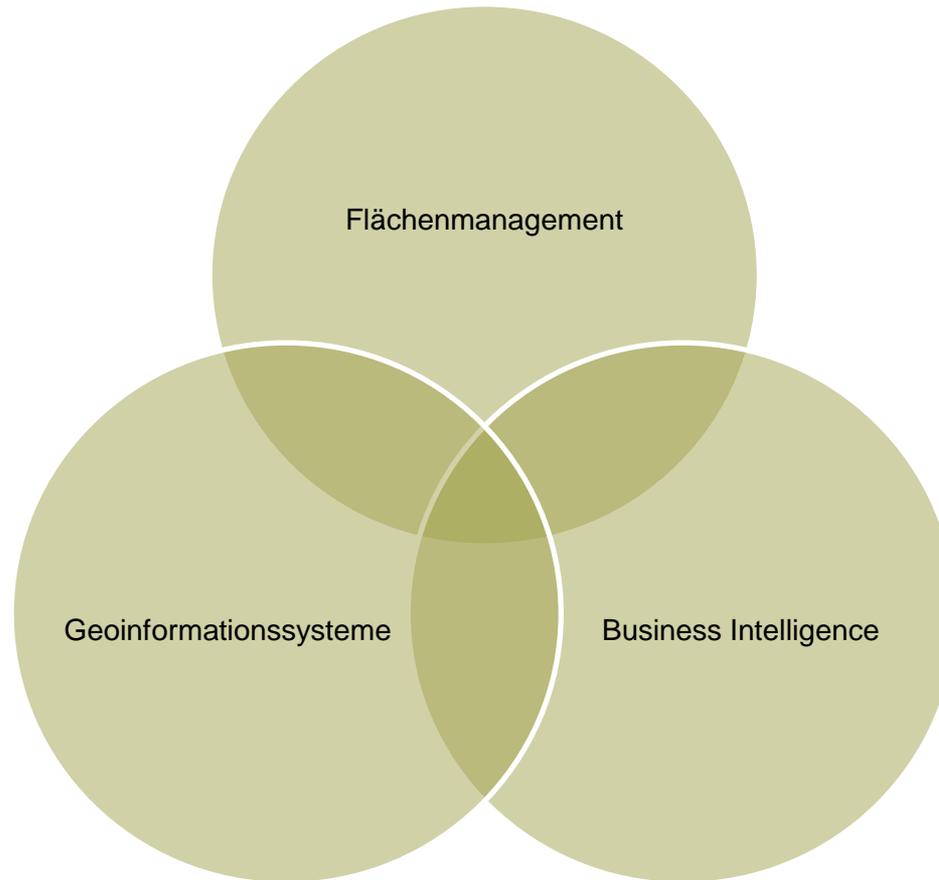


Integration von BI und GIS zur Optimierung des Flächenmanagements

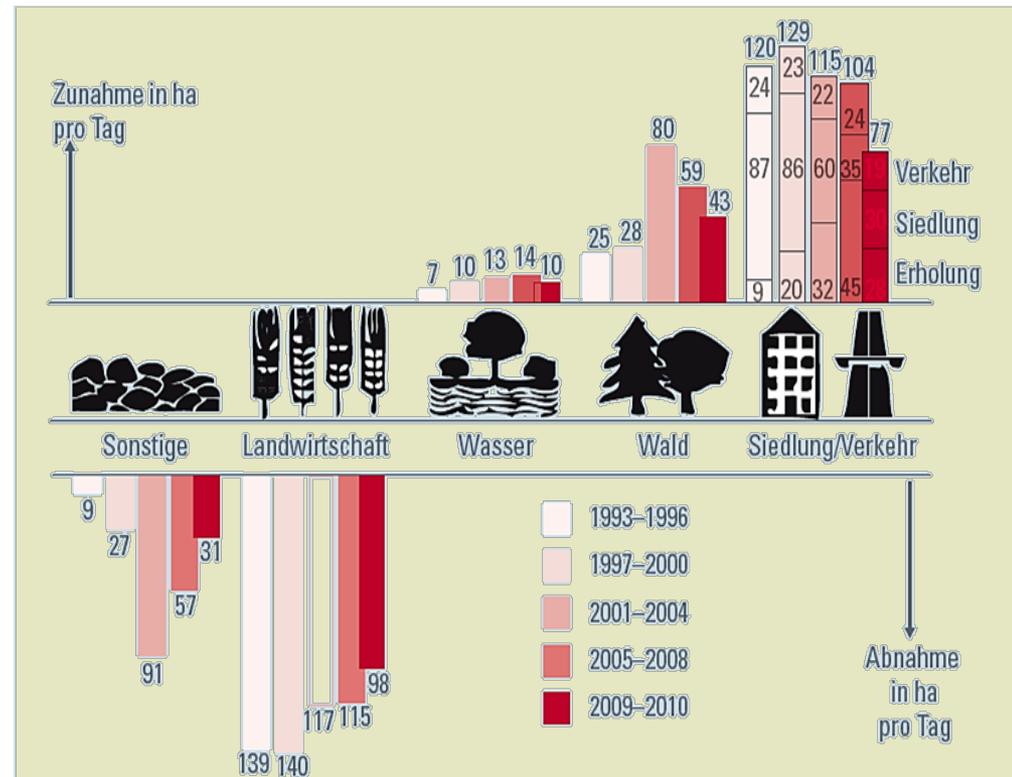
19. KGIS – Workshop am 04.03.2015



Flächenmanagement

Auslöser für eine Optimierung des Flächenmanagements

Die Bundesregierung hat am 17. April 2002 im Rahmen der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie "Perspektiven für Deutschland" beschlossen und vorgegeben, dass die tägliche Flächeninanspruchnahme auf einen Orientierungswert von **30 ha im Jahr 2020** zu senken ist.



(Quelle: Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung, 2012)

Handlungsfeld Flächenmanagement

Das **integrierte Flächenmanagement** kann als Handlungsfeld verstanden werden, für die vielfältigen und sich ständig ändernden Nutzungsansprüche von **Gesellschaft, Umwelt und Wirtschaft** an den Grund und Boden die passenden Flächen zur richtigen Zeit, in angemessener Qualität und Quantität sowie zum angemessenen Preis zur Verfügung zu stellen.

(Kötter, 2003)

Drei Dimensionen der Nachhaltigkeit

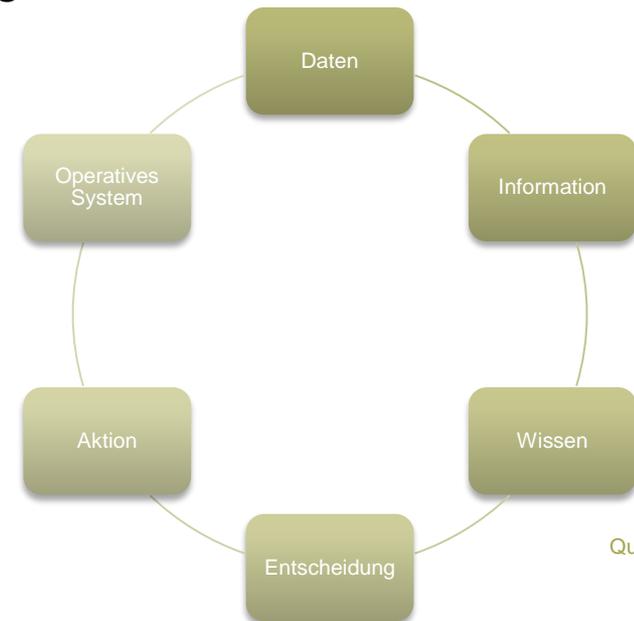


Business Intelligence

Definition Business Intelligence

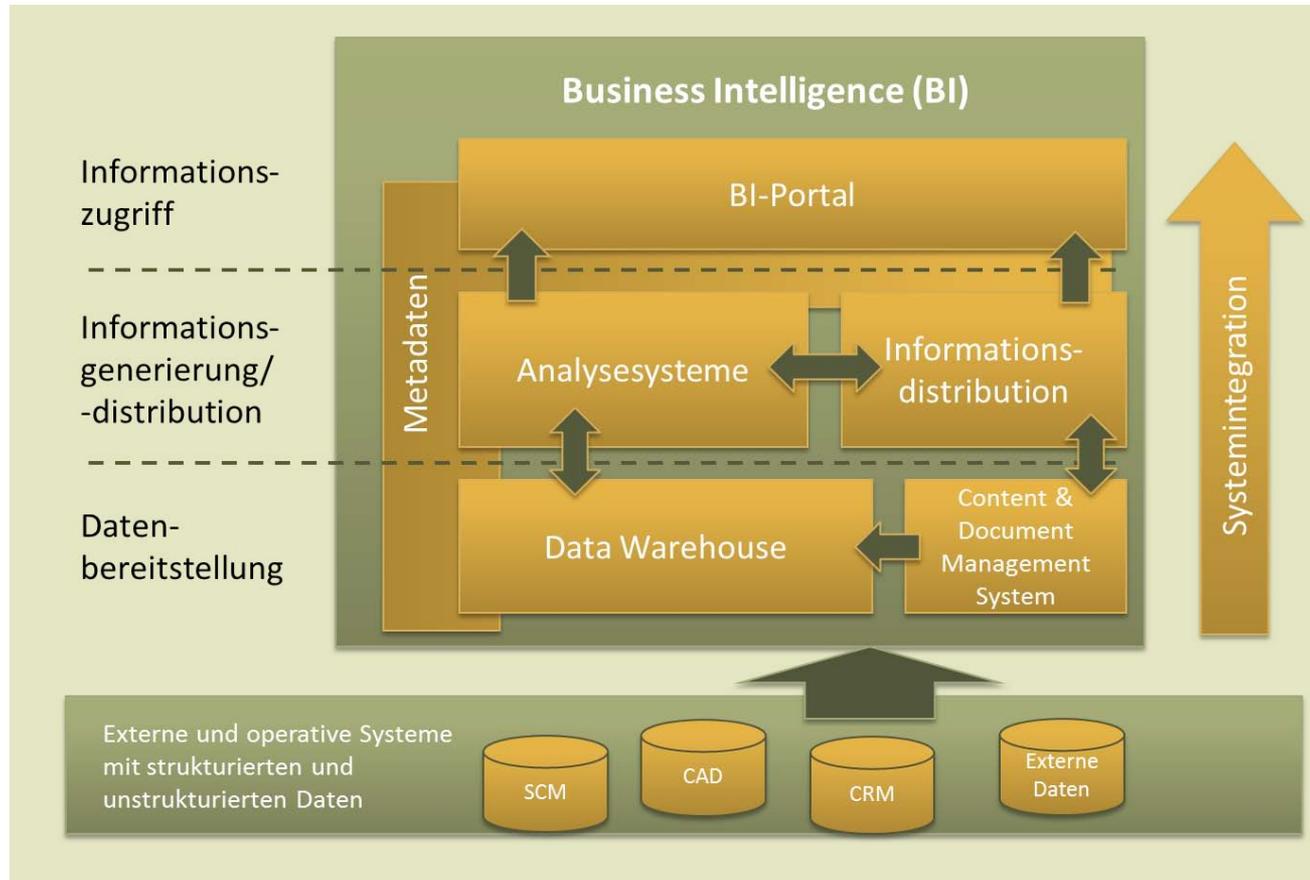
Business Intelligence beschreibt die Fähigkeit eines Unternehmens auf Informationen zuzugreifen, diese zu durchsuchen und zu analysieren, um hieraus Einsicht und Verständnis zu entwickeln, welche wiederum zu verbesserten und informierten Entscheidungen führen.

(Gartner Group, 1989)



Quelle: msg-systems

Business Intelligence Ordnungsrahmen



(Quelle: vgl. Kemper, Baars, & Mehanna, 2010)

mögliche Kriterien in einem BI



Ökologie

- Ökopunkte
- Biotopqualität
- Versickerungspotenzial
- Versiegelung
- Inanspruchnahme von Schutzgebieten
- ...



Soziales

- Erreichbarkeit von z.B. Schulen, Kita, Bus
- Lärmbelästigung
- Altlastenverdacht
- Erreichbarkeit von erholungsrelevanten Freiflächen
- ...

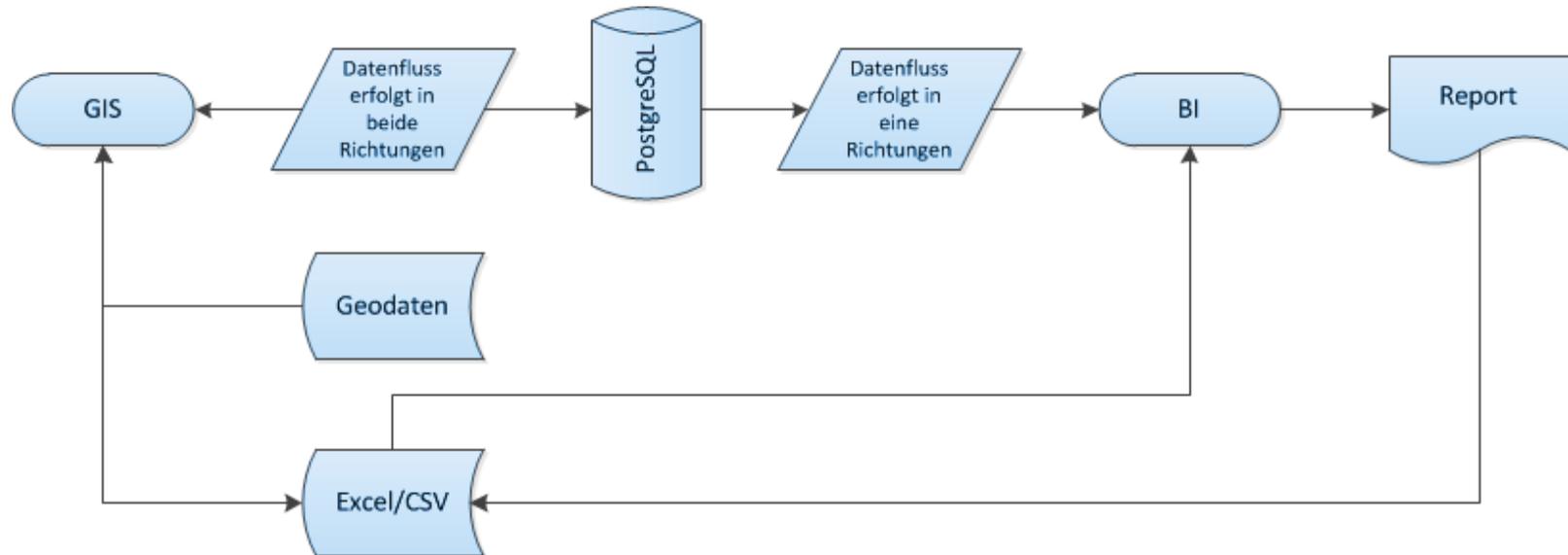


Ökonomie

- Kosten für Erschließung
- Kosten für soziale Infrastruktur
- Kosten für Ausgleichsfläche
- Einnahmen aus Beiträgen
- Einnahmen aus Fördermitteln
- ...

Kopplung BI und GIS

Kopplung BI und GIS



Anwendungsbeispiele auf Open Source Ebene

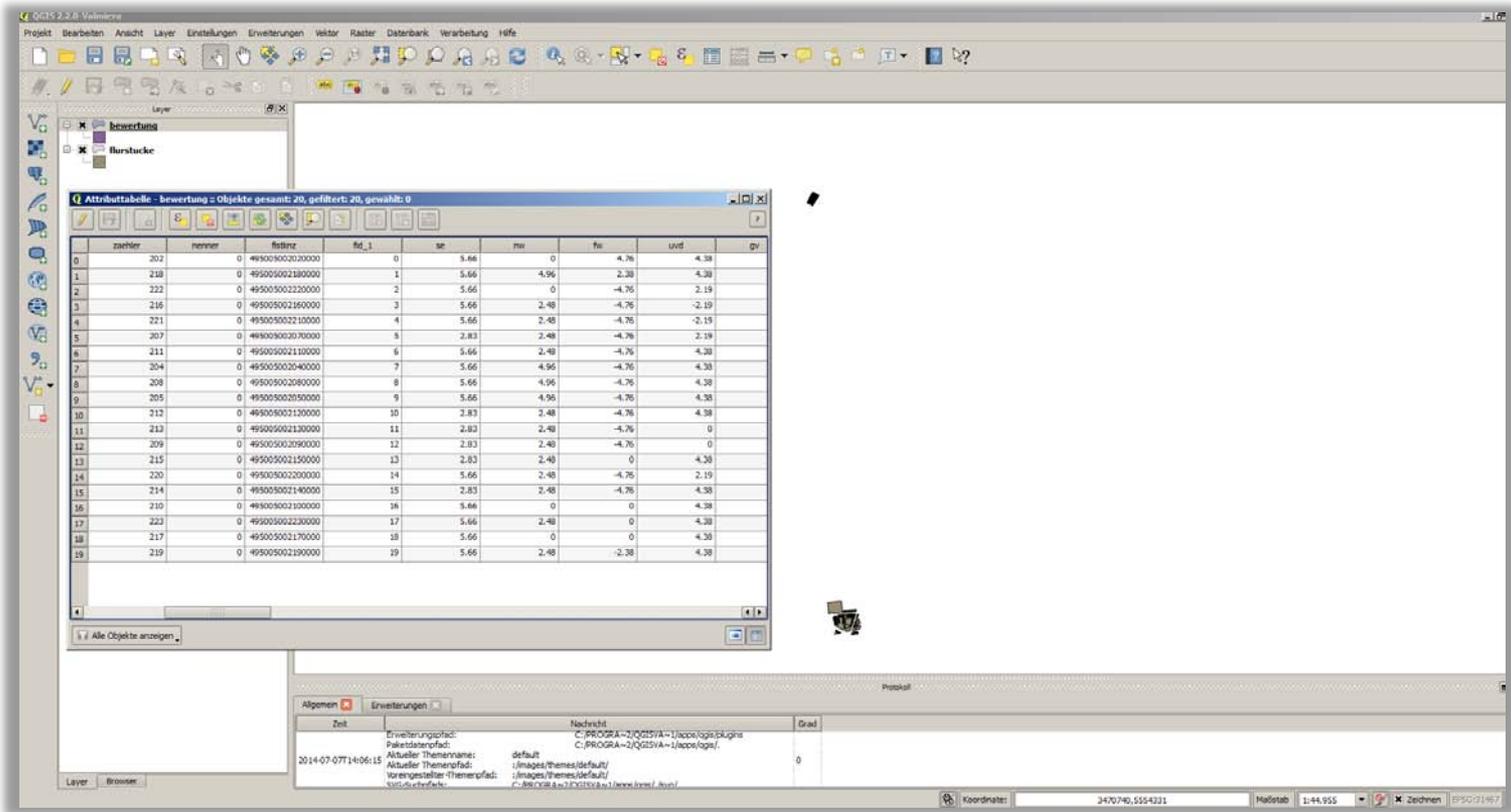
Penthao



Jaspersoft



Datenintegration



The screenshot displays the QGIS 2.2.0 software interface. The main window shows a layer named 'bewertung' with a table of data. The table has the following columns: 'zaehler', 'nenner', 'flstanz', 'fld_1', 'sz', 'ms', 'fs', 'uvst', and 'gv'. The data rows are numbered 0 to 19.

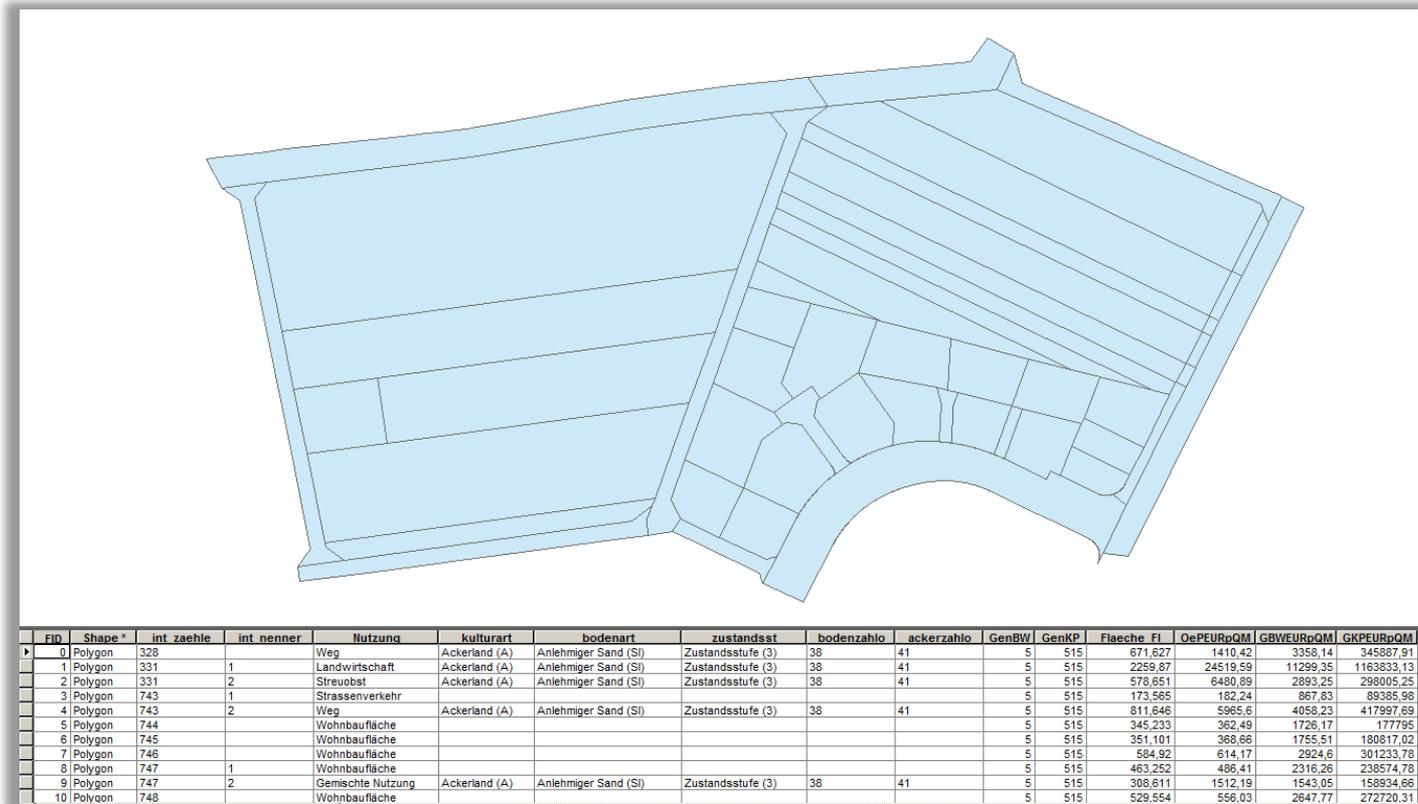
zaehler	nenner	flstanz	fld_1	sz	ms	fs	uvst	gv
0	202	0	49500002020000	0	3.66	0	-4.76	4.38
1	218	0	49500002180000	1	5.66	-4.96	2.38	4.38
2	222	0	49500002220000	2	5.66	0	-4.76	2.19
3	216	0	49500002160000	3	5.66	2.48	-4.76	-2.19
4	221	0	49500002210000	4	5.66	2.48	-4.76	-2.19
5	207	0	49500002070000	5	2.83	2.48	-4.76	2.19
6	211	0	49500002110000	6	3.66	2.48	-4.76	4.38
7	204	0	49500002040000	7	5.66	4.96	-4.76	4.38
8	208	0	49500002080000	8	5.66	4.96	-4.76	4.38
9	205	0	49500002050000	9	5.66	4.96	-4.76	4.38
10	212	0	49500002120000	10	2.83	2.48	-4.76	4.38
11	213	0	49500002130000	11	2.83	2.48	-4.76	0
12	209	0	49500002090000	12	2.83	2.48	-4.76	0
13	215	0	49500002150000	13	2.83	2.48	0	4.38
14	220	0	49500002200000	14	5.66	2.48	-4.76	2.19
15	214	0	49500002140000	15	2.83	2.48	-4.76	4.38
16	210	0	49500002100000	16	3.66	0	0	4.38
17	223	0	49500002230000	17	5.66	2.48	0	4.38
18	217	0	49500002170000	18	5.66	0	0	4.38
19	219	0	49500002190000	19	5.66	2.48	-2.38	4.38

The bottom panel shows project settings for 'Erweiterungen' (Extensions) with the following details:

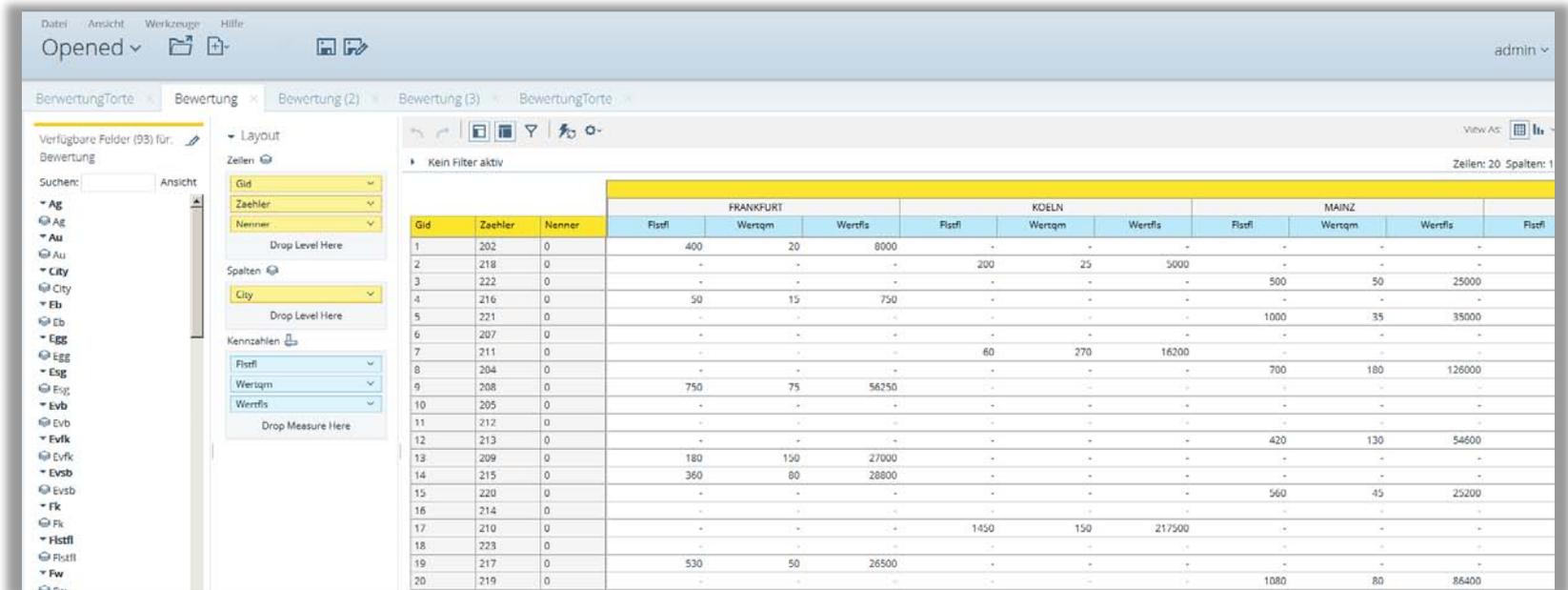
- Zeit: 2014-07-07T14:06:15
- Erweiterungspfad: C:\PROGRAM-2\QGIS2-A-1\apps\qgis\plugins
- Paketstammpfad: C:\PROGRAM-2\QGIS2-A-1\apps\qgis\
- Aktueller Themenname: default
- Aktueller Themensfad: i:\images\themes\default\
- Vorgeschalteter Themensfad: i:\images\themes\default\
- Vorgeschalteter Themensfad: C:\PROGRAM-2\QGIS2-A-1\apps\qgis\

The status bar at the bottom indicates the coordinates are 2470740,5554321, the map scale is 1:44,955, and the drawing tool is active.

Datenintegration



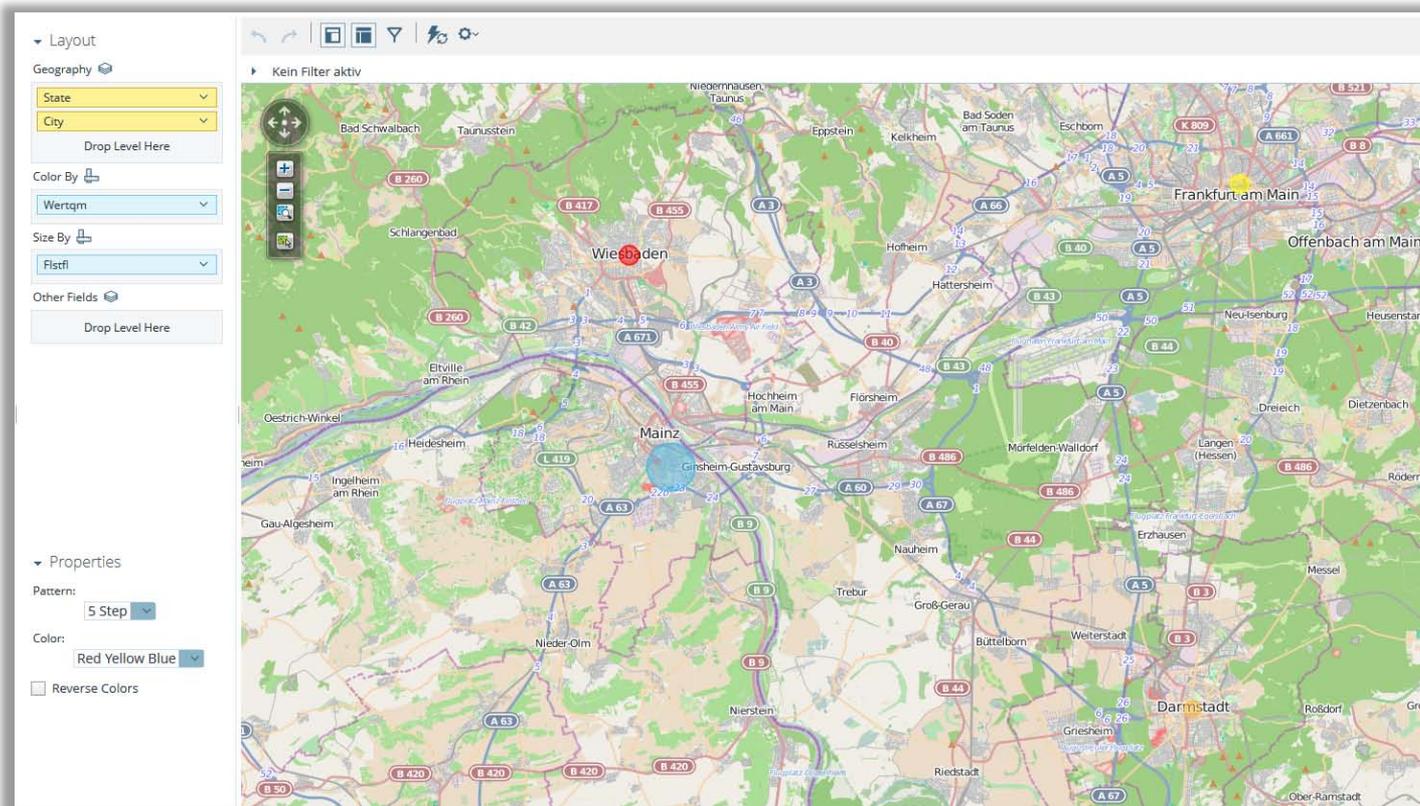
Analyse - Pentaho



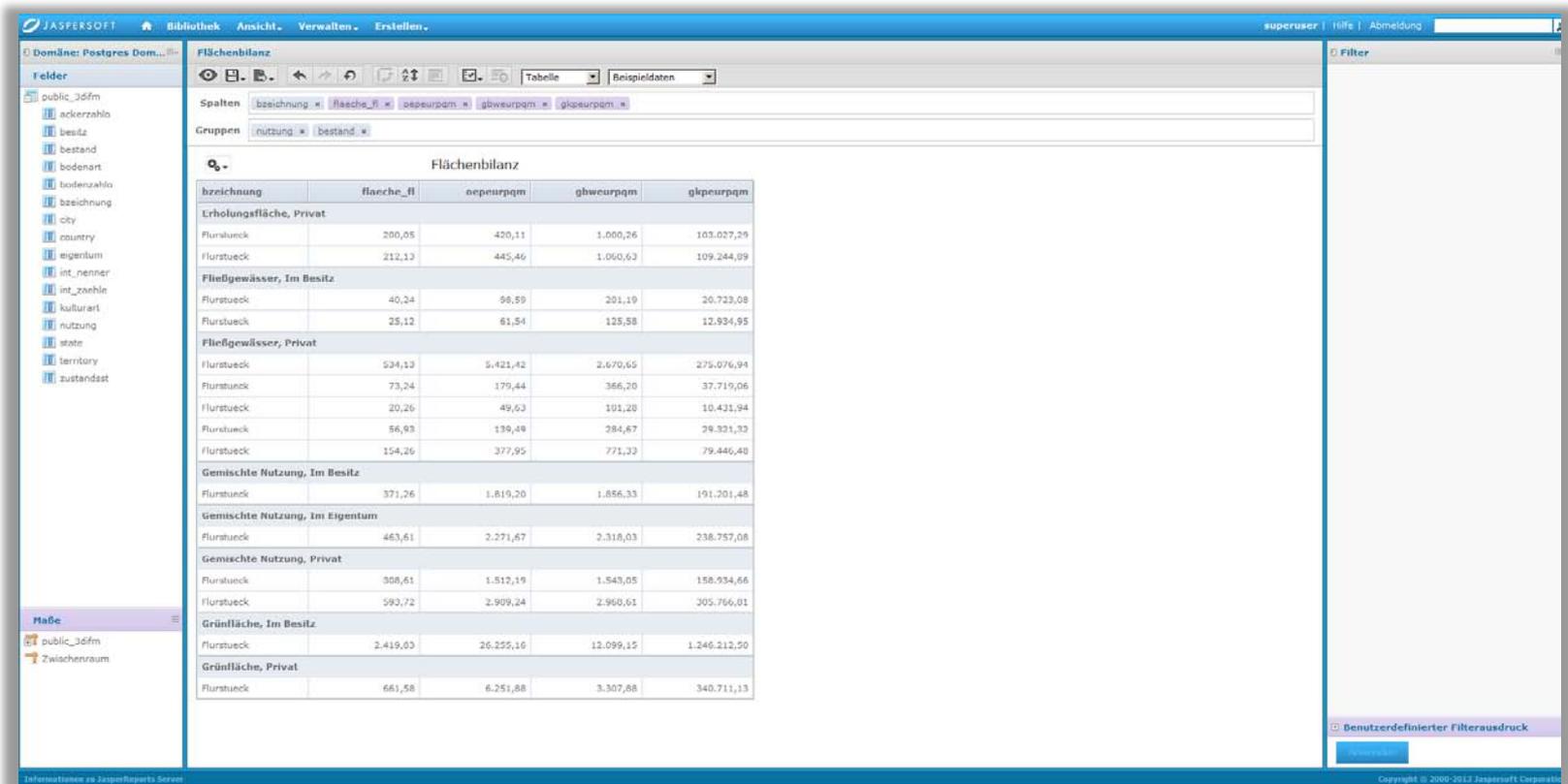
The screenshot shows the Pentaho BI Desktop interface. The main window displays a data table with the following structure:

Gid	Zaehler	Nenner	FRANKFURT			KDELN			MAINZ		
			Fisfl	Wertqm	Wertfs	Fisfl	Wertqm	Wertfs	Fisfl	Wertqm	Wertfs
1	202	0	400	20	8000	-	-	-	-	-	-
2	218	0	-	-	-	200	25	5000	-	-	-
3	222	0	-	-	-	-	-	-	500	50	25000
4	216	0	50	15	750	-	-	-	-	-	-
5	221	0	-	-	-	-	-	-	1000	35	35000
6	207	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	211	0	-	-	-	60	270	16200	-	-	-
8	204	0	-	-	-	-	-	-	700	180	126000
9	208	0	750	75	56250	-	-	-	-	-	-
10	205	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	212	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	213	0	-	-	-	-	-	-	420	130	54600
13	209	0	180	150	27000	-	-	-	-	-	-
14	215	0	360	80	28800	-	-	-	-	-	-
15	220	0	-	-	-	-	-	-	560	45	25200
16	214	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	210	0	-	-	-	1450	150	217500	-	-	-
18	223	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	217	0	530	50	26500	-	-	-	-	-	-
20	219	0	-	-	-	-	-	-	1080	80	86400

Analyse - Pentaho



Analyse - Jaspersoft

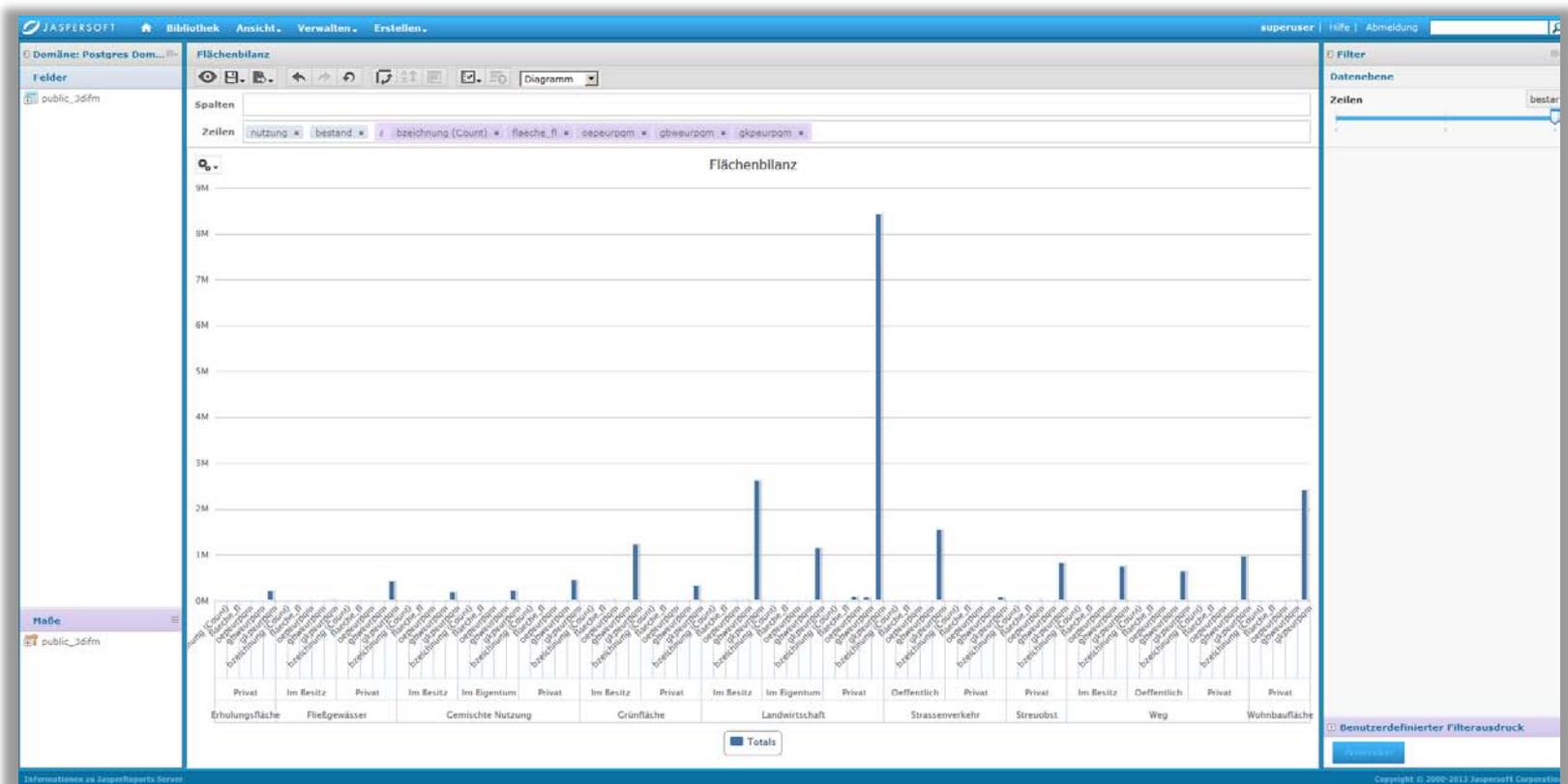


Flächenbilanz

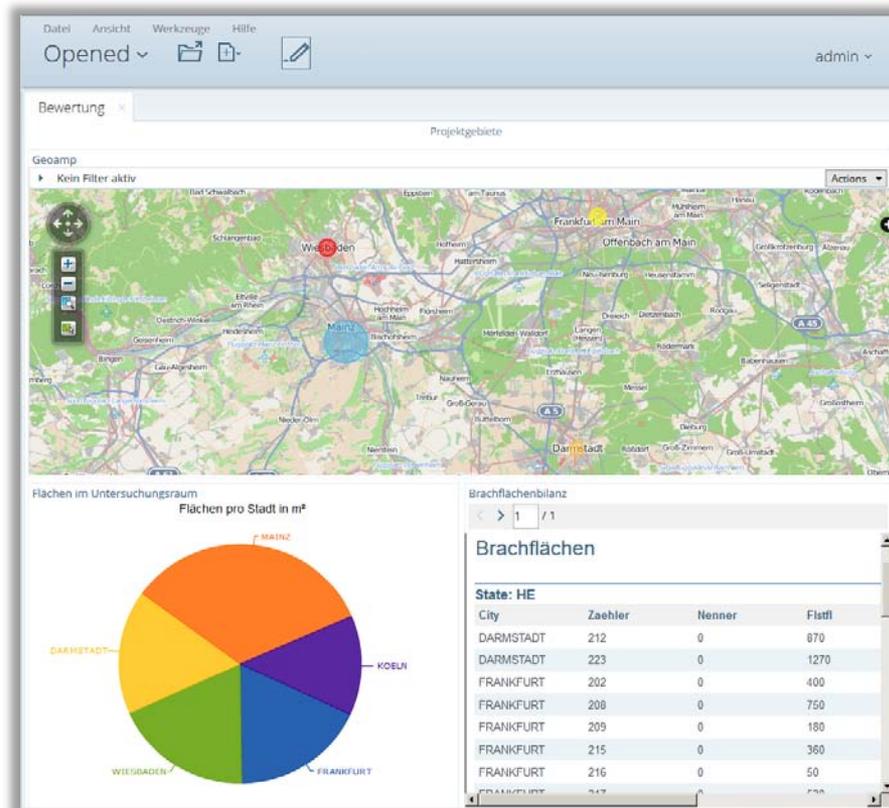
Spalten: bzeichnung, flaeche_fl, nepaurpqm, gbweurpqm, gkpeurpqm
Gruppen: nutzung, bestand

bzeichnung	flaeche_fl	nepaurpqm	gbweurpqm	gkpeurpqm
Erholungsfläche, Privat				
Fluralueck	200,05	420,11	1.000,26	103.027,29
Flurstueck	212,13	445,46	1.060,63	109.244,09
Fließgewässer, Im Besitz				
Flurstueck	40,24	98,59	201,19	20.723,08
Flurstueck	25,12	61,54	125,58	12.934,95
Fließgewässer, Privat				
Flurstueck	534,13	5.421,42	2.670,65	275.076,94
Flurstueck	73,24	179,44	366,20	37.719,06
Flurstueck	20,26	49,63	101,20	10.431,94
Flurstueck	56,93	139,48	384,67	39.321,33
Flurstueck	154,26	377,95	771,33	79.446,48
Gemischte Nutzung, Im Besitz				
Flurstueck	371,26	1.819,20	1.856,33	191.201,48
Gemischte Nutzung, Im Eigentum				
Flurstueck	463,61	2.271,67	2.318,03	238.757,08
Gemischte Nutzung, Privat				
Fluralueck	308,61	1.512,19	1.543,05	158.934,66
Flurstueck	593,72	2.909,24	2.960,01	305.766,01
Grünfläche, Im Besitz				
Flurstueck	2.419,03	20.255,10	12.099,15	1.246.212,50
Grünfläche, Privat				
Flurstueck	661,58	6.251,88	3.307,88	340.711,13

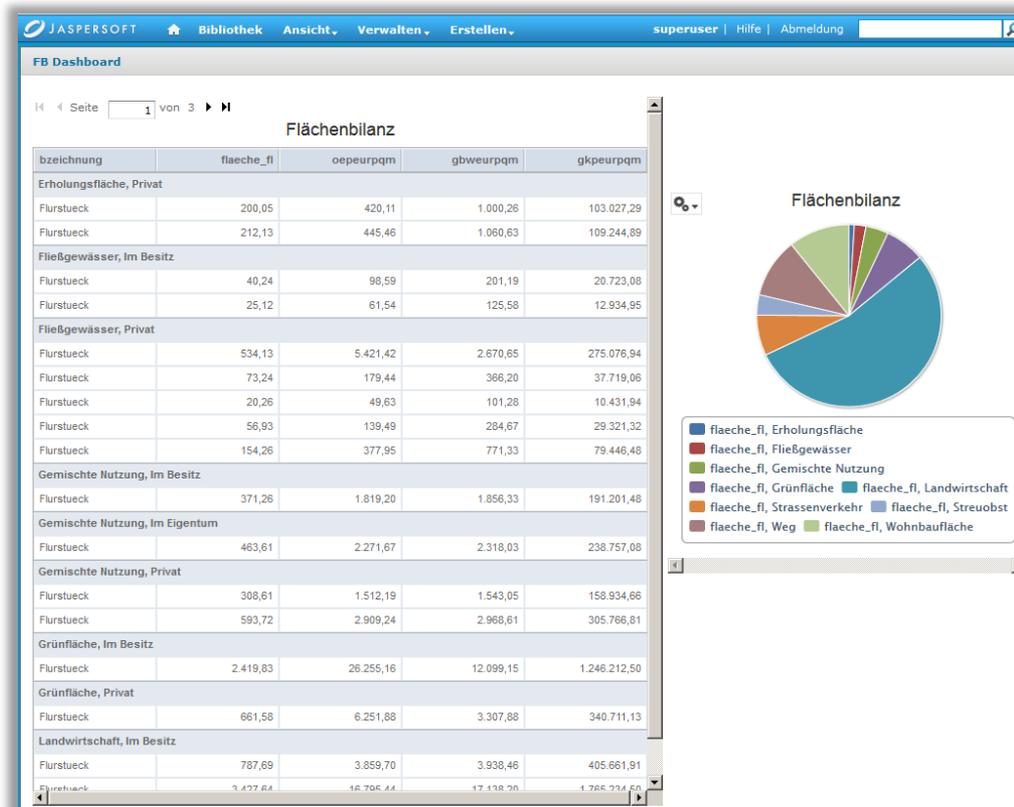
Analyse - Jaspersoft



Reporting - Pentaho



Reporting - Jaspersoft



Ausblick

Ausblick

- derzeitiger Trend geht hin zur einer GIS-Anwendung innerhalb eines BI-Systems

Für weitere Forschungsvorhaben gilt:

- Fokus auf **die Geschäftsprozesse** legen
- einen dazugehörigen **Kriterienkatalog mit Bewertungsrahmen** entwickeln
- erst dann sollte eine **Integration in ein BI-System** stattfinden

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!