



# Statistik & GIS

Schnittstellen zwischen  
ArcGIS und Cognos

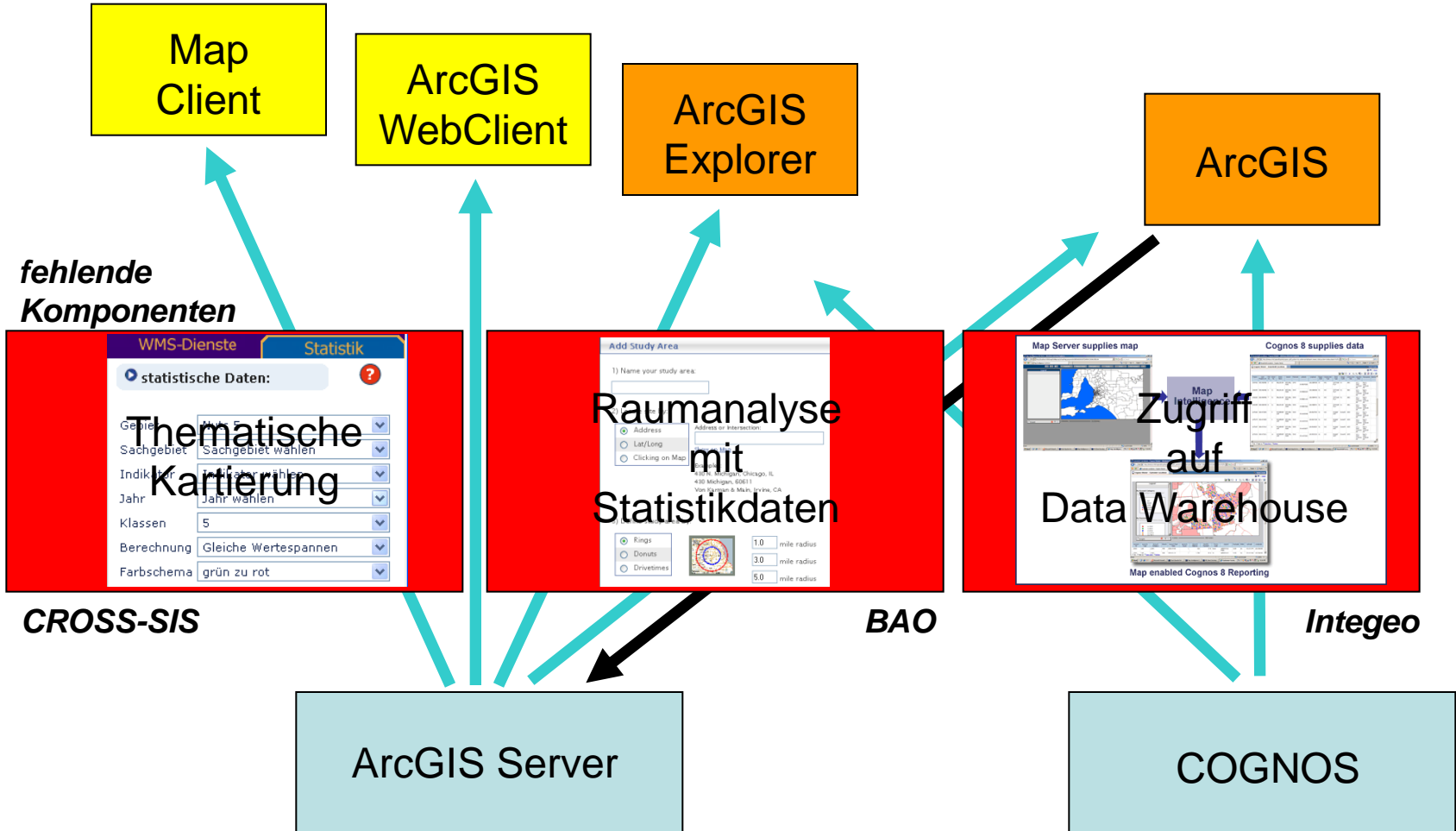


# **Geo-Dienste mit Statistikdaten oder Statistik-Dienste mit Raumbezug ????**

(Dateien, Datenbank oder Dienste ???)



# Fehlende Komponenten





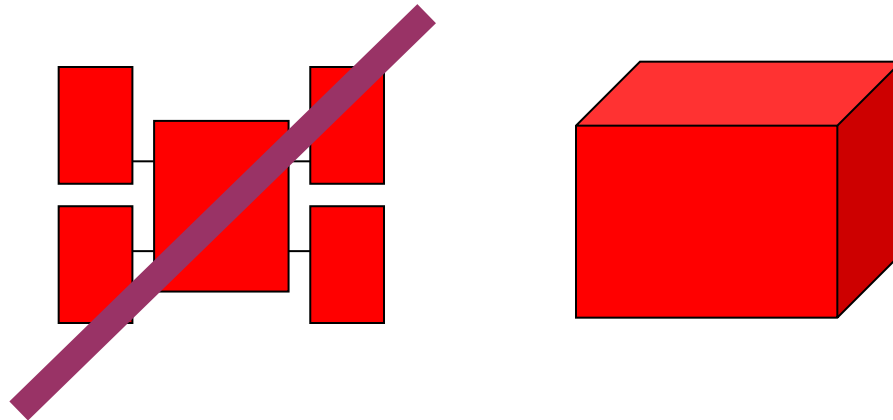
# Arbeitsabläufe



## Fragen bzgl. Data Warehouse

Zugriff auf Star Schema oder Würfel ? (oder Report?)

Daten- oder Dienste-Schnittstelle ?



# Variante 1: Individuelle Zusammenstellung von Statistikdaten in Cognos

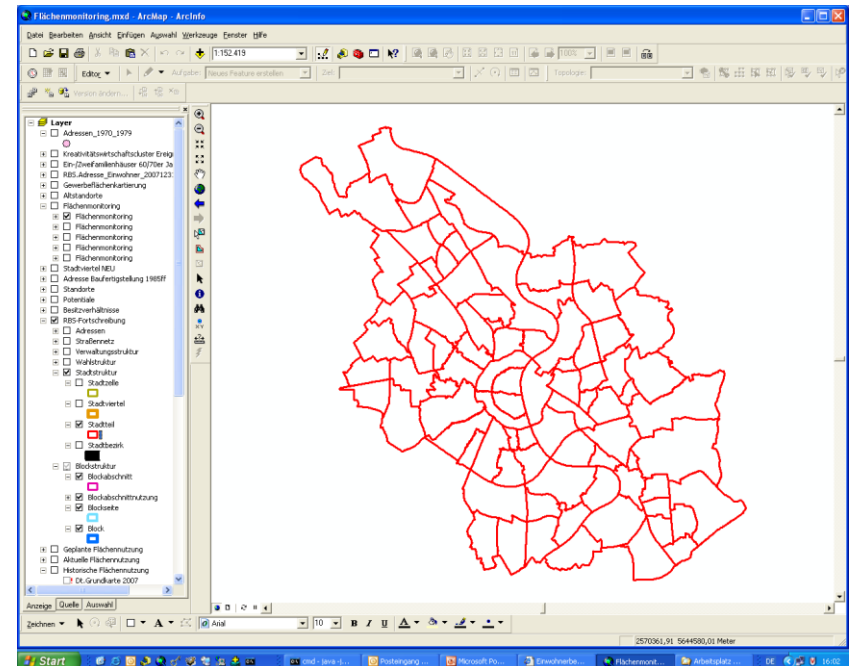
flache Tabelle via .csv, Datenbank-Tabelle oder Statistik-Dienst ?



Einwohnerbestand in Köln - Cognos PowerPlay Web Explorer

0000 - Einwohner in Köln

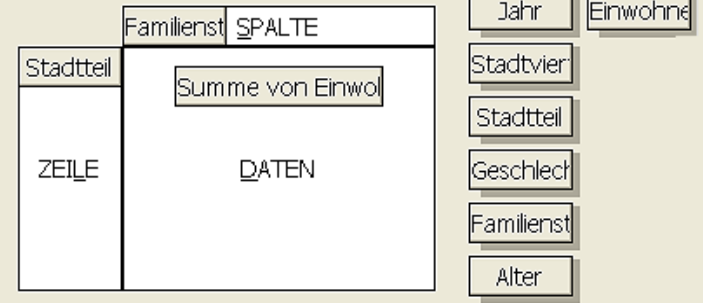
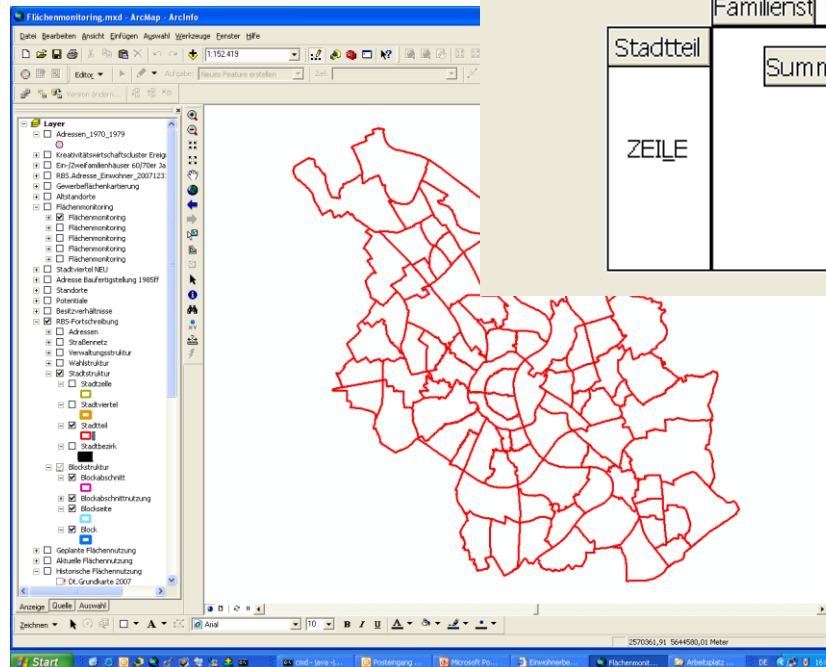
Einwohner als Werte	Ledig			Verheiratet			Verwitwet			Geschieden		
	Männlich	Weiblich	Geschlecht	Männlich	Weiblich	Geschlecht	Männlich	Weiblich	Geschlecht	Männlich	Weiblich	Geschlecht
101 / Altstadt/Süd	6.498	7.474	15.972	3.876	3.751	7.627	256	1.321	1.577	980	1.296	
102 / Neustadt/Süd	12.289	11.510	23.799	5.115	4.903	10.018	217	1.090	1.307	1.254	1.424	
103 / Altstadt/Nord	5.928	4.801	10.729	2.725	2.454	5.179	152	850	1.002	691	754	
104 / Neustadt/Nord	8.877	7.928	16.805	4.403	4.210	8.613	221	898	1.119	979	1.151	
105 / Deutz	4.365	3.887	8.252	2.676	2.595	5.271	166	800	966	499	732	
201 / Bayenthal	1.992	2.026	4.018	1.638	1.616	3.254	81	402	483	260	385	
202 / Porz	1.179	1.190	2.369	1.276	1.240	2.516	53	244	297	182	276	
203 / Raderberg	1.413	1.296	2.711	1.027	1.045	2.072	81	305	386	218	294	
204 / Zudertal	962	870	1.832	1.106	1.090	2.196	64	232	296	156	214	
205 / Zollstock	4.977	4.716	9.693	3.861	3.820	7.681	255	1.322	1.577	748	1.066	
206 / Rondorf	1.975	1.705	3.680	2.419	2.424	4.843	102	441	543	216	357	
207 / Hahnwald	424	373	797	568	568	1.136	18	67	85	36	66	
208 / Rodenkirchen	3.160	3.297	6.457	3.374	3.315	6.689	234	1.316	1.550	474	851	
209 / Weith	1.082	1.065	2.147	1.491	1.415	2.906	67	280	347	163	242	
210 / Sieb	2.212	2.369	4.581	2.300	2.328	4.628	99	498	597	250	412	
211 / Godorf	553	384	937	574	551	1.125	22	113	135	85	71	
212 / Immendorf	437	358	795	497	500	1.000	25	108	133	68	64	
213 / Meschenich	1.915	1.345	3.260	2.291	1.629	3.920	67	241	308	254	242	
301 / Klottenberg	2.344	2.599	4.943	1.917	1.933	3.850	117	526	643	266	452	
302 / Sulz	9.992	10.355	20.347	5.726	5.734	11.460	261	1.490	1.751	945	1.541	
303 / Lindenthal	7.739	6.483	14.222	4.954	4.929	9.883	258	1.441	1.699	722	1.238	
304 / Beumfeld	2.515	2.696	5.211	2.600	1.919	4.519	106	619	725	286	491	
305 / Minnersdorf	2.051	1.871	3.922	1.663	1.648	3.311	100	487	587	217	291	
306 / Junkersdorf	3.071	2.674	5.745	2.687	2.568	5.255	88	478	566	345	522	
307 / Weiden	3.253	3.127	6.380	3.691	3.699	7.390	180	927	1.107	527	895	
308 / Lützenich	1.615	1.505	3.120	2.041	2.053	4.094	82	420	502	221	322	
309 / Widdersdorf	1.349	1.277	2.626	1.739	1.739	3.478	63	269	332	181	216	
401 / Ehrenfeld	10.748	9.548	20.296	5.563	5.344	10.907	291	1.210	1.501	1.240	1.314	
402 / Neuhrenfeld	6.094	5.542	11.636	4.422	4.206	8.628	202	1.099	1.301	736	1.022	





# Variante 2: Individuelle Zusammenstellung von Statistikdaten in ArcGIS

## Pivot-Funktionalität in ArcGIS

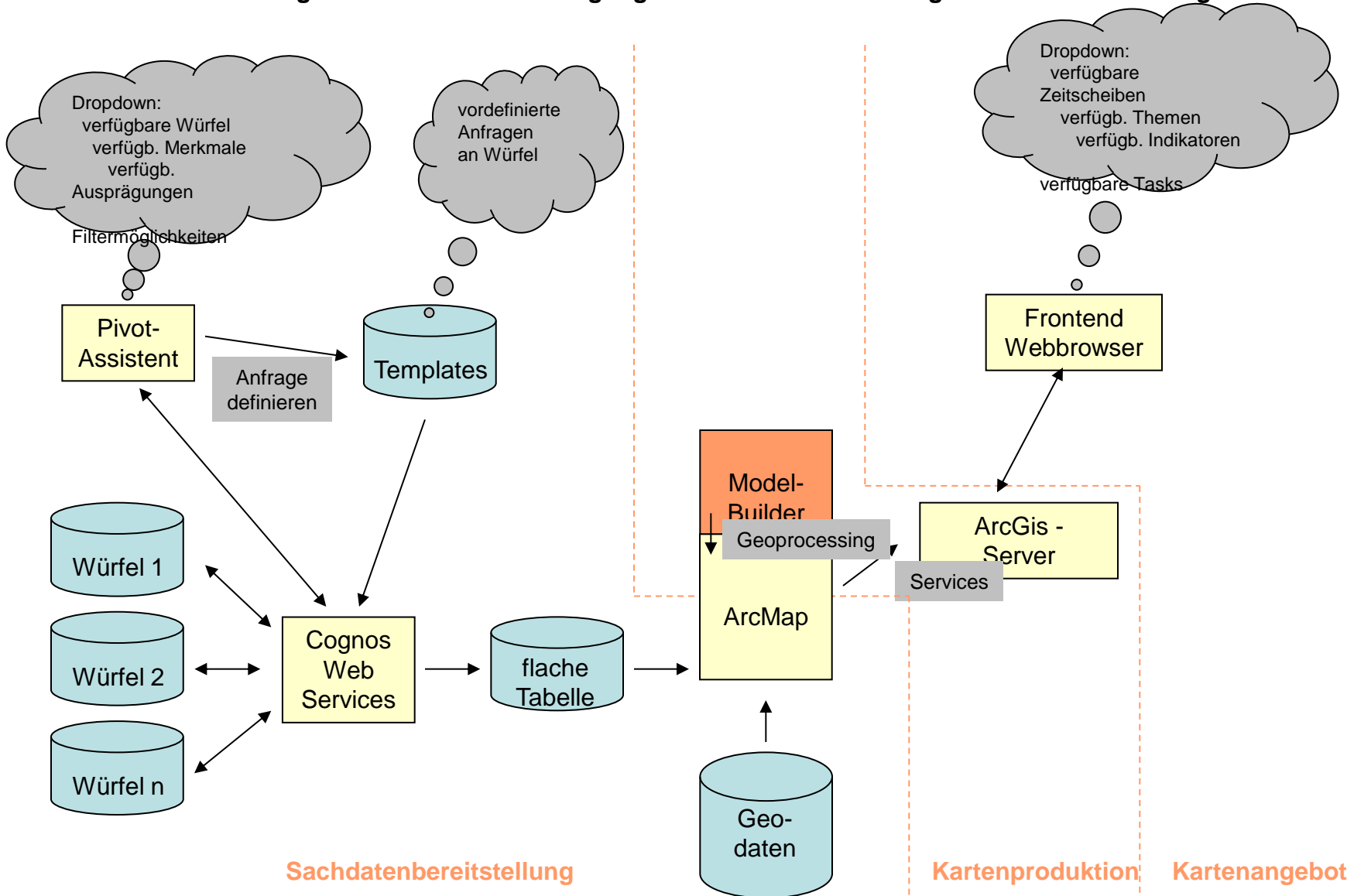


Daten- oder Dienst-Schnittstelle ?

Star Schema oder Würfel ?



**Workflow: Sachdatenabfrage DWH → Dienststeuerzeugung → Dienstbereitstellung → Web-Bereitstellung**



**Sachdatenbereitstellung**

**Kartenproduktion**

**Kartenangebot**





## Suche und Bereitstellung der Sachdaten aus Cognos-Würfeln (Pivot)

### 1. Liste der Würfel anfordern:

Cognosrequest: getCubes() ...

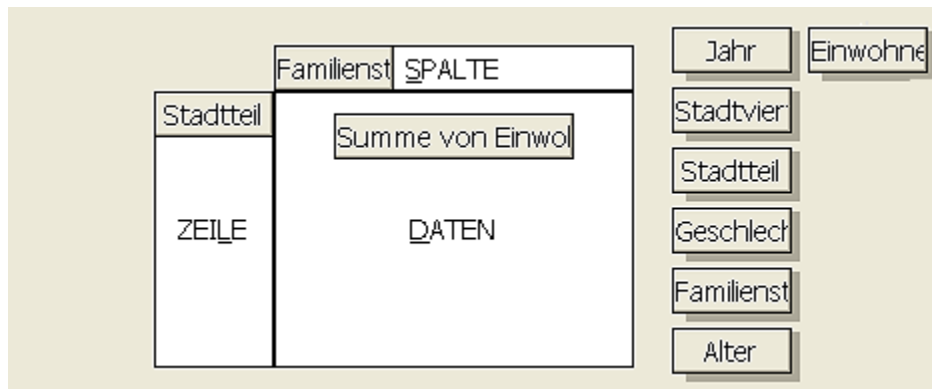
### 2. Würfel auswählen:

EWSN\_Einwohner\_15  
 EWSN\_Haushalt\_15  
 SE\_S\_199507\_FF  
 SGB2\_BG  
 WA\_Strukturdaten\_2004

Syntax der Cognos-Requests ist z.Z.  
 leider reine Phantasie

Cognosrequest: getAttributes() from EWSN\_Einwohner\_15

### 3. flache Sachdatentabelle definieren



Cognosrequest: getAttributes() from ,EWSN\_Einwohner\_15' column=,Familienstand' row=,Stadtteil' Jahr=,2007' value=,Einwohner'



## Suche und Bereitstellung der Sachdaten aus Cognos-Würfeln (Template)

### Mapping – Tabelle:

angefordert	Cognos-Request
Stadtteil_2005_Einwohner_ledig	-> <code>getAttributes() from ,EWSN_Einwohner_15' column=,Familienstand' where Familienstand=,ledig' row=,Stadtteil' Jahr=,2005' value=,sum(Einwohner')</code>
Stadtbezirk_2007_Einwohner_03bis06	-> <code>getAttributes() from ,EWSN_Einwohner_15' column=,Alter' where Alter=,0a_06' row=,Stadtteil' Jahr=,2007' value=,sum(,Einwohner')</code>

Syntax der Cognos-Requests ist z.Z.  
leider reine Phantasie

# Erstellung eines Geo-Dienstes mit Statistikdaten

Lebensstand	Männlich		Weiblich		Gesamt	
	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
Alle	15.510	54,72%	10.729	37,7%	26.239	100%
Verheiratet	8.877	29,49%	16.803	49,3%	25.680	97,9%
Verwitwet	4.365	14,21%	8.252	23,4%	12.617	48,1%
Geschieden	1.992	6,55%	4.018	11,3%	6.010	22,7%
Lebenspartnerschaft	1.179	3,87%	2.369	6,6%	3.548	13,4%
Lebenspartner verstorbt	1.413	4,66%	2.711	7,5%	4.124	15,7%
Lebenspartnerin verstorbt	962	3,13%	1.832	5,1%	2.794	10,6%
Wohnsituation	1.179	3,87%	2.369	6,6%	3.548	13,4%
Einzelbewohner	1.413	4,66%	2.711	7,5%	4.124	15,7%
Doppelbewohner	962	3,13%	1.832	5,1%	2.794	10,6%
Migrationshintergrund	4.977	16,29%	9.893	27,6%	14.870	56,7%
KEINZAHLEN	1.975	6,55%	3.680	10,2%	5.655	21,5%



Bereitstellung über ArcGIS-Server



oder!

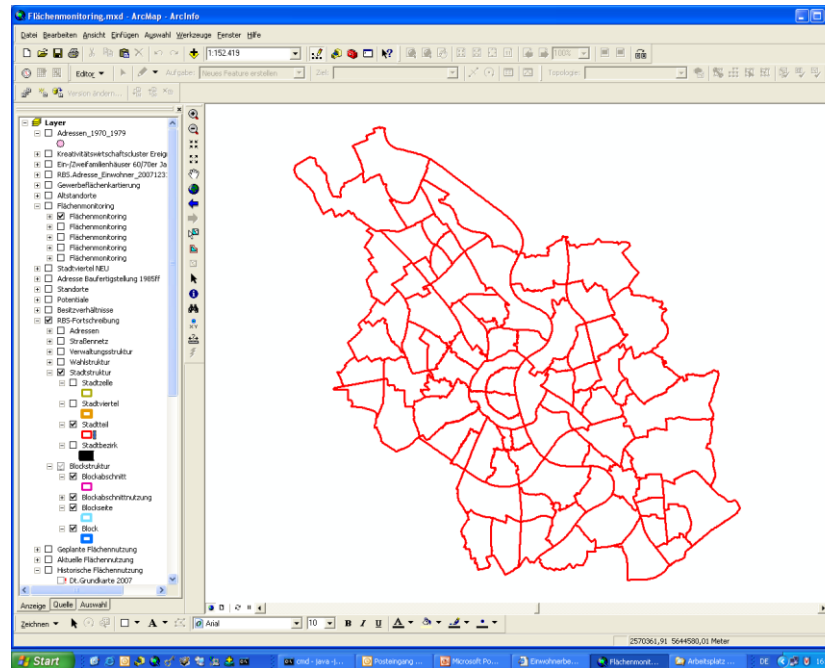
Stadtteil	Familienstand		Summe von Einwo
	SPALTE	ZEILE	
...	...	...	...





# Nutzung eines Geo-Dienstes mit Statistikdaten in ArcGIS

Analyse- und Kartierfunktionen basierend auf Geo-Dienst mit Statistikdaten



oder durch Austausch von LYR-/MXD-Datei!



# Variante 1: Nutzung eines Geo-Dienstes mit Statistikdaten im GeoWebClient

The screenshot displays a web browser window with a URL: `http://test153/Stadteil_Altersstruktur/default.aspx`. The browser title is "Web Mapping Application". The main content area shows a map of Cologne districts, with a legend on the left indicating "Stadteil" and "Stadteil".

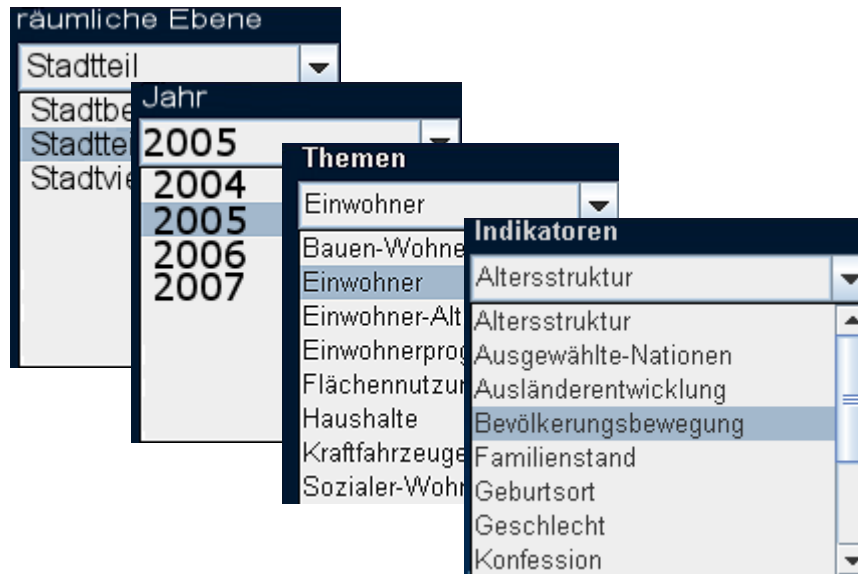
On the right side, there is a "Statistik" panel with the following settings:

- statistische Daten: ?
- Gebiet: Nuts 5
- Sachgebiet: Sachgebiet wählen
- Indikator: Indikator wählen
- Jahr: Jahr wählen
- Klassen: 5
- Berechnung: Gleiche Wertespannen
- Farbschema: grün zu rot
- Niederösterreich  restliche EU
- Gelderland  NRW
- Overijssel  Navarra

Buttons at the bottom of the statistics panel are "Legende und Karte erzeugen" and "mehr Informationen".



## Suche und Bereitstellung der Geodienste im ArcGis-Server



Navigation zur Kartensuche  
im Webbrowser

### Mapping – Tabelle:

im Browser angefordert

Stadtteil\_2005\_Einwohner\_Bevölkerungsbewegung  
Stadtbezirk\_2007\_Einwohner\_Altersstruktur

Link zum ArcGisServer

-> [http://www.stadt-koeln.de/geodienste/karte\\_x.aspx](http://www.stadt-koeln.de/geodienste/karte_x.aspx)  
-> [http://www.stadt-koeln.de/geodienste/karte\\_y.aspx](http://www.stadt-koeln.de/geodienste/karte_y.aspx)

# Variante 2: Nutzung eines individuellen Statistik-Dienstes im GeoWebClient

Individuelle Zusammenstellung in Cognos

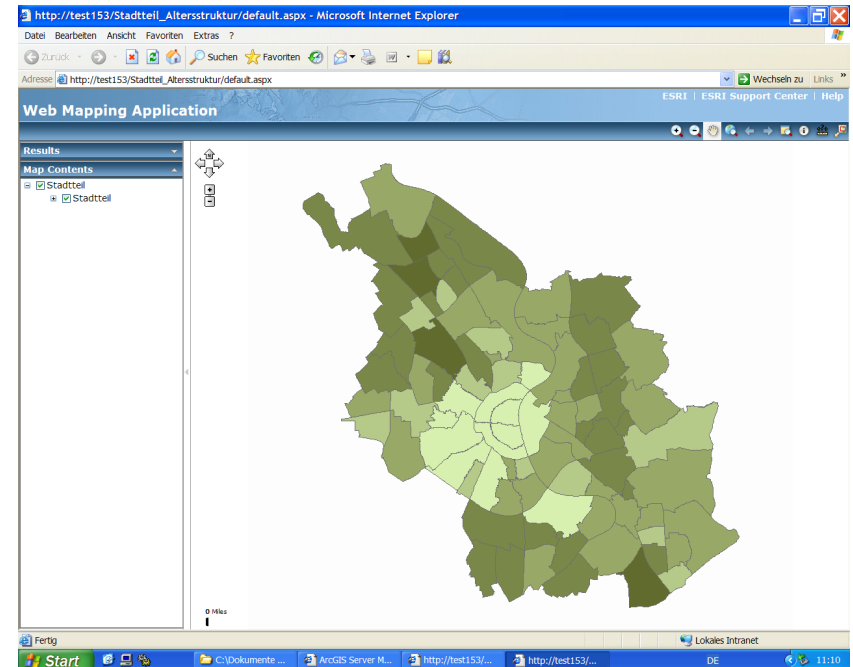
Nutzung im WebClient via Statistik-Dienst



Einwohnerbestand in Köln - Cognos PowerPlay Web Explorer

0000 - Einwohner in Köln

Einwohner als Werte	Ledig			Verheiratet			Verwitwet			Geschieden		
	Männlich	Weiblich	Geschlecht	Männlich	Weiblich	Geschlecht	Männlich	Weiblich	Geschlecht	Männlich	Weiblich	Geschlecht
101 / Altstadt/Süd	8.498	7.474	15.972	3.876	3.751	7.627	256	1.321	1.577	980	1.296	
102 / Neustadt/Süd	12.289	11.510	23.799	5.115	4.903	10.018	217	1.090	1.307	1.254	1.424	
103 / Altstadt/Nord	5.928	4.801	10.729	2.725	2.454	5.179	152	850	1.002	691	754	
104 / Neustadt/Nord	8.877	7.928	16.805	4.403	4.210	8.613	221	898	1.119	979	1.151	
105 / Deutz	4.365	3.887	8.252	2.676	2.595	5.271	166	800	966	499	732	
201 / Bayenthal	1.992	2.026	4.018	1.638	1.616	3.254	81	402	483	260	385	
202 / Brühl	1.179	1.190	2.369	1.276	1.240	2.516	53	244	297	182	274	
203 / Raderberg	1.413	1.298	2.711	1.027	1.045	2.072	81	305	386	218	294	
204 / Badenthal	962	870	1.832	1.106	1.090	2.196	64	232	296	156	214	
205 / Zollstock	4.977	4.716	9.693	3.861	3.820	7.681	255	1.322	1.577	748	1.066	
206 / Rondorf	1.975	1.705	3.680	2.419	2.424	4.843	102	441	543	216	357	
207 / Hahnenwald	424	373	797	568	568	1.136	18	67	85	36	66	
208 / Rodenkirchen	3.160	3.297	6.457	3.374	3.315	6.689	234	1.316	1.550	474	851	
209 / Weith	1.082	1.065	2.147	1.491	1.415	2.906	67	280	347	163	242	
210 / Sürth	2.212	2.369	4.581	2.330	2.328	4.658	99	498	597	250	412	
211 / Godorf	553	384	937	574	551	1.125	22	113	135	85	71	
212 / Immendorf	437	358	795	497	500	1.000	25	108	133	68	64	
213 / Meschenich	1.915	1.345	3.260	2.291	1.629	3.920	67	241	308	254	242	
301 / Klettenberg	2.344	2.599	4.943	1.917	1.933	3.850	117	526	643	266	452	
302 / Sülz	9.992	10.355	20.347	5.726	5.734	11.460	261	1.490	1.751	945	1.541	
303 / Lindenthal	7.739	6.483	14.222	4.954	4.929	9.883	258	1.441	1.699	722	1.238	
304 / Beumfeld	2.515	2.696	5.211	2.800	1.919	4.719	106	619	725	286	491	
305 / Minnersdorf	2.051	1.871	3.922	1.663	1.648	3.311	100	487	587	217	295	
306 / Junkersdorf	3.071	2.674	5.745	2.687	2.568	5.255	88	478	566	345	522	
307 / Weiden	3.253	3.127	6.380	3.691	3.699	7.390	180	927	1.107	527	896	
308 / Lützenich	1.615	1.505	3.120	2.041	2.053	4.094	82	420	502	221	322	
309 / Widdersdorf	1.349	1.277	2.626	1.739	1.739	3.478	63	269	332	181	216	
401 / Ehrenfeld	10.748	9.548	20.296	5.563	5.344	10.907	291	1.210	1.501	1.240	1.314	
402 / Ehrenfeld	6.094	5.542	11.636	4.422	4.206	8.628	202	1.099	1.301	736	1.022	





# Werkzeuge



# Vorzüge TerraCatalog

## Suche nach

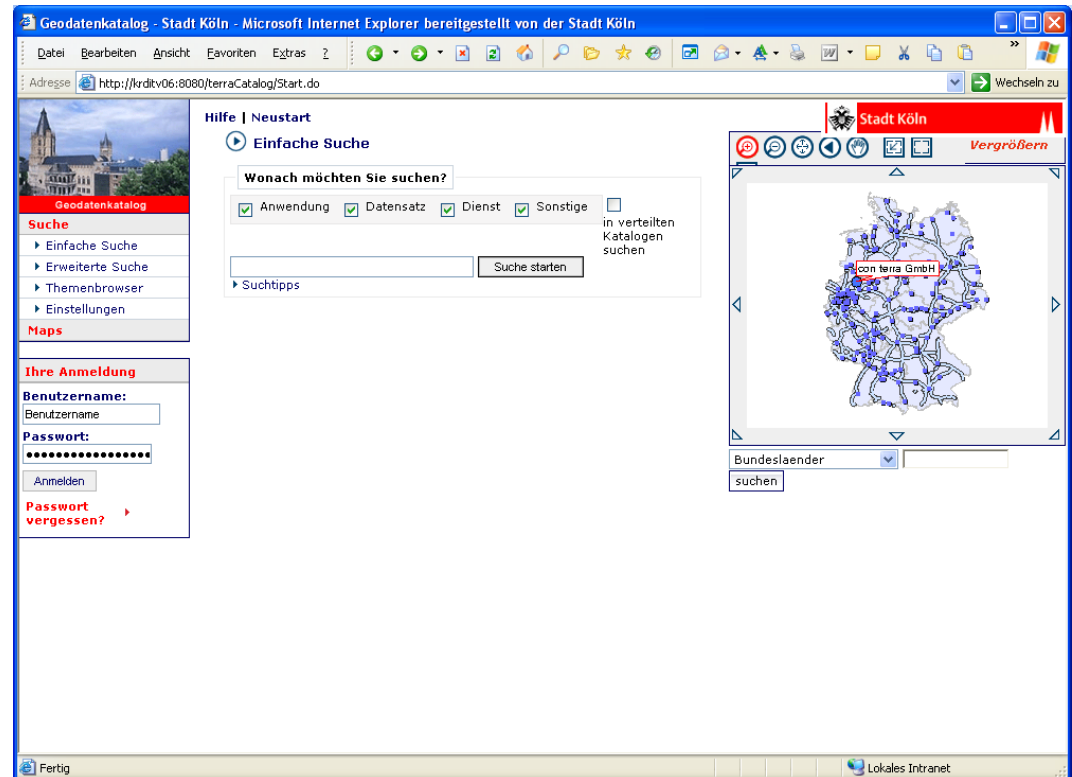
- Daten
- Diensten
- Anwendungen
- Dokumenten

## Ergebnisse visualisieren in

- MapClient (Dienste)
- ArcGIS (Daten u. Dienste)

## Gewünscht!

- ArcGIS Explorer (Daten u. Dienste)
- WMA (Dienste)



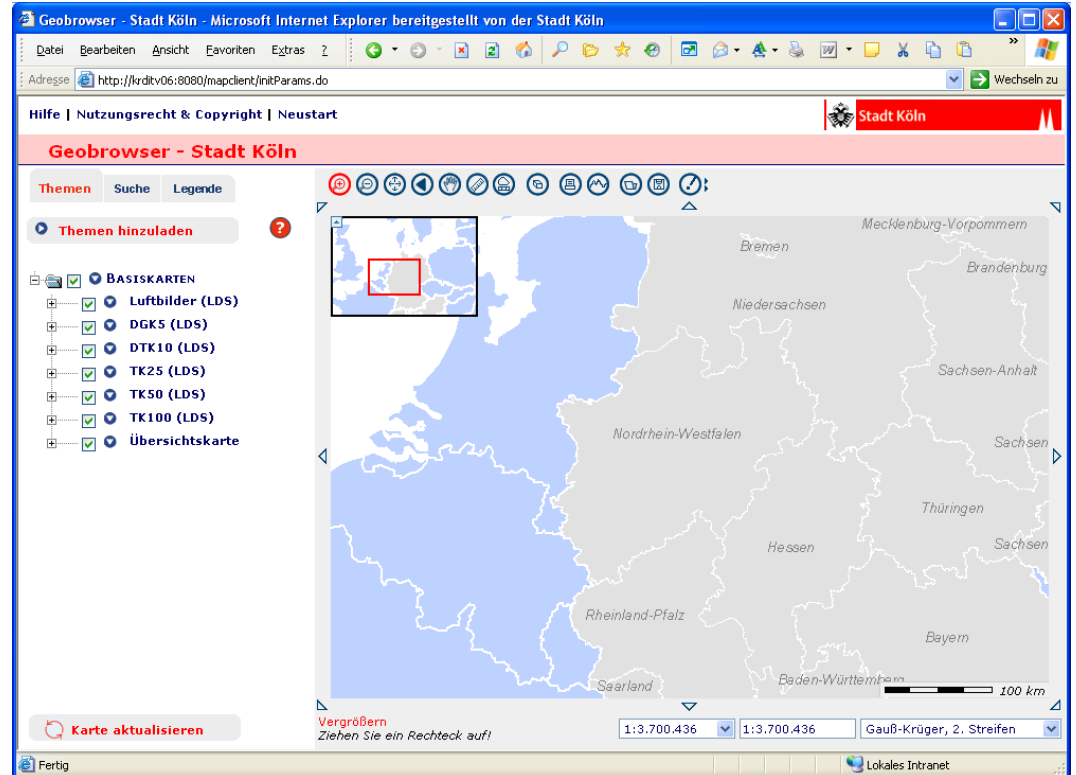


# Vorzüge MapClient (GeoWebClient SDI.suite)

Verknüpfung mit TerraCatalog

Kombinieren von Diensten

Dienste-Kombination  
als Projekt speichern





# Vorzüge Web Map Application (GeoWebClient ArcGIS Server)

Ansprechende Oberfläche

Nutzung von Tasks

**Gewünscht:**

Verknüpfung mit TerraCatalog

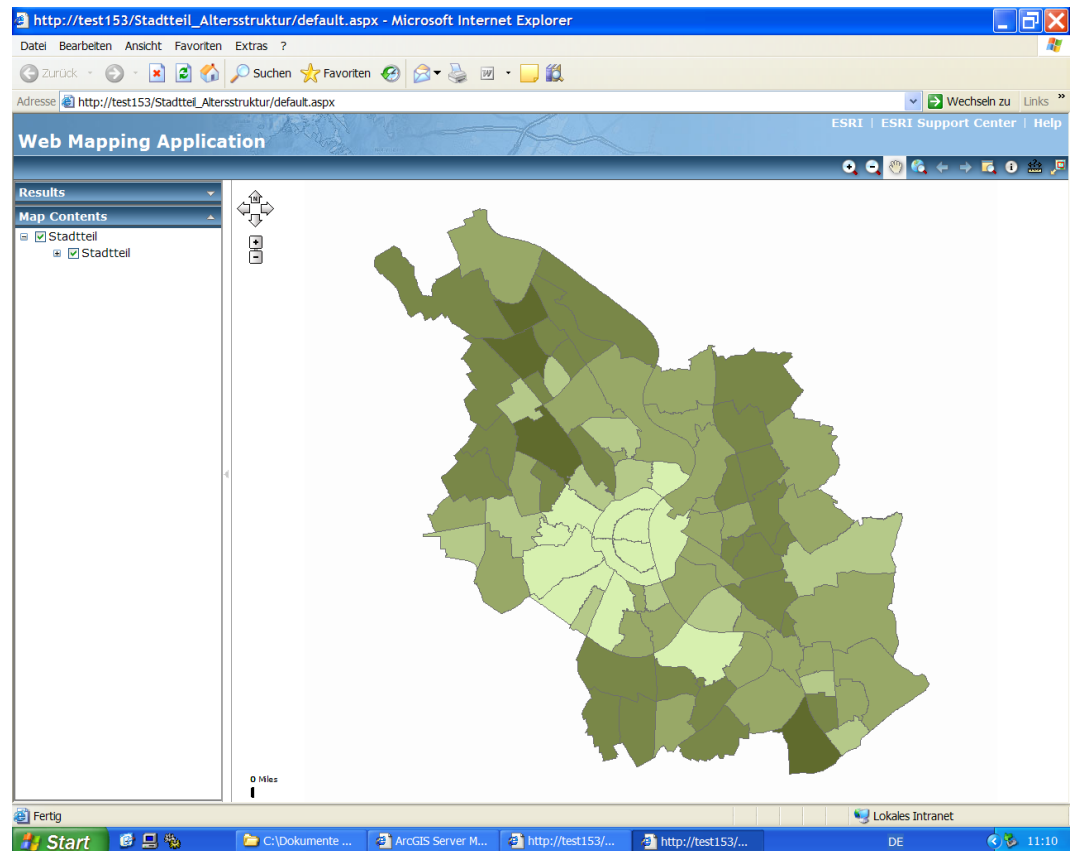
Kombinieren von Diensten

Dienste-Kombination

als Projekt speichern

**plus weitere**

**Funktionen ...**





# Funktionalitäten



# Funktionalitäten im WebClient

## Einzugsbereiche definieren

### Business Analyst Online

#### Add Study Area

1) Name your study area:

2) Locate site by:

- Address
- Lat/Long
- Clicking on Map

Address or Intersection:

[Show on Map](#)

Examples:

430 N. Michigan, Chicago, IL

430 Michigan, 60611

Von Karman & Main, Irvine, CA

3) Define study area by:

- Rings
- Donuts
- Drivetimes



mile radius

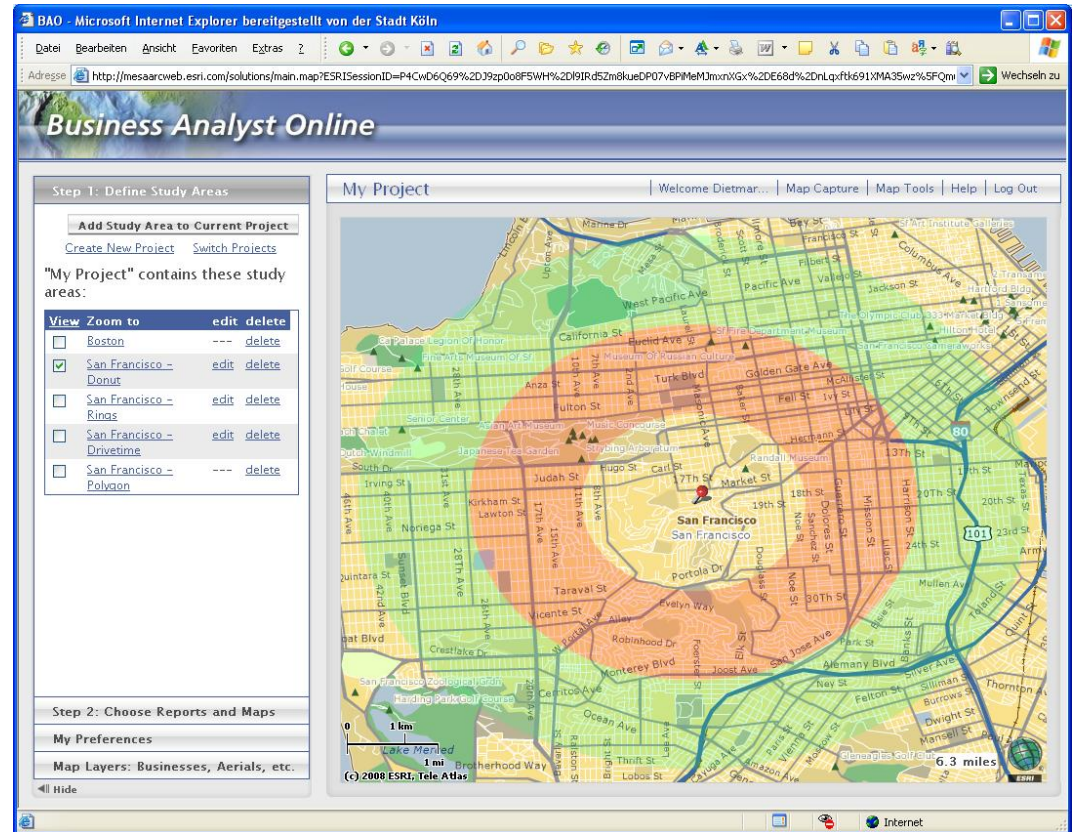
mile radius

mile radius



# Funktionalitäten im WebClient

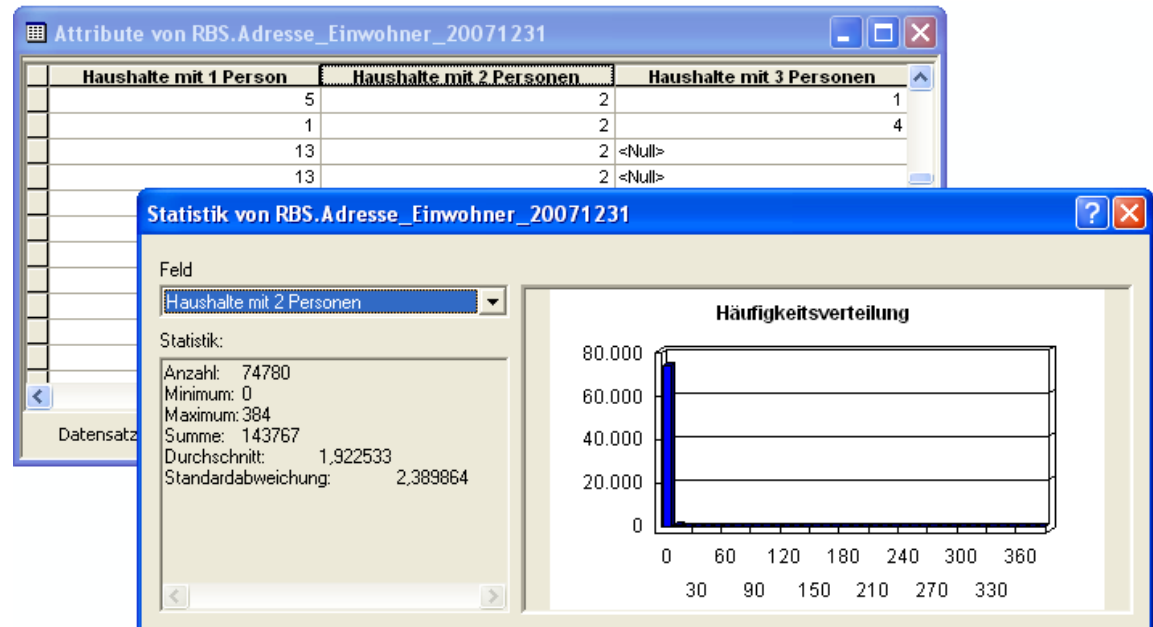
Einzugsbereiche visualisieren  
und abspeichern





# Funktionalitäten im WebClient

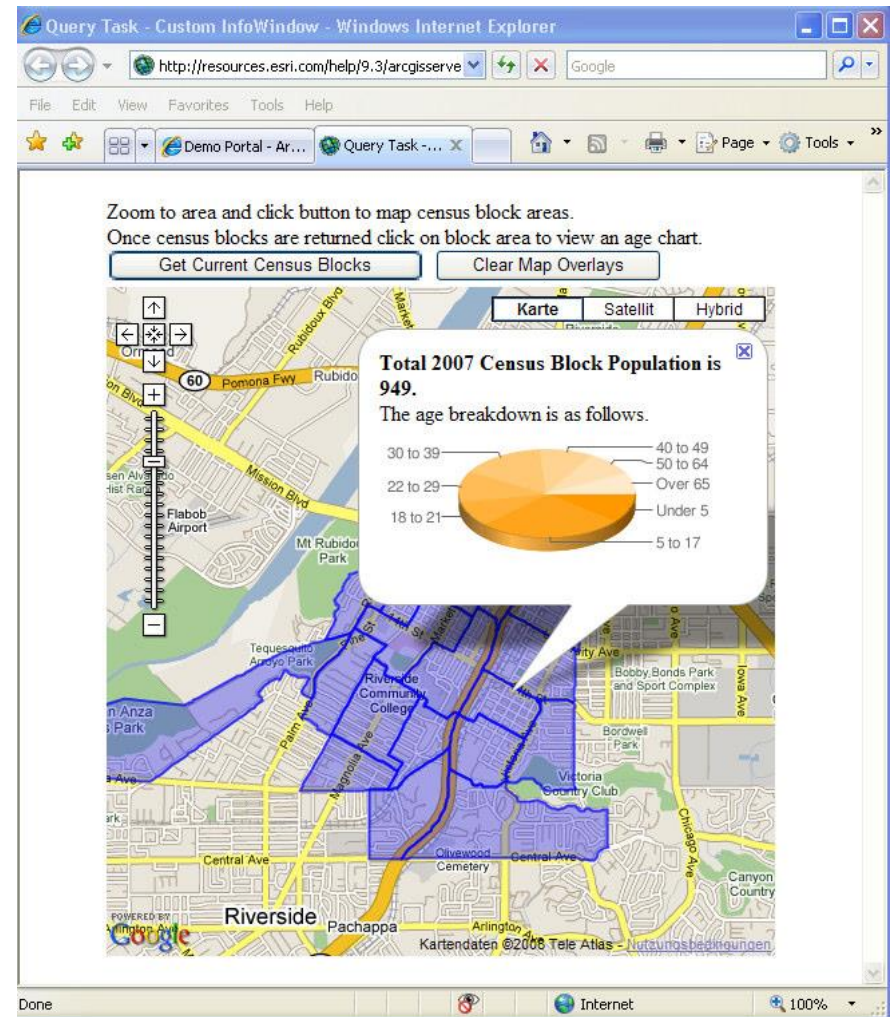
Ergebnisse präsentieren  
als Tabelle mit  
Statistikfunktion





# Funktionalitäten im WebClient

Ergebnisse präsentieren  
als Graphik







# Funktionalitäten im WebClient

Ergebnisse präsentieren  
als Report

1990-2000 Comparison Profile  
Prepared by

San Francisco - Polygon  
Study Area: Custom Shapes

	1990		Census 2000		1990-2000 Annual Rate
	Number	Percent	Number	Percent	
Total Population	2,458	-	2,291	-	-0.70%
Total Households	1,146	100.0%	1,197	100.0%	0.44%
Average Household Size	2.05	-	1.89	-	-0.81%
Total Families	286	25.0%	229	19.1%	-2.20%
Average Family Size	2.91	-	2.63	-	-1.01%
Per Capita Income	\$20,362	-	\$44,070	-	8.03%
Total Housing Units	1,197	-	1,229	-	0.26%
<b>Population by Sex</b>					
Male	1,471	59.9%	1,396	60.5%	-0.52%
Female	986	40.1%	895	39.1%	-0.95%
<b>Population by Age</b>					
Total	2,458	100.0%	2,291	100.0%	-0.70%
Age 0 - 4	65	2.6%	34	1.5%	-6.27%
Age 5 - 9	38	1.5%	29	1.3%	-2.67%
Age 10 - 14	51	2.1%	33	1.4%	-4.26%
Age 15 - 19	72	2.9%	31	1.4%	-8.08%
Age 20 - 24	245	10.0%	143	6.2%	-5.24%
Age 25 - 29	427	17.4%	423	18.5%	-0.09%
Age 30 - 34	409	16.6%	409	17.9%	0.00%
Age 35 - 39	326	13.3%	295	12.9%	-0.99%
Age 40 - 44	246	10.0%	226	9.9%	-0.84%
Age 45 - 49	134	5.5%	203	8.9%	4.24%
Age 50 - 54	104	4.2%	159	6.9%	4.34%
Age 55 - 59	45	1.8%	87	3.8%	6.81%
Age 60 - 64	79	3.2%	59	2.6%	-2.75%
Age 65 - 69	72	2.9%	35	1.5%	-6.96%
Age 70 - 74	38	1.5%	46	2.0%	1.93%
Age 75 - 79	49	2.0%	35	1.5%	-3.31%
Age 80 - 84	38	1.5%	18	0.8%	-7.20%
Age 85+	21	0.9%	26	1.1%	2.16%
Median Age	34.0	-	35.7	-	0.49%
Age 18+	2,270	92.4%	2,180	95.2%	-0.40%
Age 65+	218	8.9%	160	7.0%	-3.05%
<b>Households by Household Income</b>					
Household Income Base	1,171	100.0%	1,195	100.0%	0.21%

Fertig      Unbekannte Zone



# NEUER Web Map Application (GeoWebClient ArcGIS Server)

Ansprechende Oberfläche

Nutzung von Tasks

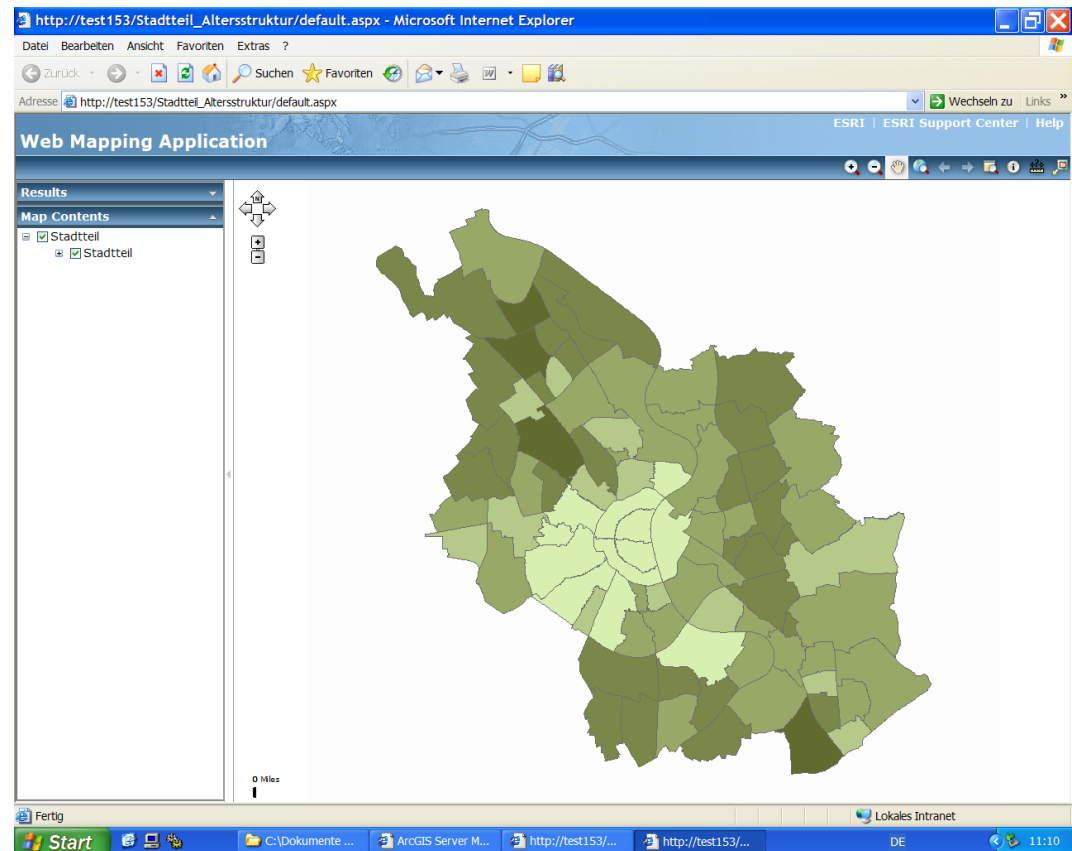
Verknüpfung mit TerraCatalog

Kombinieren von Diensten

Dienste-Kombination  
als Projekt speichern

Raumanalyse-Funktionalität

Mapping Funktionalität





# Individuelle Zusammenstellung von Geo- und Statistik-Diensten (Dashboard)

