

Komplexe Geoverarbeitung mit GIS

-

auch für (nicht-) GIS-Daten

Einblicke in die Bearbeitung eines Kundenauftrages für
den Gewässer- und Deichverband Oderbruch

Dipl.-Ing (FH) Thomas Rothe



Quelle: GEDO



▪ Ausgangssituation

- ✓ **Datenbasis für die Umsetzung der Gebührenordnung**
- ✓ **Katasterscharfe Wiedergabe des 140.871 ha Verbandsgebietes**
- ✓ **Ergebnis: CSV-Datei (Office)**

▪ **Arbeitsaufgaben:**

- 1. Bereitstellung Flurstückangaben, Flächenanteile im Verbandsgebiet**
- 2. Verschneidung mit Höhendaten aus dem DGM**
- 3. Integration der Einzugsgebiete der 37 Schöpfwerke**
- 4. Ermittlung Schwerpunktkoordinaten**

▪ **Projektvorbereitung:**

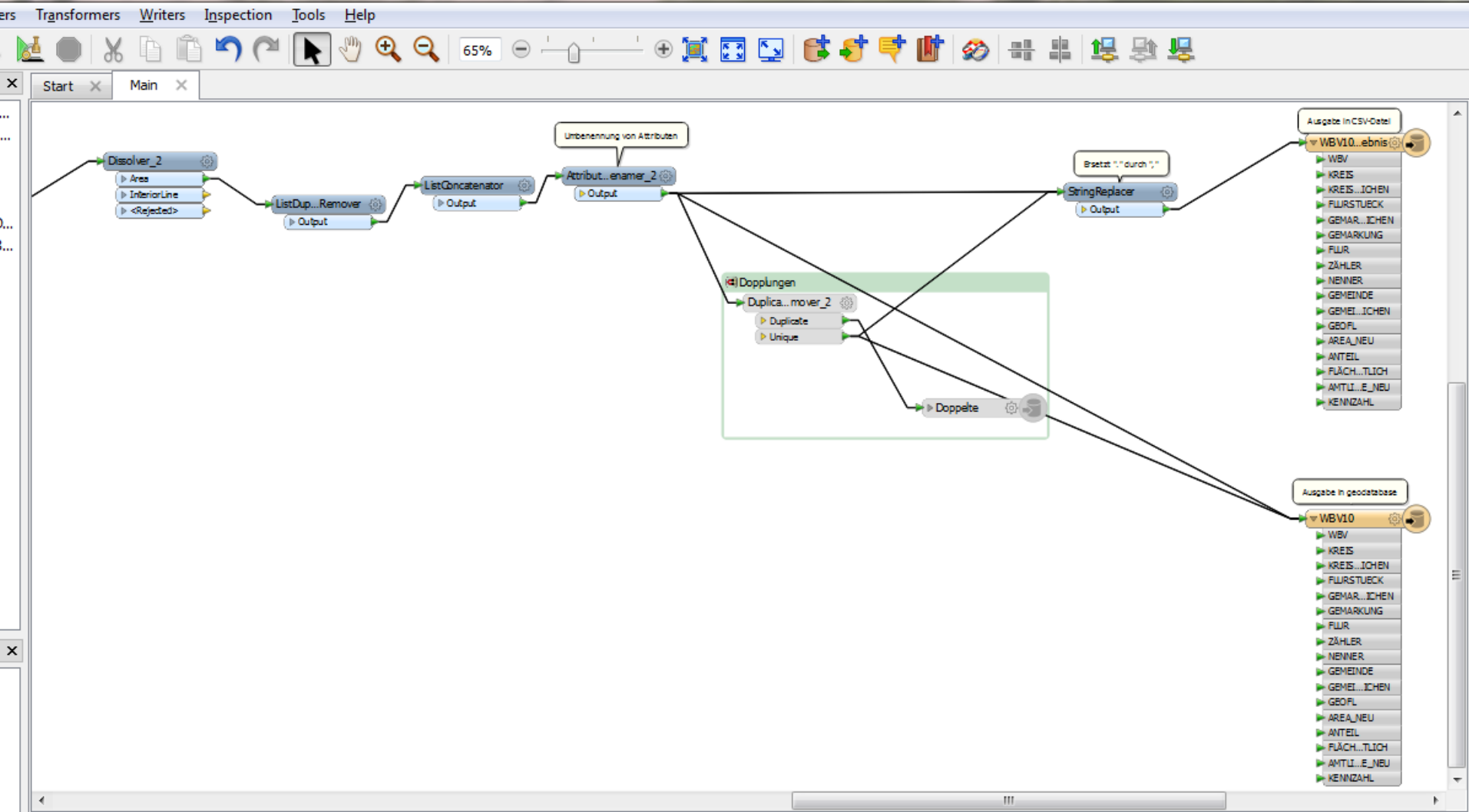
- ✓ **Einrichtung FME**
- ✓ **Datenzusammenstellung ALKIS-Flurstücke (NAS)**

▪ **Arbeitsschritte:**

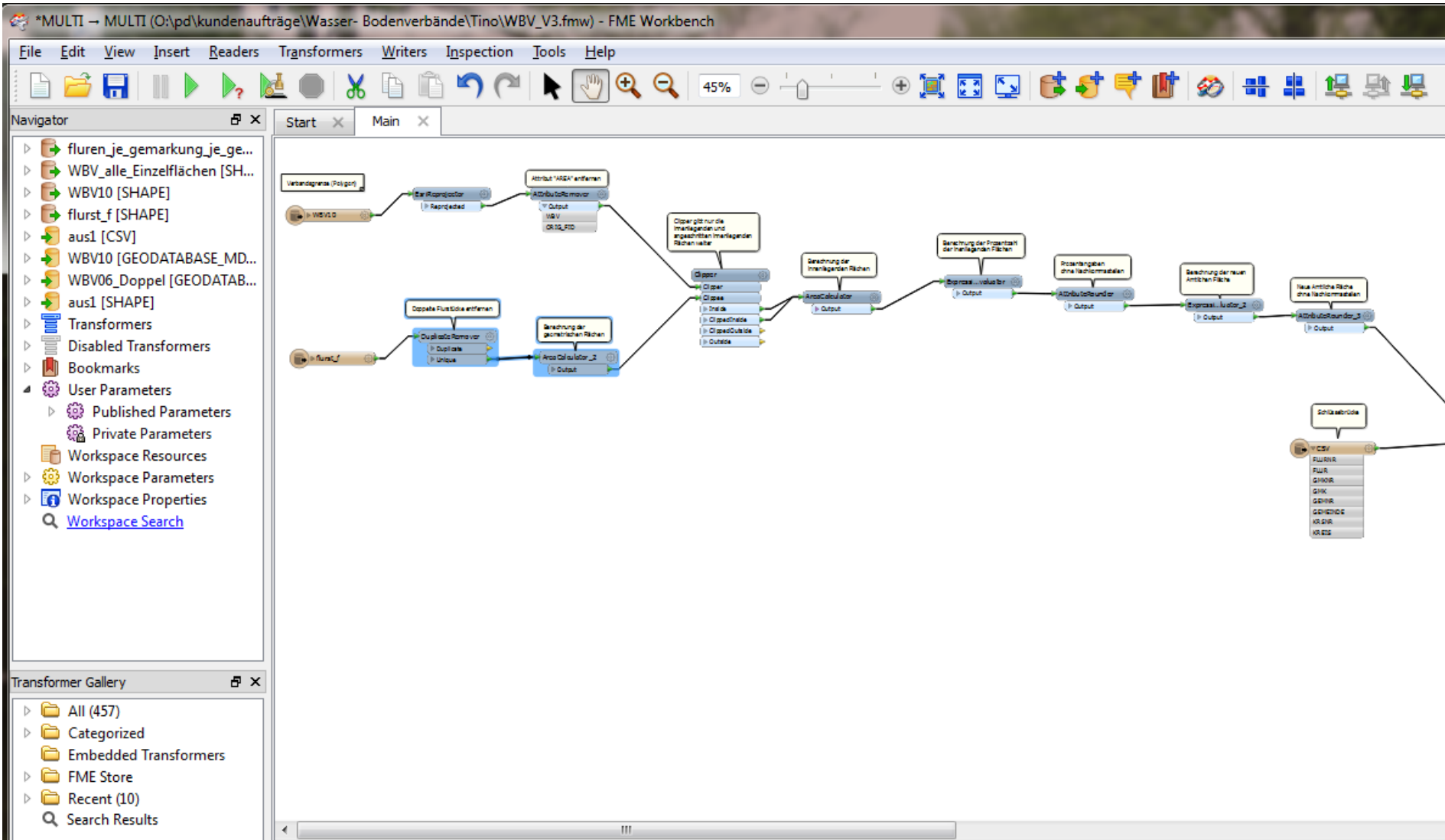
- ✓ **Berechnung Flurstücke und der prozentualen Anteile am Verbandsgebiet**
- ✓ **Berechnung der Flächenanteile „AMTLICHE FLÄCHE“ und tatsächliche Fläche mit Nachkommastellen der Prozentberechnung**
- ✓ **Ausgabe der Flächen auf m² ohne Kommastellen**

Berechnung der Flächenanteile im Verbandsgebiet mit FME

...aufträge\Wasser- Bodenverbände\Tino\WBV_V3.fmw) - FME Workbench



Berechnung der Flächenanteile im Verbandsgebiet mit FME



Berechnung der Flächenanteile im Verbandsgebiet mit FME

csv_wbv17_schoepfwerk_klassifikation_coo.csv - Microsoft Excel

O52704 6230

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	
	WBV	FLURSTUECK	KREIS	KREISK	GEMEINC	GEMEINDEK	GEMARKUN	GEMARKUNG	FLUR	ZAEHLER	NENNER	GEOFL	AREA	NEU	ANTEIL	FLAECHE	A AMTLICHE	F KENNZAHL
52696	17	12205300200020	Barnim	60	Oderberg	12060176	122053	Neuendorf	2	20	0	5642,8736	5643	100	5503	5503	696271	
52697	17	12205300200021	Barnim	60	Oderberg	12060176	122053	Neuendorf	2	21	0	948,965895	949	100	918	918	696271	
52698	17	122053002000220001	Barnim	60	Oderberg	12060176	122053	Neuendorf	2	22	1	14131,8667	12806	91	14300	12957	696271	
52699	17	122053002000220002	Barnim	60	Oderberg	12060176	122053	Neuendorf	2	22	2	105742,812	54373	51	103145	53037	696271	
52700	17	12205300200030	Barnim	60	Oderberg	12060176	122053	Neuendorf	2	30	0	6706,56501	5490	82	8700	7121	696271	
52701	17	12205300200031	Barnim	60	Oderberg	12060176	122053	Neuendorf	2	31	0	67393,541	61968	92	65455	60185	696271	
52702	17	12205300200032	Barnim	60	Oderberg	12060176	122053	Neuendorf	2	32	0	82997,7208	4493	5	86456	4679	696274	
52703	17	12205300200035	Barnim	60	Oderberg	12060176	122053	Neuendorf	2	35	0	220937,787	6778	3	218756	6710	696271	
52704	17	12205300300004	Barnim	60	Oderberg	12060176	122053	Neuendorf	3	4	0	10312,8499	371	4	6230	224	696271	
52705	17	12205300300012	Barnim	60	Oderberg	12060176	122053	Neuendorf	3	12	0	198592,751	2917	1	231090	3394	696274	
52706	17	12205300300013	Barnim	60	Oderberg	12060176	122053	Neuendorf	3	13	0	368274,58	108629	30	363830	107317	696271	
52707	17	12205300300014	Barnim	60	Oderberg	12060176	122053	Neuendorf	3	14	0	4379,62762	74	2	3420	57	696271	
52708	17	12205300300017	Barnim	60	Oderberg	12060176	122053	Neuendorf	3	17	0	13551,8104	4737	35	15550	5435	696271	
52709	17	12205300300018	Barnim	60	Oderberg	12060176	122053	Neuendorf	3	18	0	1968,64152	1548	79	1810	1423	696271	
52710	17	12205300300019	Barnim	60	Oderberg	12060176	122053	Neuendorf	3	19	0	3300,42817	3300	100	3420	3420	696271	
52711	17	122053003000200001	Barnim	60	Oderberg	12060176	122053	Neuendorf	3	20	1	797,263102	797	100	798	798	696271	
52712	17	122053003000200004	Barnim	60	Oderberg	12060176	122053	Neuendorf	3	20	4	1014,13052	1014	100	1015	1015	696271	
52713	17	122053003000300003	Barnim	60	Oderberg	12060176	122053	Neuendorf	3	30	3	13702,6557	11449	84	13545	11317	696271	
52714	17	12205300300031	Barnim	60	Oderberg	12060176	122053	Neuendorf	3	31	0	268803,637	115867	43	267350	115240	696271	
52715	17	12205300300032	Barnim	60	Oderberg	12060176	122053	Neuendorf	3	32	0	8688,00144	3988	46	7760	3561	696271	
52716	17	122053003000330001	Barnim	60	Oderberg	12060176	122053	Neuendorf	3	33	1	3462,01338	3462	100	3568	3568	6962697	
52717	17	122053003000330002	Barnim	60	Oderberg	12060176	122053	Neuendorf	3	33	2	241178,301	213924	89	242725	215295	696271	
52718	17	12205300300034	Barnim	60	Oderberg	12060176	122053	Neuendorf	3	34	0	3,14018438	3	100	67	67	6962697	
52719	17	12205300300035	Barnim	60	Oderberg	12060176	122053	Neuendorf	3	35	0	3861,29945	3153	82	3650	2980	6962697	
52720	17	12205300300036	Barnim	60	Oderberg	12060176	122053	Neuendorf	3	36	0	2001,16941	2001	100	1550	1550	6962697	
52721	17	12205300300037	Barnim	60	Oderberg	12060176	122053	Neuendorf	3	37	0	3546,67547	3547	100	4060	4060	6962697	
52722	17	12205300300038	Barnim	60	Oderberg	12060176	122053	Neuendorf	3	38	0	5857,64075	5858	100	5813	5813	6962697	
52723	17	12205300300039	Barnim	60	Oderberg	12060176	122053	Neuendorf	3	39	0	1492,55592	579	39	1640	635	6962697	

csv_wbv17_schoepfwerk_klassifik

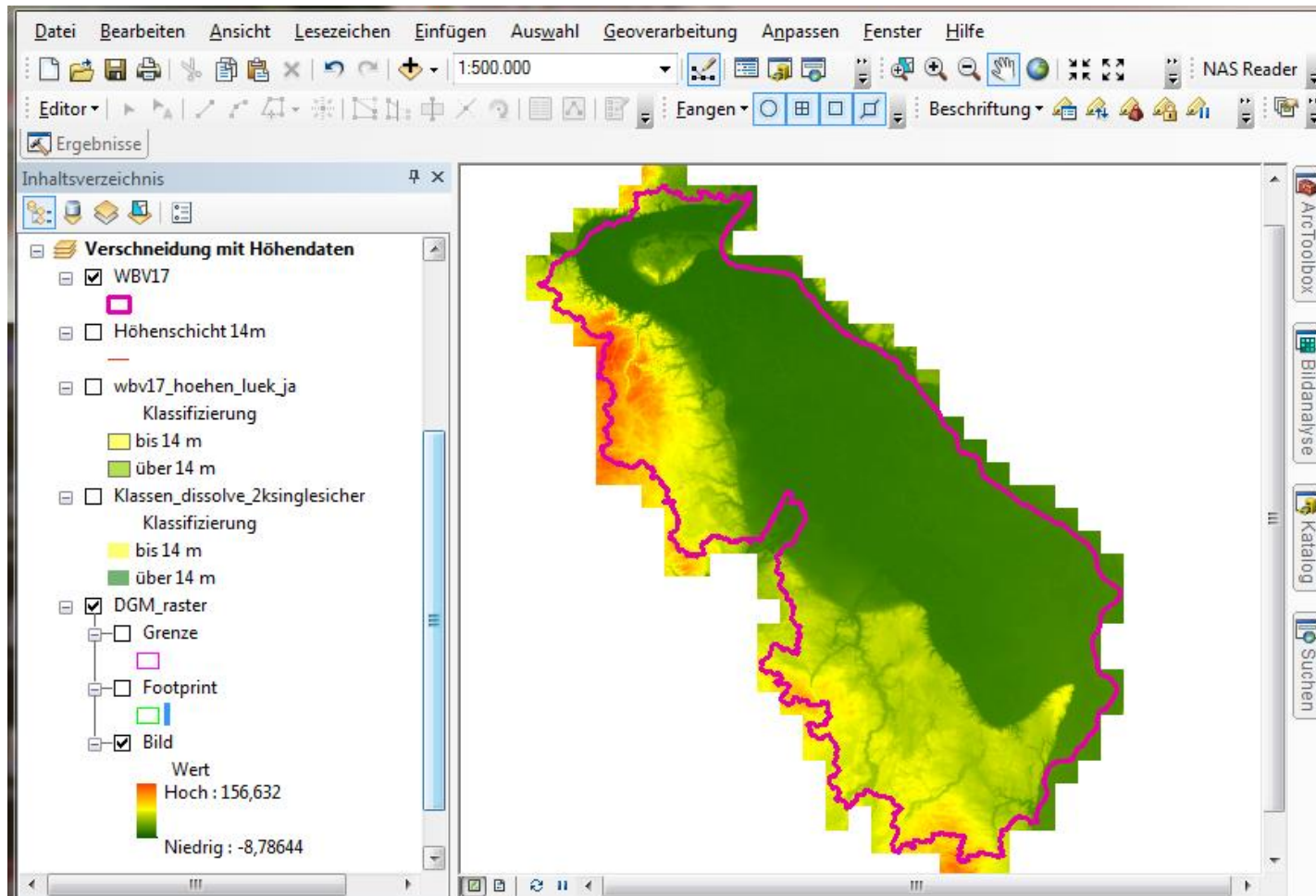
▪ Projektvorbereitung:

- ✓ Einrichtung ArcGIS
- ✓ Datenzusammenstellung: ALKIS-Flurstücke, DGM1 (ASCII-Grid)

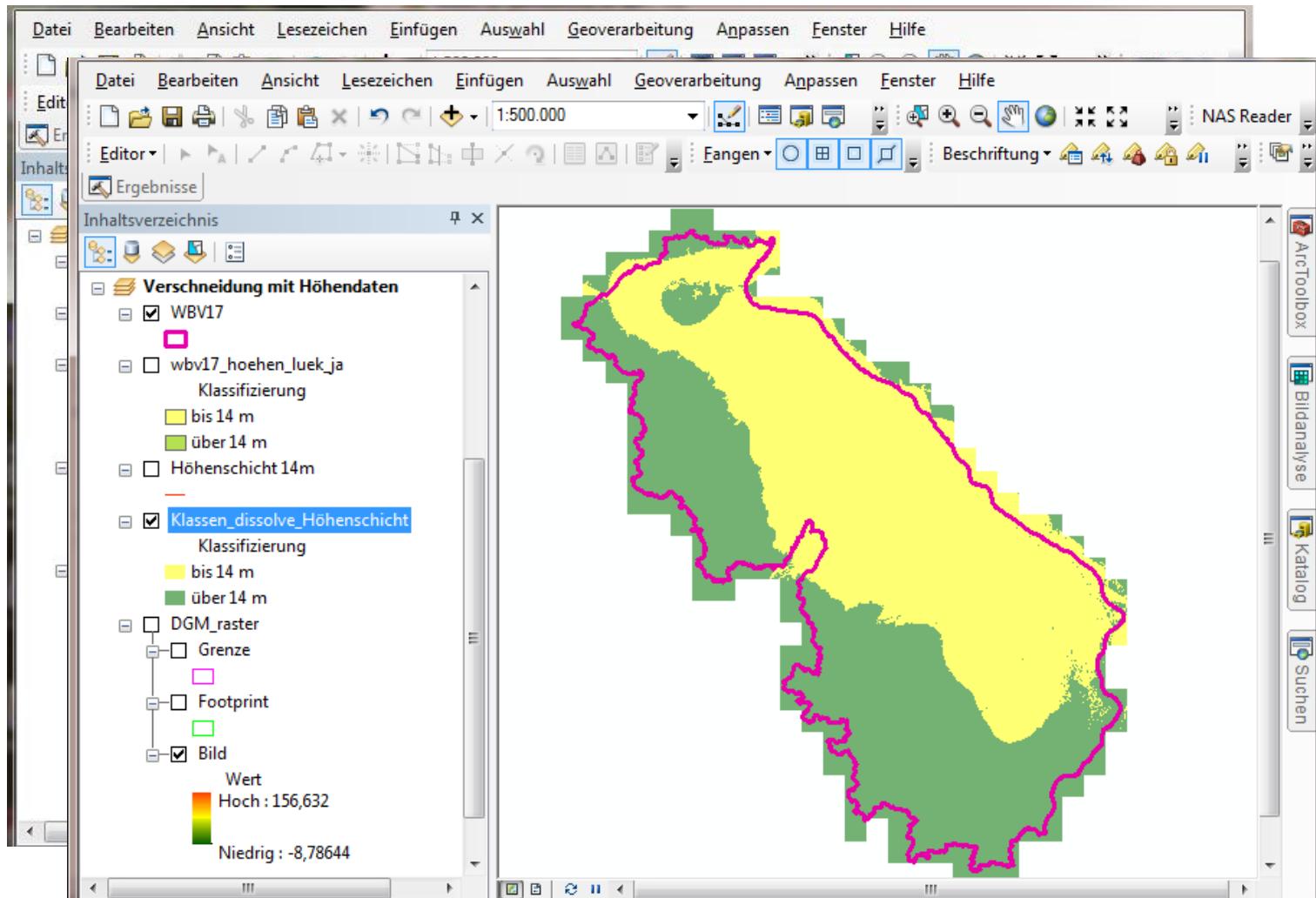
▪ Arbeitsschritte:

- ✓ Generierung des Höhenmodells mit Höhenschichten
- ✓ Ausweisung und Vektorisierung der Gebiete bis- und über 14m
- ✓ Verschneidung ALKIS-Flurstücke mit Höheninformation
- ✓ Ergänzung der Tabelle um Spalten „Höhe bis 14m“ und „Höhe über 14m“
- ✓ Flächenausgabe (Teilflächen) in m² ohne Kommastellen in den Spalten

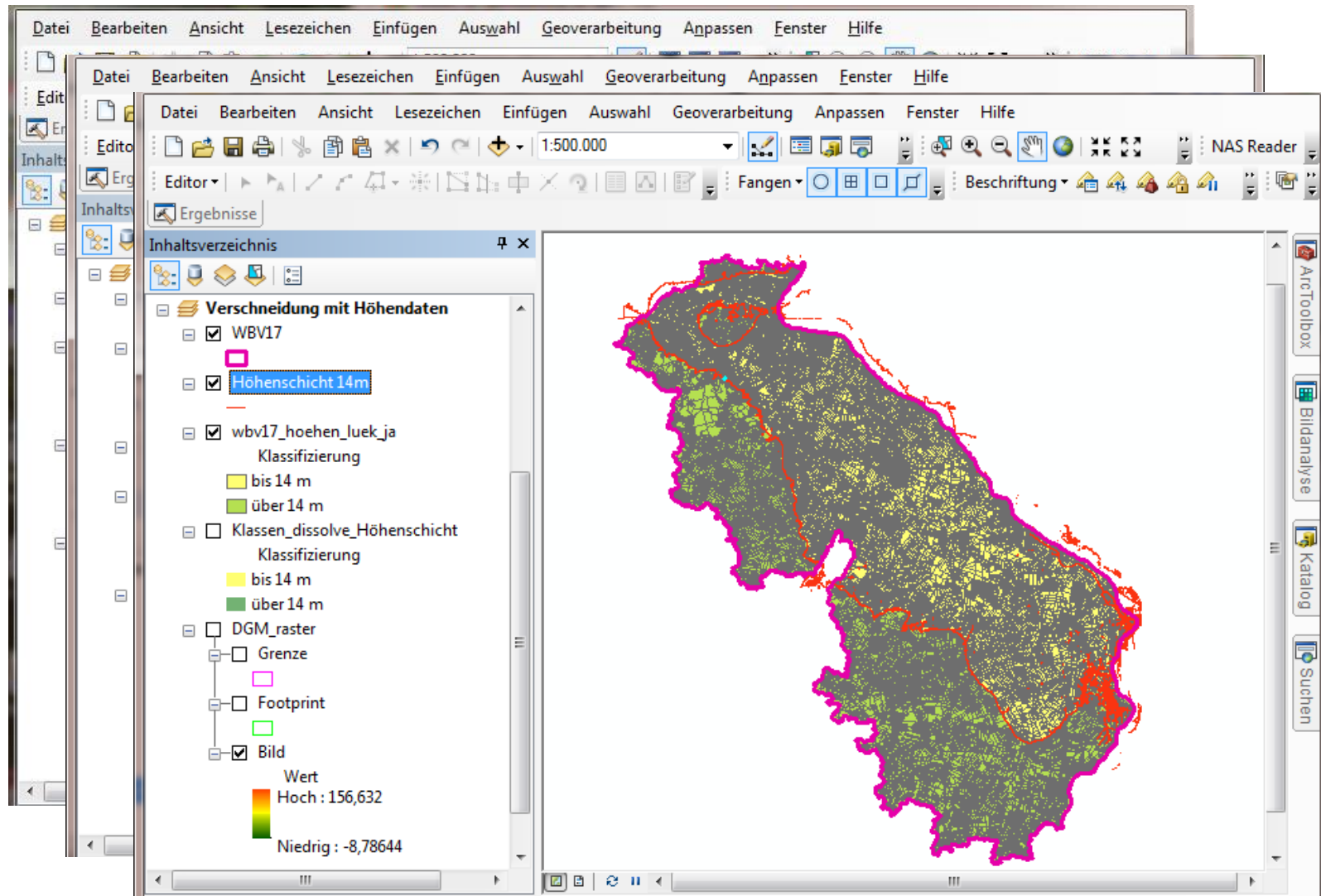
Verschneidung ALKIS- mit Höhendaten in ArcGIS



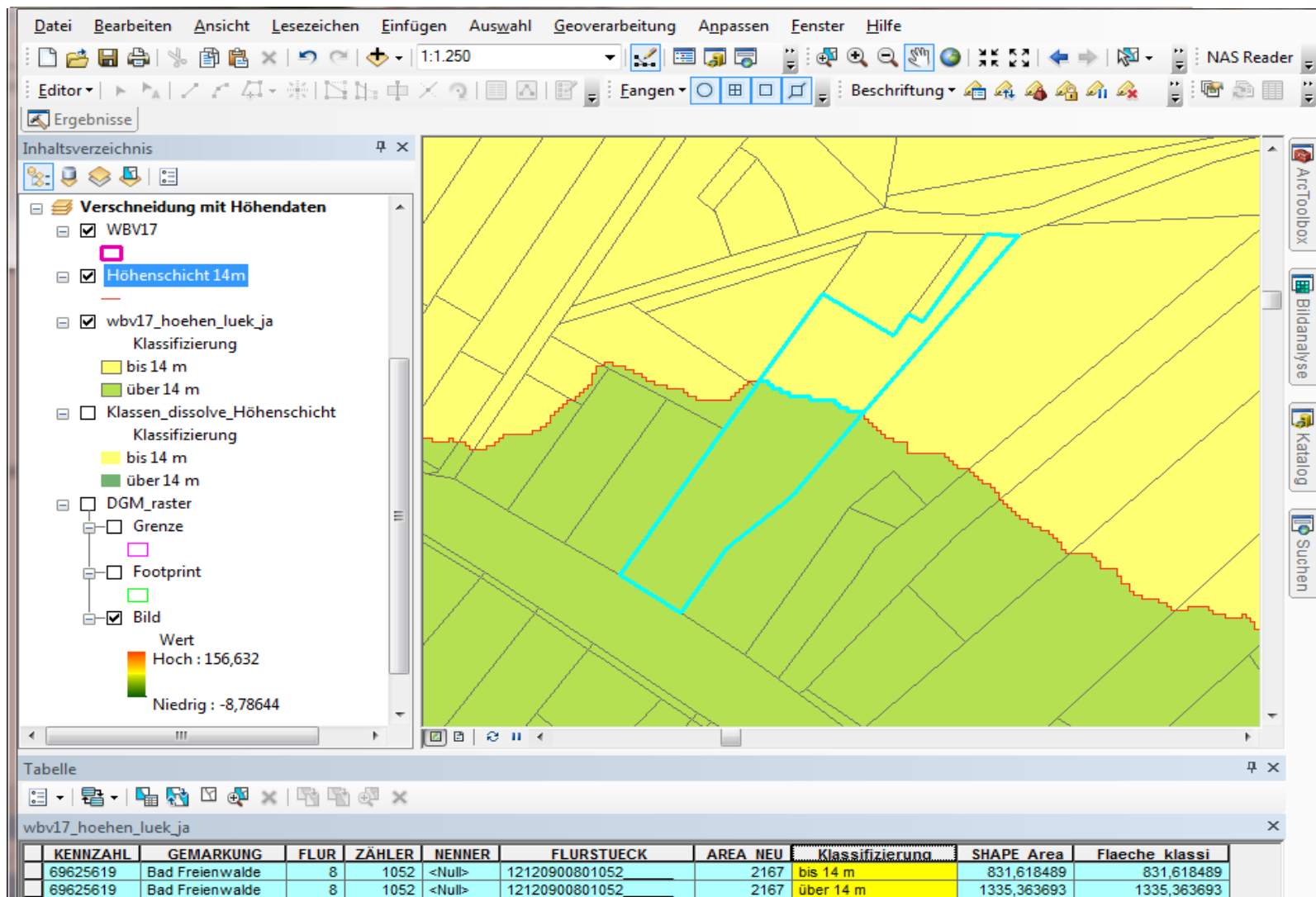
Verschneidung ALKIS- mit Höhendaten in ArcGIS



Verschneidung ALKIS- mit Höhendaten in ArcGIS



Verschneidung ALKIS- mit Höhendaten in ArcGIS



Verschneidung ALKIS- mit Höhendaten in ArcGIS

The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet with the following data:

	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
1	FLUR	ZAEHLER	NENNER	GEOFL	AREA_NEU	ANTEIL	FLAECHE	AMTLICHE	KENNZAHL	EAST	NORTH	BIS_14m	UEBER_14m	Schöpfwerk 2
19370	9	245	0	3086,3761	3086	100	3106	3106	69626964	429151,4	5851112,26	0	3106	ja
19371	9	246	0	6313,882371	6314	100	6674	6674	69626964	429296,16	5851172,24	0	6674	ja
19372	9	247	0	3825,220838	3825	100	3931	3931	69626964	429340,47	5851118,91	0	3931	ja
19373	9	249	0	16,000092	16	100	16	16	69626964	429413,12	5851138,77	0	16	ja
19374	9	250	0	4064,708826	4065	100	4002	4002	69626964	429390,29	5851154,01	0	4002	ja
19375	9	251	0	5190,986254	5191	100	5062	5062	69626964	429369,82	5851201,29	0	5062	ja
19376	9	252	0	1099,329637	1099	100	1160	1160	69626964	429436,48	5851183,35	0	1160	ja
19377	9	253	0	565,031008	565	100	567	567	69626964	429455,1	5851197,82	0	567	ja
19378	9	254	0	613,4101095	613	100	633	633	69626964	429453,99	5851218,5	0	633	ja
19379	9	255	0	1518,544268	1519	100	1638	1638	69626964	429402,52	5851234,78	0	1638	ja
19380	9	256	1	26,5289085	27	100	49	49	69626964	429430,21	5851232,11	0	49	ja
19381	9	257	1	510,2809745	510	100	480	480	69626964	429445,9	5851237,28	0	480	ja
19382	9	257	3	406,147865	406	100	400	400	69626964	429430,58	5851248,84	0	400	ja
19383	9	257	4	503,380488	503	100	504	504	69626964	429417,32	5851260,41	0	504	ja
19384	9	259	2	433,3870575	433	100	440	440	69626964	429460,2	5851243,04	0	440	ja
19385	9	259	4	183,436777	183	100	175	175	69626964	429442,17	5851263,52	0	175	ja
19386	9	259	5	187,5168375	188	100	188	188	69626964	429429,77	5851274,41	0	188	ja
19387	9	260	0	4418,845468	4419	100	4628	4628	69626964	429404,86	5851280,77	1687	2941	ja
19388	9	261	2	462,137698	462	100	454	454	69626964	429440,92	5851334,27	454	0	ja
19389	9	261	3	887,865255	888	100	904	904	69626964	429422,56	5851305,64	813	91	ja
19390	9	262	1	327,053116	327	100	349	349	69626964	429455,54	5851359,54	349	0	ja
19391	9	263	0	262,3273785	262	100	249	249	69626964	429462,2	5851354,68	249	0	ja
19392	9	264	1	1559,61175	1560	100	1000	1000	69626964	429455,87	5851171,94	257	743	ja
19393	9	265	0	428,52053	429	100	460	460	69626964	429444,19	5851293,19	349	111	ja

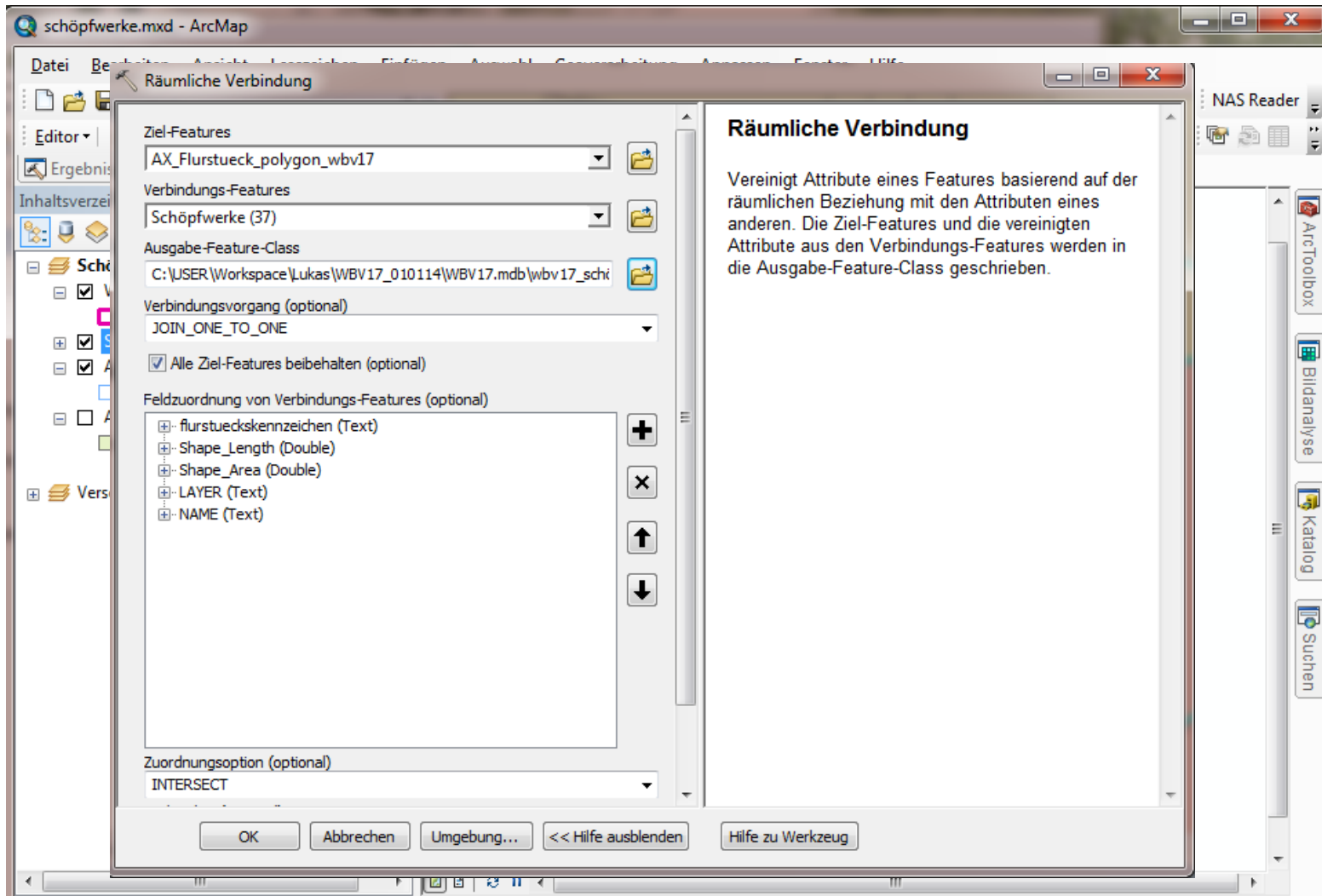
▪ **Projektvorbereitung:**

- ✓ **Einrichtung ArcGIS**
- ✓ **Datenergänzung: ALKIS-Flurstücke, Einzugsgebieten der Schöpfwerke**

▪ **Arbeitsschritte:**

- ✓ **Räumliche Verschneidung ALKIS-Flurstücke mit den Schöpfwerken**
- ✓ **Ergänzung der Tabelle um je 2 x 37 Spalten mit den jeweiligen Schöpfwerksbezeichnungen der Spalte „Layer“ z.B. 2601_in, 2601_out**
- ✓ **Ausgabe der Flächen (oder Teilflächen) in m² ohne Kommastellen in den jeweiligen Spalten**

Verschneidung Flurstücke mit Schöpfwerken in ArcGIS



Verschneidung Flurstücke mit Schöpfwerken in ArcGIS

The screenshot shows the ArcGIS interface with a map of land parcels. A cyan polygon is overlaid on the map, highlighting a specific parcel labeled '2601'. The table of contents on the left shows the following layers:

- Schöpfwerke
 - WBV17_inBB_6
 - Schöpfwerke (37)
 - wbv17_schoepf_klass_fertig_kopie
 - AX_Flurstueck_polygon_wbv17
 - AX_Flurstueck_polygon_wbv17_Schoepfw
- Verschneidung mit Höhendaten

The data table at the bottom shows the following information:

"Object ID" *	Shape *	FID AX Flurstueck polygon_wbv17	flurstueckskennzeichen	FID nq 2 neu alle	LAYER	Shape Length	Shape Area
32643	Polygon	33588	12427100300280	-1		1220,006662	51263
94595	Polygon	33588	12427100300280	18	2601	2244,454952	294462

Verschneidung Flurstücke mit Schöpfwerken in ArcGIS

The screenshot shows the ArcGIS desktop environment. The main map area displays a cadastral map with various colored parcels. A prominent cyan boundary line is drawn across the map, defining a specific area. The table of contents on the left lists several layers, with 'Schöpfwerke (37)' selected. At the bottom, a data table provides details for the selected layer.

FLURSTUECK	Schöpfwerk	2601 in	2601 out	2602 in	2602 out	2603 in	2603 out	2604 in	2604 out	2605 in	2605 out	2606 in
12427100300280	ja	294461,75	51262,5719	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Verschneidung Flurstücke mit Schöpfwerken in ArcGIS

The screenshot shows two overlapping windows. The top window is Microsoft Excel, displaying a CSV file named 'csv_wbv17_schoepfwerk_klassifikation_coo.csv'. The bottom window is ArcMap, showing the same data loaded into a table named 'csv_wbv17_schoepfwerk_klassifik'. The data table contains the following information:

	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	CO	CP	CQ	CR
1	NORTH	BIS_14m	UEBER_14m	Schöpfwerk	2601_in	2601_out	2602_in	2602_out	2603_in	2603_out	2604_in	2604_out	3621_in	3621_out	3622_in	3622_out
108741	5825206,76	70	0	ja	70	0	0	0	0	0	0	0	4090	0	0	0
108742	5826180,86	2926	0	ja	2926	0	0	0	0	0	0	0	2040	0	0	0
108743	5826211,66	4014	0	ja	4014	0	0	0	0	0	0	0	440	20	0	0
108744	5826252,23	32462	0	ja	32462	0	0	0	0	0	0	0	1237	6223	0	0
108745	5825063,18	1276	0	nein	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
108746	5824975,63	5268	0	nein	0	0	0	0	0	0	0	0	2600	0	0	0
108747	5825113,33	560	0	nein	0	0	0	0	0	0	0	0	480	0	0	0
108748	5825040,13	2129	0	nein	0	0	0	0	0	0	0	0	870	0	0	0
108749	5825105,34	515	0	nein	0	0	0	0	0	0	0	0	6138	0	0	0
108750	5825028,92	2185	0	nein	0	0	0	0	0	0	0	0	2680	0	0	0
108751	5825610,78	11855	0	ja	11855	0	0	0	0	0	0	0	2002	0	0	0
108752	5826448,15	382955	0	ja	382955	0	0	0	0	0	0	0	3880	0	0	0
108753	5826167,36	2375	0	ja	2375	0	0	0	0	0	0	0	25	676	0	0
108754	5825649,06	40502	0	ja	40502	0	0	0	0	0	0	0	1749	702	0	0
108755	5825173,09	3700	0	ja	3700	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
108756	5825412,82	471092	0	ja	471092	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
108757	5825408,9	86457	0	ja	86457	0	0	0	0	0	0	0	682	0	0	0
108758	5826148,55	1440	0	ja	1440	0	0	0	0	0	0	0	415	11	0	0
108759	5826110,15	10000	0	ja	10000	0	0	0	0	0	0	0	16	4634	0	0
108760	5825157,8	2236	0	ja	35	2201	0	0	0	0	0	0	1217	0	0	0
108761	5825818,53	1633	0	ja	1633	0	0	0	0	0	0	0	500	0	0	0
108762	5825857,27	1621	0	ja	1621	0	0	0	0	0	0	0	500	0	0	0
108763	5825842,1	2000	0	ja	2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
108764	5825803,33	2000	0	ja	2000	0	0	0	0	0	0	0	671	179	0	0

Berechnung Schwerpunktkoordinaten aller (Teil-) Flächen

20

The screenshot shows the ArcMap interface with two dialog boxes open over a map of land parcels. The top dialog, titled "Feature in Punkt", is used to create a point feature class from a polygon feature class. The bottom dialog, titled "XY-Koordinaten hinzufügen", is used to add XY coordinates to a point feature class.

Feature in Punkt Dialog:

- Eingabe-Features: AX_Flurstueck_polygon_wbv17_Schoepfwerk1
- Ausgabe-Feature-Class: C:\USER\Workspace\Lukas\WBV17_010114\Neuewb17.gdb\wbv17_schoepf_klass_fertig_pkt
- Innerhalb (optional)
- Ausgabe-Feature-Class description: Die Ausgabe-Point-Feature-Class.

XY-Koordinaten hinzufügen Dialog:

- Eingabe-Features: C:\USER\Workspace\Lukas\WBV17_010114\Neuewb17.gdb\wbv17_schoepf_klass_fertig_pkt
- Eingabe-Features description: Die Punkt-Features, deren XY-Koordinaten in Form der Felder POINT_X und POINT_Y angehängt werden.

The background map shows several land parcels with identification numbers: 132, 130, 128, 126, 124, 117, 209, 279, 54, 71, 245, 221, 223, 281, 282, 224, 91, 83, 94, 95, 225, 96.

Berechnung Schwerpunktkoordinaten aller (Teil-) Flächen

The screenshot shows a Microsoft Excel window with the following data rows (row numbers 1-29):

Row	Field 1	Field 2	Field 3	Field 4	Field 5	Field 6	Field 7	Field 8	Field 9	Field 10	Field 11	Field 12	Field 13	Field 14	Field 15	Field 16	Field 17	Field 18	Field 19	Field 20	Field 21	Field 22	Field 23	Field 24	Field 25	Field 26	Field 27	Field 28	Field 29	
1	WBV; FLURSTUECK; KREIS; KREISKENNZEICHEN; GEMEINDE; GEMEINDEKENNZEICHEN; GEMARKUNGKENNZEICHEN; GEMARKUNG; FLUR; ZAEHLER; NENNER; GEOFL; AREA_NEU;																													
2	17;12040103900005	Frankfurt (Oder)	53;Frankfurt (Oder)	12053000;120401;Frankfurt (Oder)	39;5;0;280393,0966;38414;14;327733;4489																									
3	17;12040109500003	Frankfurt (Oder)	53;Frankfurt (Oder)	12053000;120401;Frankfurt (Oder)	95;3;0;4722,040859;183;4;4550;176;67922																									
4	17;12040109500004	Frankfurt (Oder)	53;Frankfurt (Oder)	12053000;120401;Frankfurt (Oder)	95;4;0;182205,6577;1825;1;180045;1802;6																									
5	17;12040111600263	Frankfurt (Oder)	53;Frankfurt (Oder)	12053000;120401;Frankfurt (Oder)	116;263;0;2893,389324;1066;37;1630;600;																									
6	17;12040111600264	Frankfurt (Oder)	53;Frankfurt (Oder)	12053000;120401;Frankfurt (Oder)	116;264;0;11646,34327;50;0;11630;50;679																									
7	17;12040111600265	Frankfurt (Oder)	53;Frankfurt (Oder)	12053000;120401;Frankfurt (Oder)	116;265;0;11841,59671;2974;25;11848;297																									
8	17;12040111600266	Frankfurt (Oder)	53;Frankfurt (Oder)	12053000;120401;Frankfurt (Oder)	116;266;0;12032,26383;4909;41;11988;489																									
9	17;12040111600267	Frankfurt (Oder)	53;Frankfurt (Oder)	12053000;120401;Frankfurt (Oder)	116;267;0;12411,1456;6197;50;12355;6168																									
10	17;12040111600268	Frankfurt (Oder)	53;Frankfurt (Oder)	12053000;120401;Frankfurt (Oder)	116;268;0;15388,08463;9186;60;15414;920																									
11	17;12040111600269	Frankfurt (Oder)	53;Frankfurt (Oder)	12053000;120401;Frankfurt (Oder)	116;269;0;3619,453896;3598;99;4260;4234																									
12	17;12040111600270	Frankfurt (Oder)	53;Frankfurt (Oder)	12053000;120401;Frankfurt (Oder)	116;270;0;1251,6315;872;70;1253;872;679																									
13	17;12040111600271	Frankfurt (Oder)	53;Frankfurt (Oder)	12053000;120401;Frankfurt (Oder)	116;271;0;1262,283054;1262;100;1259;125																									
14	17;12040111600272	Frankfurt (Oder)	53;Frankfurt (Oder)	12053000;120401;Frankfurt (Oder)	116;272;0;1237,450583;1237;100;1260;126																									
15	17;12040111600273	Frankfurt (Oder)	53;Frankfurt (Oder)	12053000;120401;Frankfurt (Oder)	116;273;0;1273,878529;1274;100;1255;125																									
16	17;12040111600274																													
17	17;12040111600275																													
18	17;12040111600276																													
19	17;12040111600277																													
20	17;12040111600278																													
21	17;12040111600279																													
22	17;12040111600280																													
23	17;12040111600281																													
24	17;12040111600282																													
25	17;12040111600283																													
26	17;12040111600284																													
27	17;12040111600285																													
28	17;12040111600286																													
29	17;12040111600287																													

Finale:

Zusammenführen der Teilergebnisse zu einem Datensatz

Ergebnis: CSV-Datei
96 Feldern
116.238 Datensätzen

Normal text file length : 36236921 lines : 116240 Ln : 1 Col : 1 Sel : 0 | 0 Dos\Windows ANSI INS