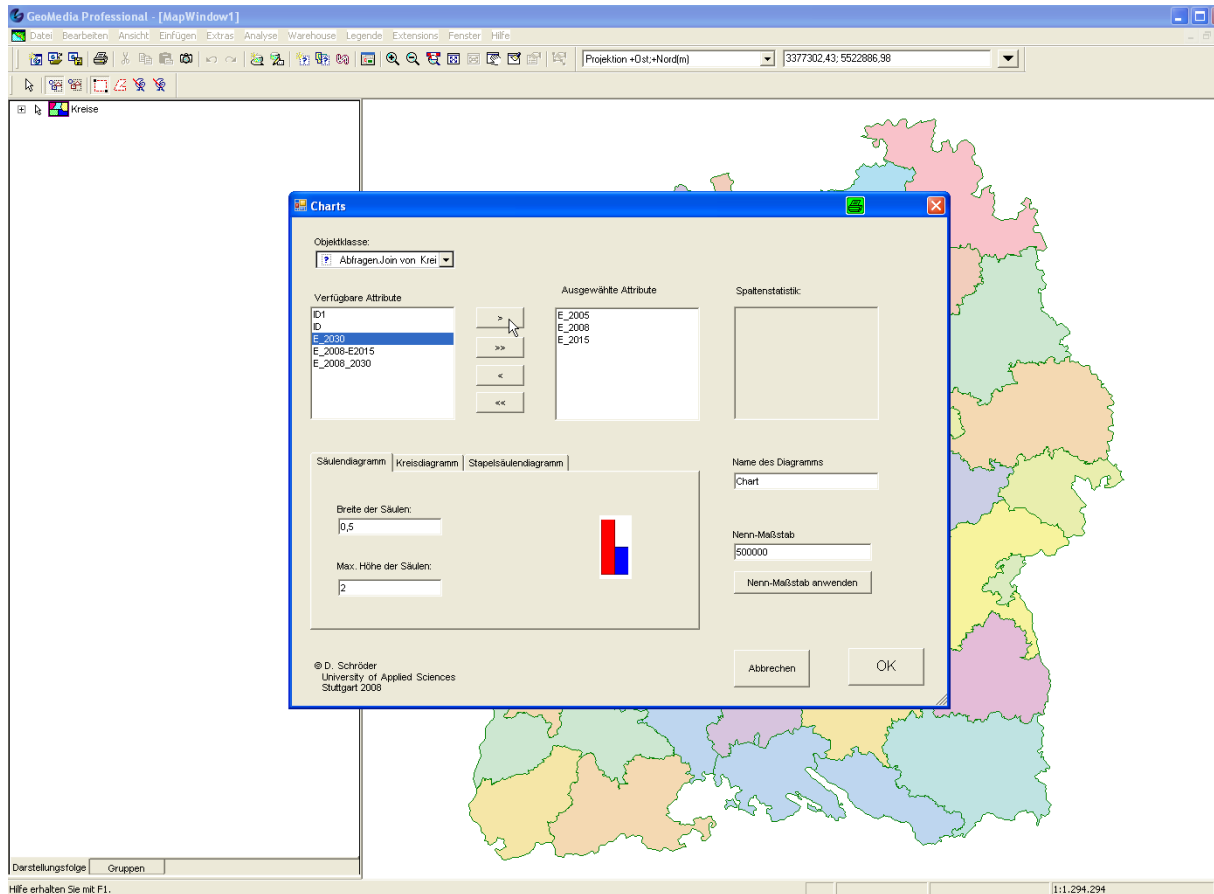
Schritt 1: Auswahl der Objektklasse oder Abfrage



Schritt 2: Auswahl der Attribute



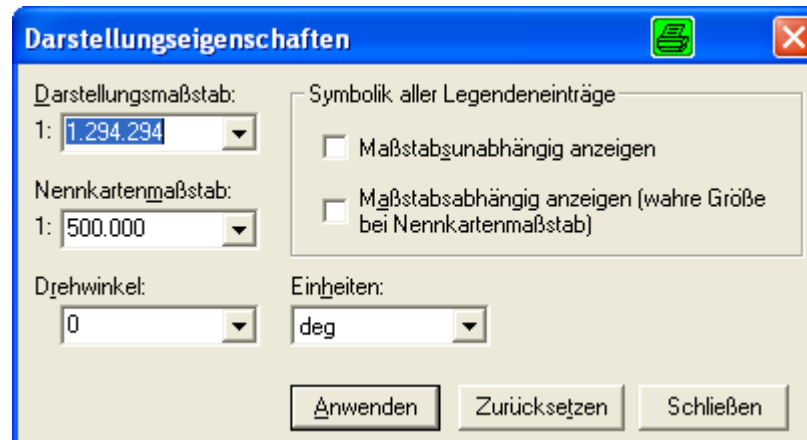
Schritt 3: Festlegen der Größe der Diagramme



Angaben in cm
bezogen auf den
Kartennennmaßstab

Was ist der Kartennennmaßstab?

- alle Größenangaben von Texthöhen, Symbolgrößen etc. beziehen sich immer auf den Kartennennmaßstab!
- bei maßstabsabhängiger Darstellung der Symbolik wird nur bei diesem Maßstab die wahre Größe der Symbole richtig angezeigt!



Schritt 3: Festlegen der Größe der Diagramme

GeoMedia Professional - [MapWindow1]

Objektklasse:
Abfragen.Join von Krei

Verfügbare Attribute: ID1, E_2008-E2015, E_2008_2030

Ausgewählte Attribute: E_2005, E_2008, E_2015, E_2030

Spaltenstatistik:

Säulendiagramm | Kreisdiagramm | Stapelsäulendiagramm

Name des Diagramms: Diagramme_Bevölkerung

Breite der Säulen: 0,2

Max. Höhe der Säulen: 1

Nenn-Maßstab: 1300000

Nenn-Maßstab anwenden

Abbrechen OK

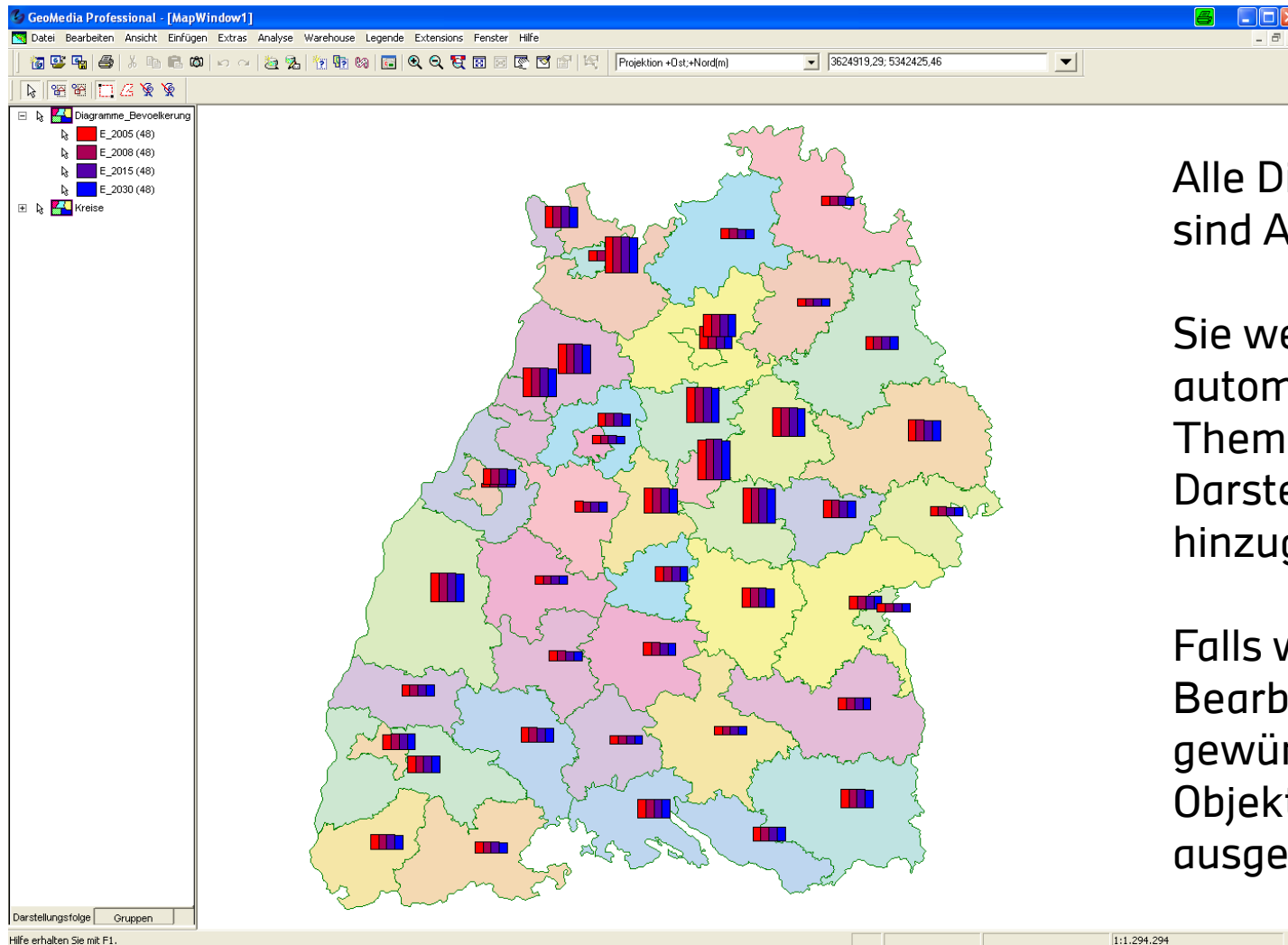
© D. Schröder
University of Applied Sciences
Stuttgart 2006

Darstellungsfolge Gruppen

Hilfe erhalten Sie mit F1.

1:1.294.294

Angaben in cm
bezogen auf den
Kartennennmaßstab

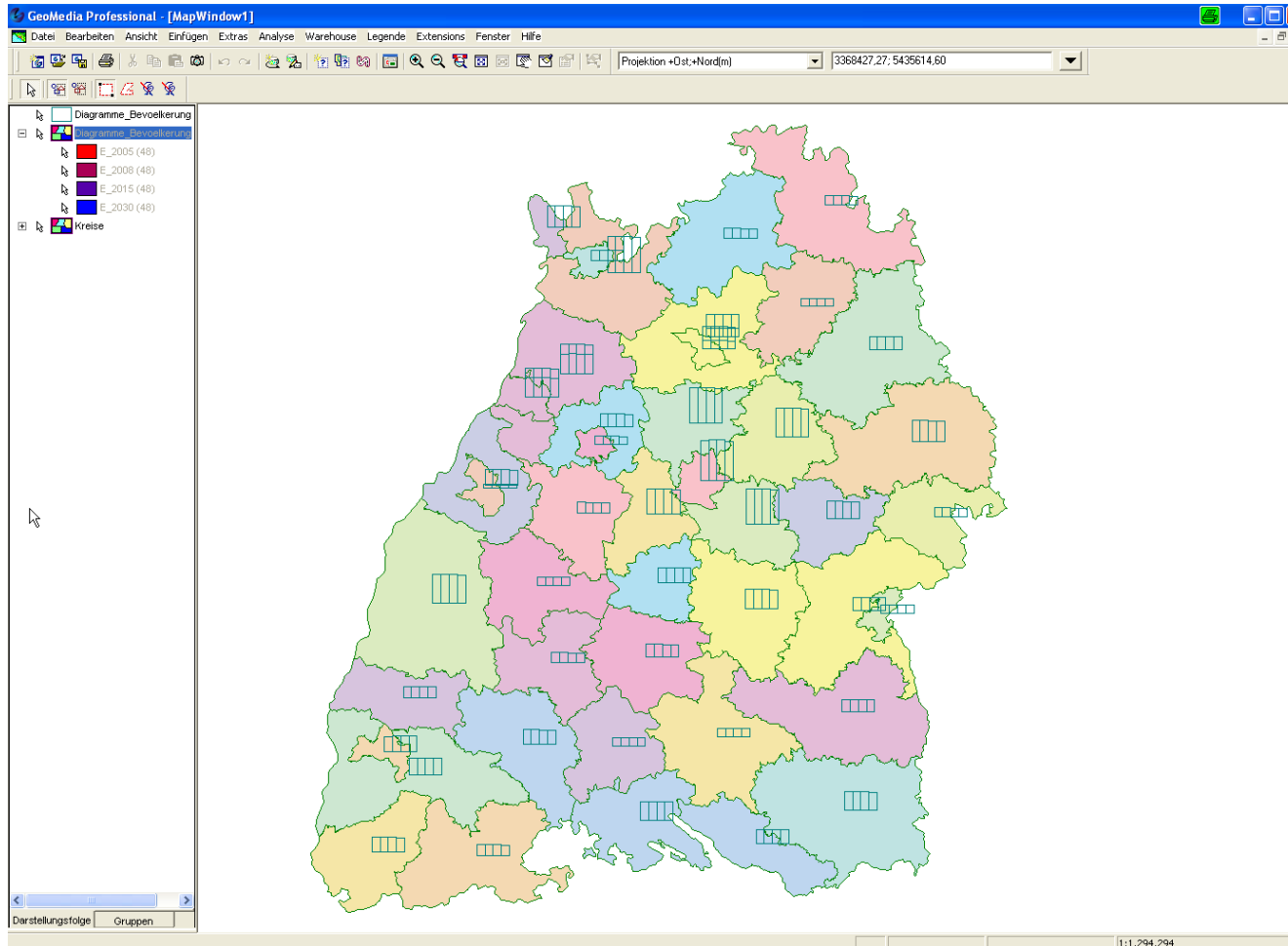


Alle Diagramme
sind Abfragen!

Sie werden
automatisch als
Thematische
Darstellung
hinzugefügt.

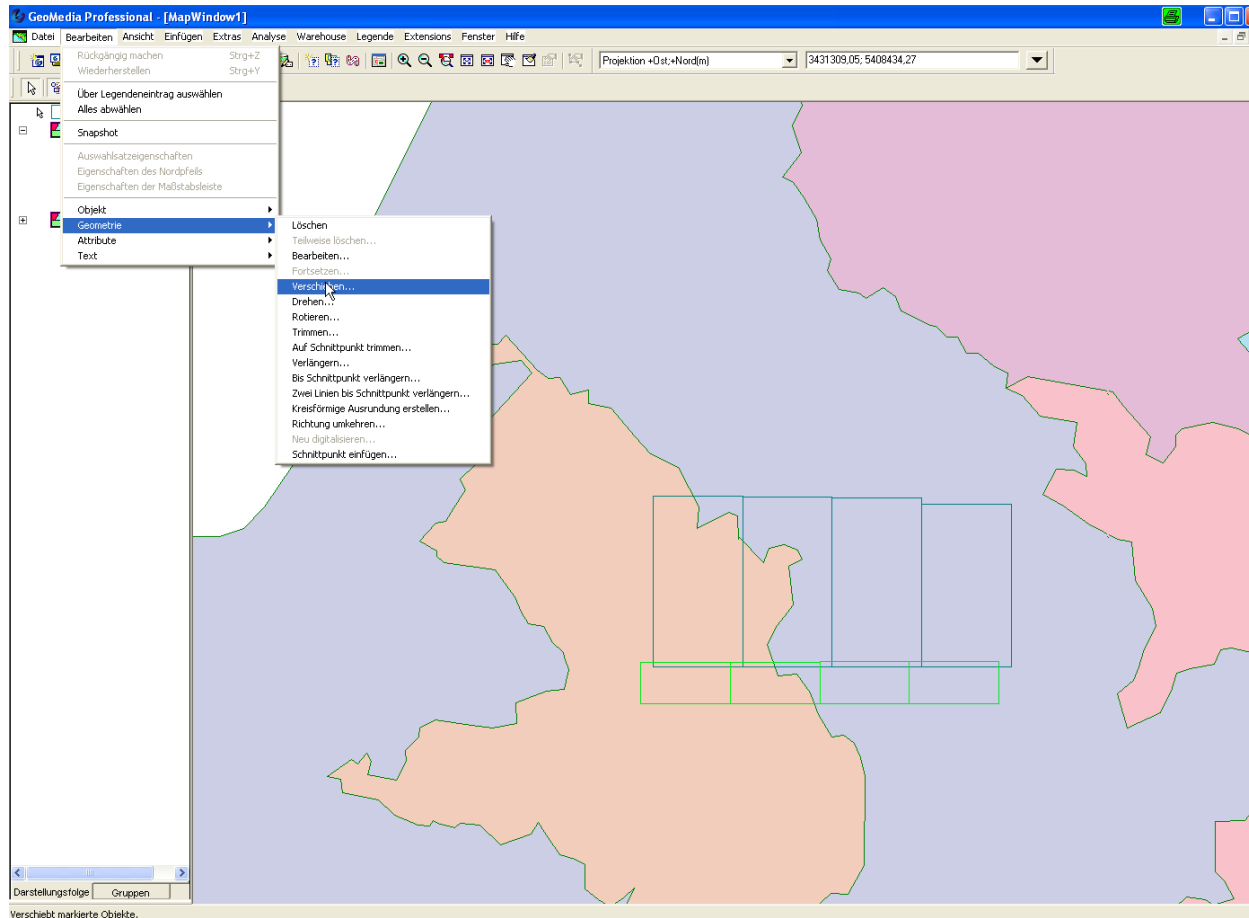
Falls weitere
Bearbeitung
gewünscht. als
Objektklasse
ausgeben!

...nach Ausgabe an Objektklasse

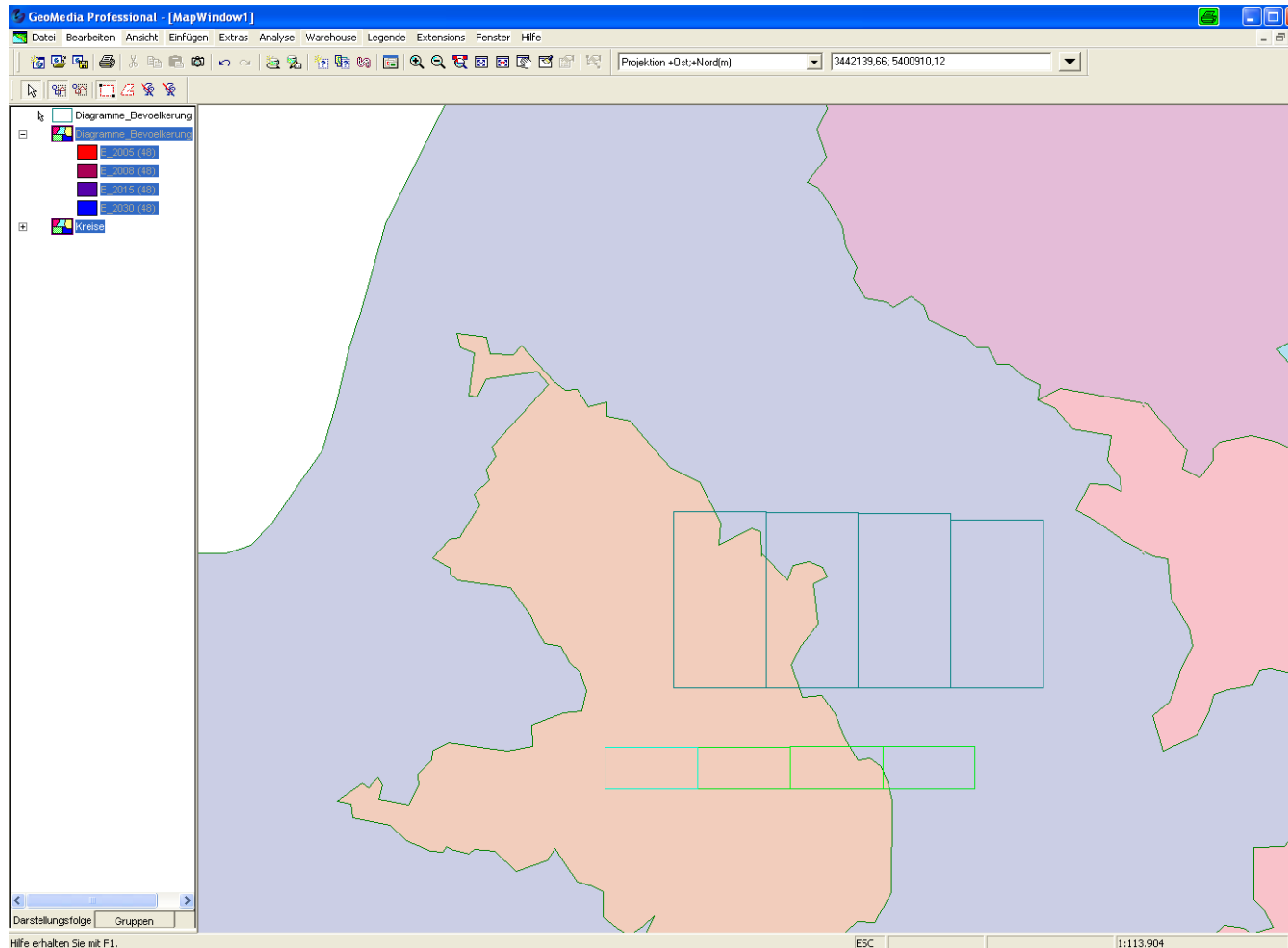


Die Darstellung geht allerdings beim Export verloren!

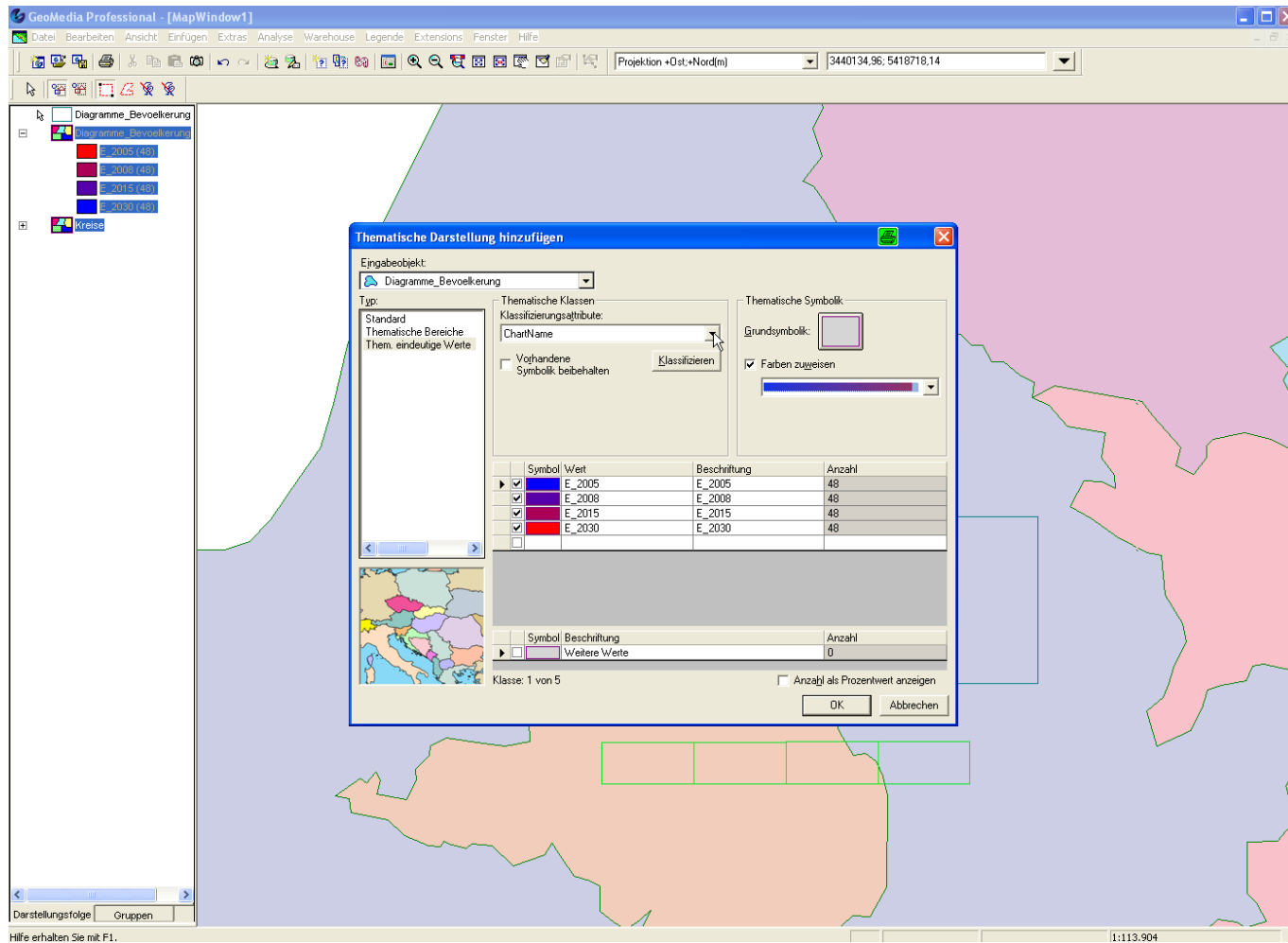
Säulen können jetzt mit den Standard-GeoMedia-
Werkzeugen bearbeitet werden, z.B. Geometrie ->
verschieben



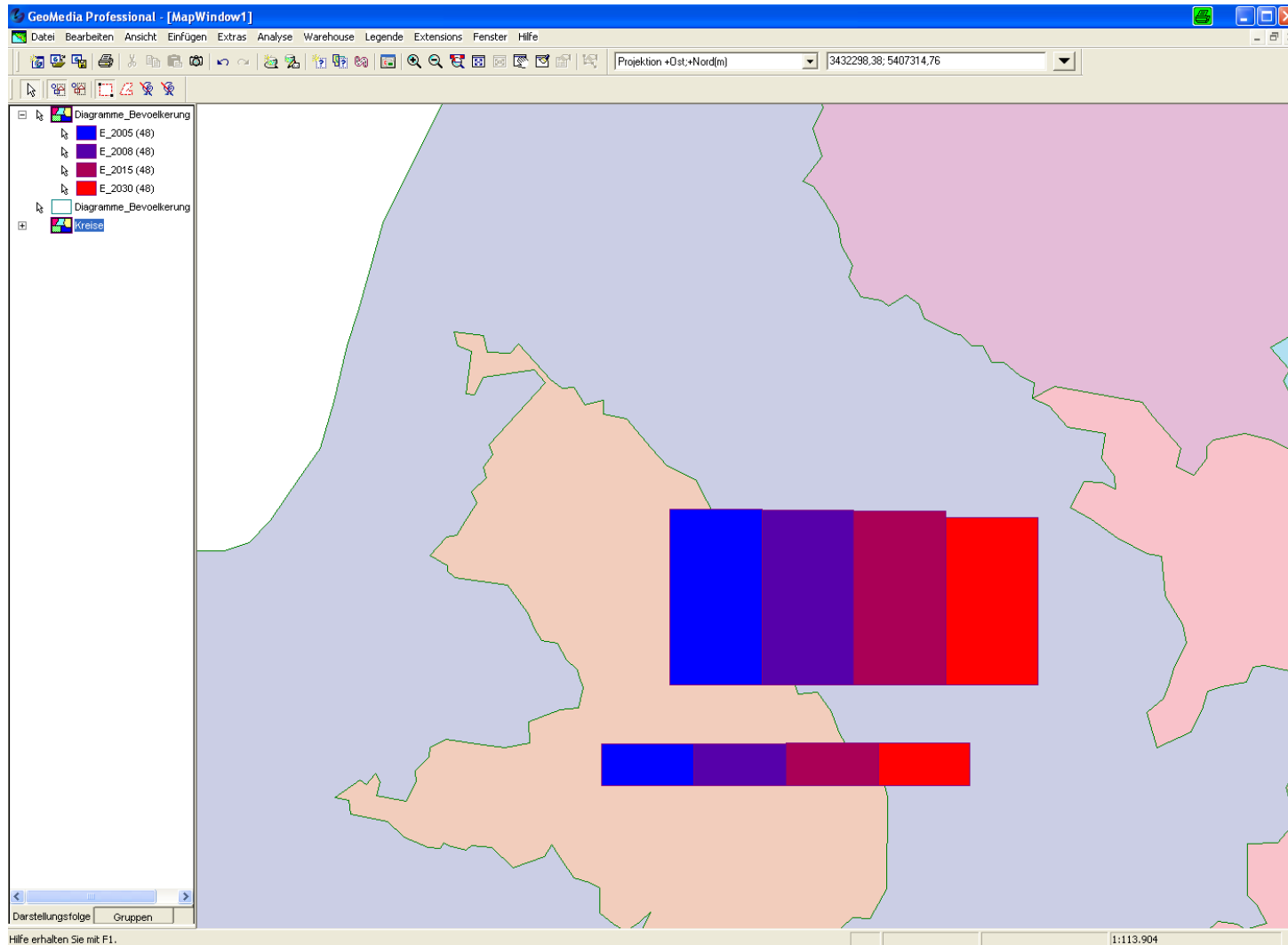
... verschobene Geometrien



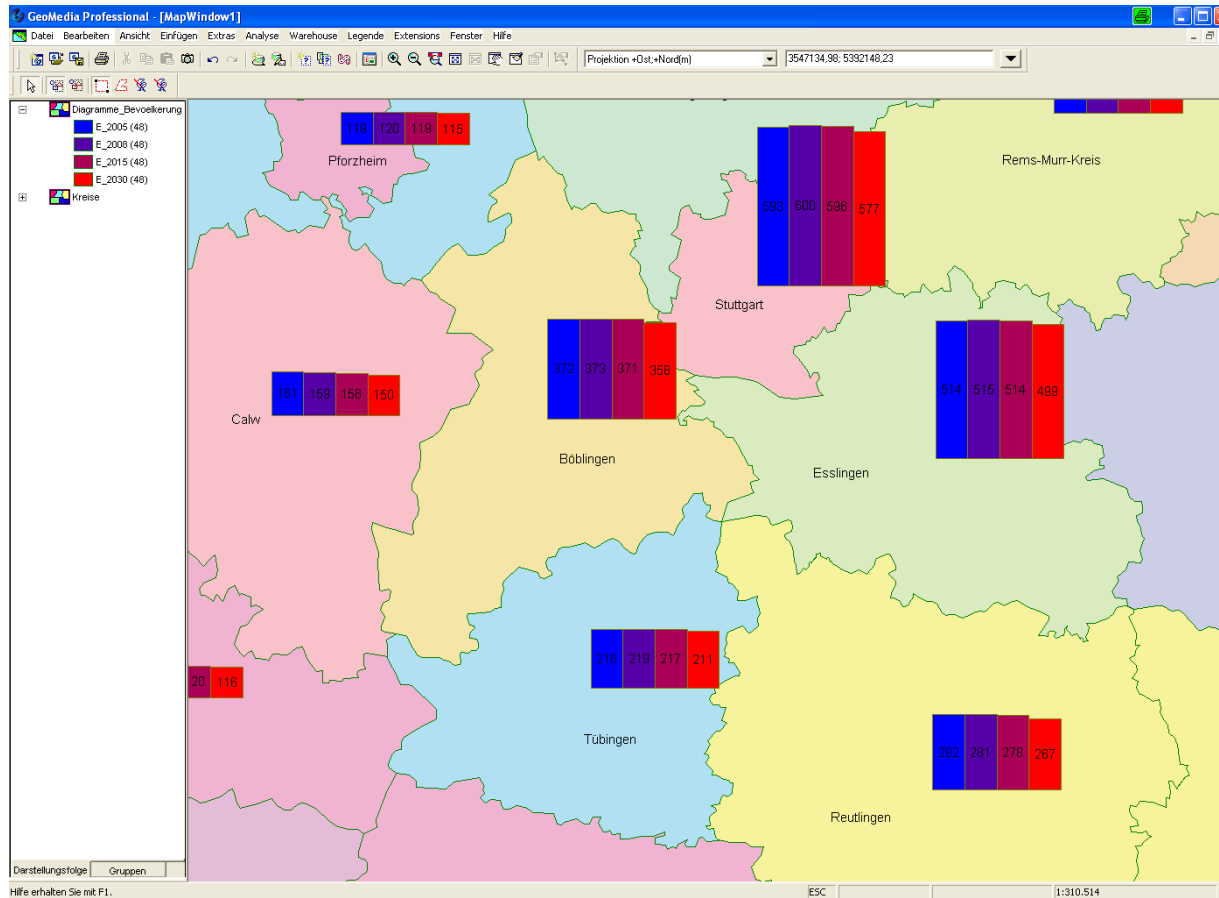
... für die bearbeitete Objektklasse kann wieder eine Thematische Darstellung hinzugefügt werden.



Ergebnis der bearbeiteten Geometrie

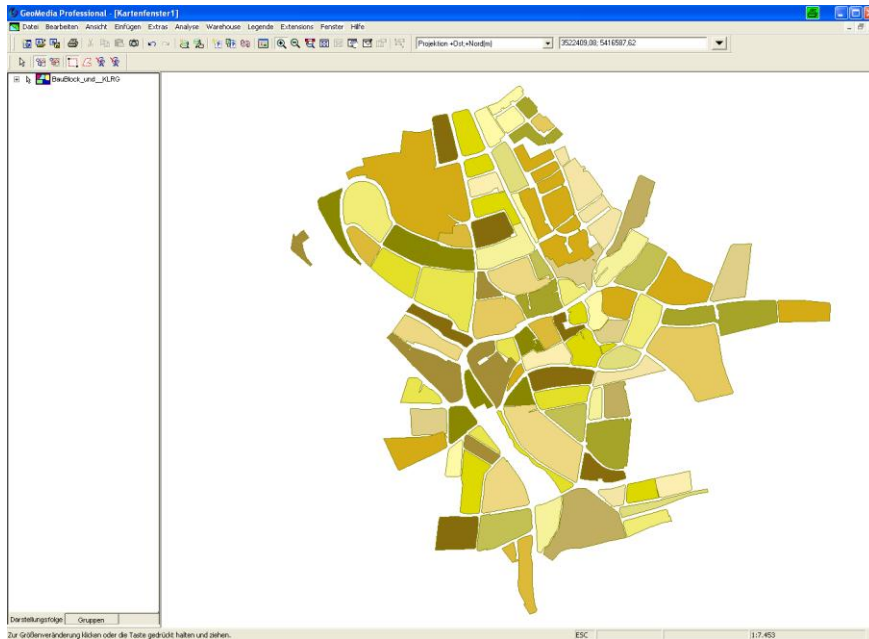


Mit den Säulen sind auch die Werte der Säulen gespeichert, sie können z.B. zur Beschriftung der Säulen verwendet werden



Bevölkerung in Tausend

Beispiel Kreisdiagramme Kleinräumige Gliederung mit Bevölkerungsstatistik



Datenfenster1

BauBlock_und_KLRG

ID	BauBlock	E_gesamt	E_bis_3J	E_3bis7J	E_7bis16J	E_16bis50J	E_50bis65J	E_65J_und_älder
1	404101	90	3	8	10	42	9	18
2	404102	16	0	2	0	4	4	6
3	404103	82	1	2	12	44	10	13
4	404104	20	0	0	2	13	3	2
5	404105	89	5	6	9	39	15	15
6	404106	57	4	2	4	25	9	13
7	404107	21	0	0	0	4	8	9
8	404108	43	0	2	1	22	12	6
9	404109	53	1	1	3	27	15	6
10	404110	35	0	0	4	21	8	2
11	404111	231	7	15	26	125	32	26
12	404111	231	7	15	26	125	32	26
13	404111	231	7	15	26	125	32	26
14	404112	64	1	5	12	35	7	4
15	404113	34	3	3	3	15	7	3
16	404114	57	2	5	6	29	6	9
17	404115	100	2	3	7	55	17	16
18	404116	45	3	0	7	25	5	5
19	404117	75	3	3	6	28	22	13
20	404118	53	3	2	4	20	9	15
21	404119	8	0	0	0	6	2	0
22	404120	45	3	1	6	22	7	6
23	404121	43	1	2	5	16	16	3
24	404122	127	12	8	10	74	15	8
25	404123	118	0	4	14	44	50	6
26	404123	118	0	4	14	44	50	6
27	404124	49	0	2	5	19	11	12
28	404125	25	2	0	2	12	6	3

Eintrag: 1 von 95

Altersstruktur ergänzt sich zu Gesamtzahl,
eignet sich daher für Kreisdiagramme

Charts

Objektklasse:
KLRG.BauBlock_und_

Verfügbare Attribute: ID, E_gesamt, E_maennlich, E_weiblich, E_deutsch, E_auslaendisch

Ausgewählte Attribute: E_bis_3J, E_3bis7J, E_7bis16J, E_16bis50J, E_50bis65J, **E_65J_und_älter**

Spaltenstatistik:
Anzahl Datensätze: 94
Datensätze mit Werten: 94
Maximum: 29
Minimum: 0
Bereich: 29,00
Summe: 683,00
Durchschnitt: 7,27
Std.Abweichung: 6,6878

Säulendiagramm | **Kreisdiagramm** | Stapelsäulendiagramm

max. Radius in cm: 1 | hor. Verschiebung in cm: 0 | Kreise nicht skalieren
min. Radius in cm: 0,2 | ver. Verschiebung in cm: 0 | Linear skalieren
 Logarithmisch skalieren

Name des Diagramms: Chart_12
Nenn-Maßstab: 3000
Nenn-Maßstab anwenden

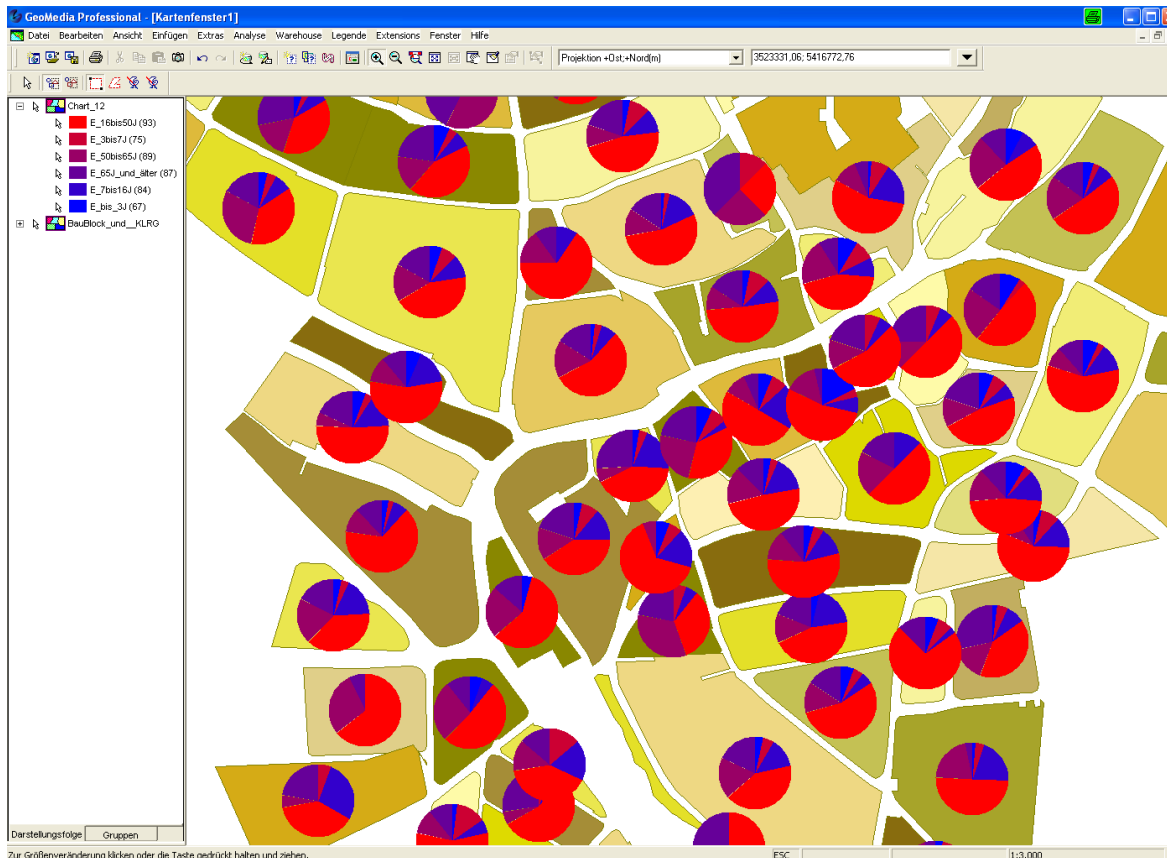
Abbrechen OK

© D. Schröder
University of Applied Sciences
Stuttgart 2008

Kreisdiagramme

geben Verhältnis der Altersgruppen an,

geben aber keine Information über die absolute Größe der Bevölkerung



Verhältnis und absolute Größe durch Skalierung der Kreisscheiben:

- Durchmesser der Kreisscheiben geben die absolute Größe an
- Segmente geben das Verhältnis der Gruppen an

Objektklasse:
KLRG.BauBlock_und_

Verfügbare Attribute
ID
E_gesamt
E_maennlich
E_weiblich
E_deutsch
E_auslaendisch
E_bis_3J
E_3bis7J
E_7bis16J

Ausgewählte Attribute
E_bis_3J
E_3bis7J
E_7bis16J
E_16bis50J
E_50bis65J
E_65J_und_älter

Spaltenstatistik:

Säulendiagramm | **Kreisdiagramm** | Stapelsäulendiagramm

max. Radius in cm: 1
min. Radius in cm: 0,2

hor. Verschiebung in cm: 0
ver. Verschiebung in cm: 0

Kreise nicht skalieren
 Linear skalieren
 Logarithmisch skalieren

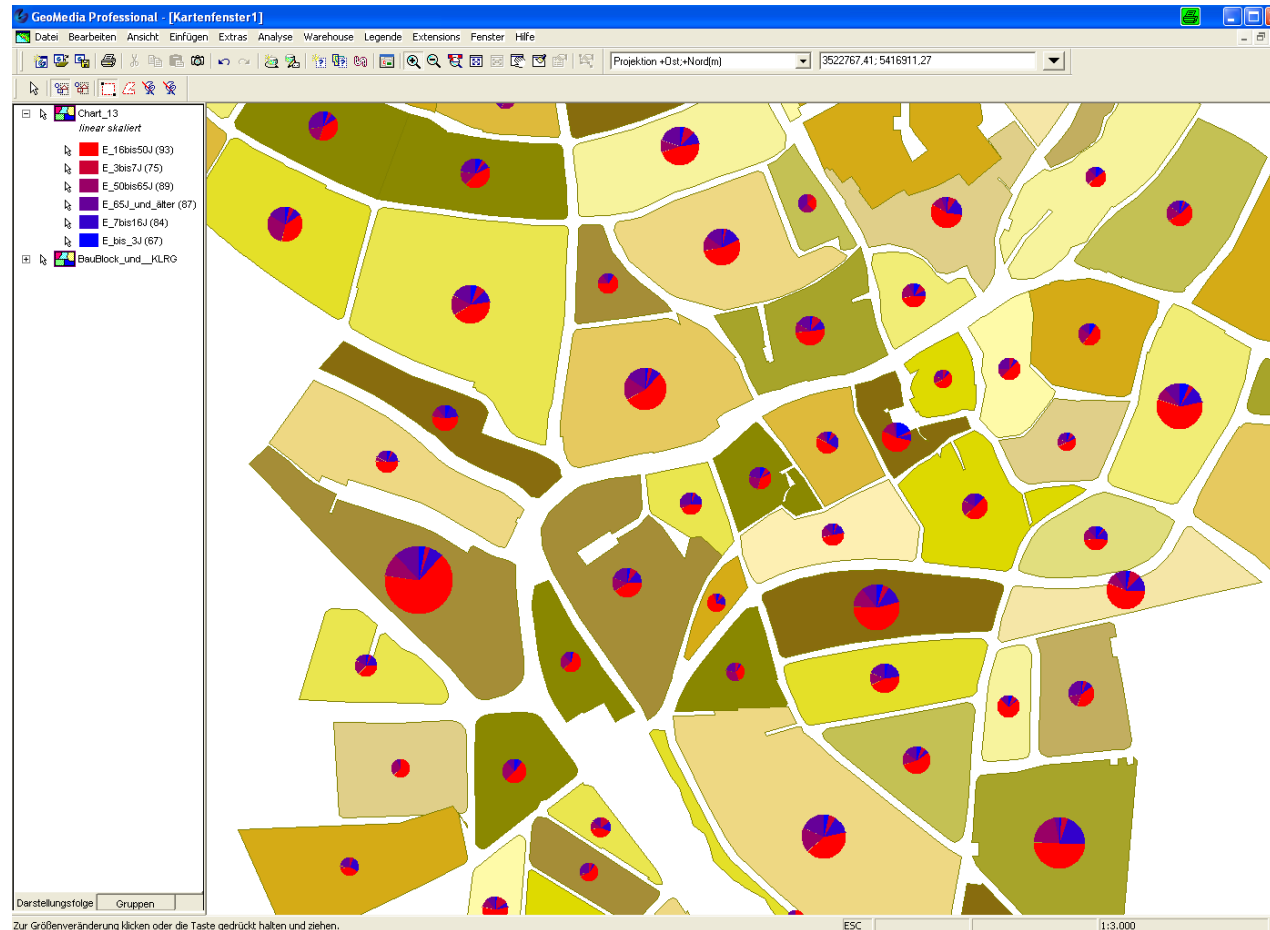
Name des Diagramms: Chart_13
Nenn-Maßstab: 3000
Nenn-Maßstab anwenden

Abbrechen OK

© D. Schröder
University of Applied Sciences
Stuttgart 2008

Linear skalierte Kreisscheiben:

- Durchmesser der Kreisscheiben geben die absolute Größe an
- Segmente geben das Verhältnis der Gruppen an



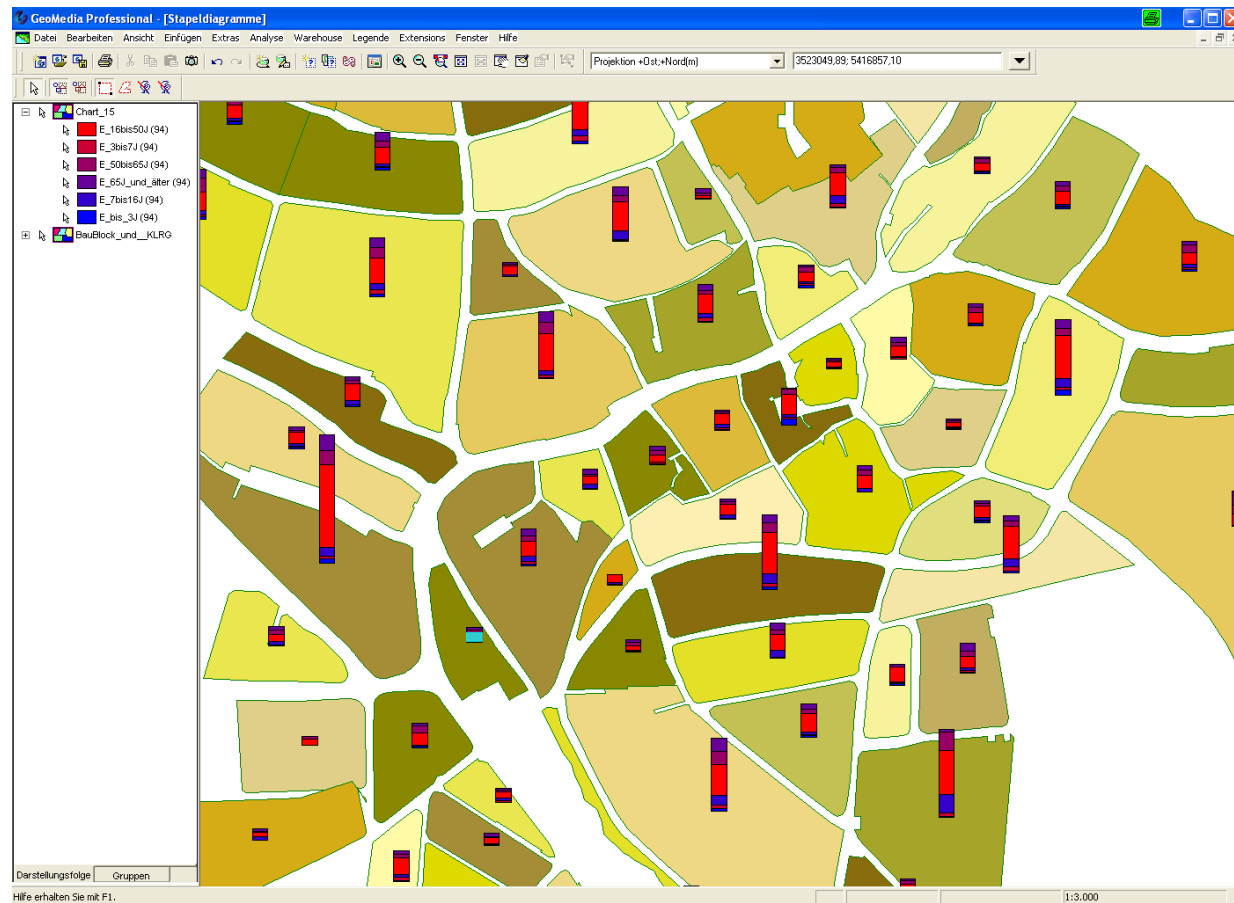
... oder als Stapelsäulendiagramm

The screenshot shows a 'Charts' dialog box with the following configuration:

- Objektklasse:** KLRG.BauBlock_und_
- Verfügbare Attribute:** ID, E_gesamt, E_maennlich, E_weiblich, E_deutsch, E_auslaendisch, E_bis_3J, E_3bis7J, E_7bis16J
- Ausgewählte Attribute:** E_bis_3J, E_3bis7J, E_7bis16J, E_16bis50J, E_50bis65J, E_65J_und_älter
- Spaltenstatistik:**
 - Anzahl Datensätze: 94
 - Datensätze mit Werten: 94
 - Maximum: 29
 - Minimum: 0
 - Bereich: 29,00
 - Summe: 683,00
 - Durchschnitt: 7,27
 - Std.Abweichung: 6,6878
- Diagrammtypen:** Säulendiagramm, Kreisdiagramm, **Stapelsäulendiagramm** (selected)
- Name des Diagramms:** Chart_16
- Nenn-Maßstab:** 3000
- Breite in cm:** 0,4
- Höhe in cm:** 4

© D. Schröder
University of Applied Sciences
Stuttgart 2008

Abbrechen OK



Alterstruktur pro Baublock als Stapeldiagramm

Noch Fragen?

Jetzt oder per Email an

Dietrich Schröder
dietrich.schroeder@hft-stuttgart.de