

Table 1: 1999 Estimated Water Withdrawals for Agricultural Irrigation in Michigan, by County*

County	1997 Irrigated Farms \geq 14 Acres		1999 Estimated Water Withdrawn (MGD)			
	Number of Farms	Irrigated Acres	Great Lakes	Surface Water	Ground Water	Total
Alcona	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00
Alger	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
Allegan	85	12,992	0.00	5.03	0.89	5.92
Alpena	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
Antrim	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
Arenac	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
Baraga	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
Barry	12	1,402	0.00	0.30	0.21	0.51
Bay	41	5,378	0.50	2.23	0.21	2.94
Benzie	5	154	0.00	0.00	0.02	0.02
Berrien	91	12,052	0.00	3.07	3.76	6.83
Branch	98	28,007	0.00	3.98	5.07	9.05
Calhoun	41	9,228	0.00	1.28	2.49	3.77
Cass	56	16,324	0.00	1.89	7.57	9.47
Charlevoix	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
Cheboygan	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
Chippewa	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00
Clare	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
Clinton	19	1,997	0.00	0.32	0.38	0.70
Crawford	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
Delta	7	874	0.00	0.39	0.10	0.48
Dickinson	6	372	0.00	0.16	0.08	0.24
Eaton	9	1,063	0.00	0.45	0.30	0.74
Emmet	4	246	0.00	0.00	0.16	0.16
Genesee	10	2,771	0.00	0.68	1.21	1.90
Gladwin	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00
Gogebic	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00
Grand Traverse	32	1,813	0.01	0.03	0.15	0.19
Gratiot	15	2,205	0.00	0.28	0.42	0.71
Hillsdale	19	4,165	0.00	0.80	0.77	1.57
Houghton	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00
Huron	19	2,196	0.54	0.22	0.47	1.23
Ingham	14	2,309	0.00	0.81	0.81	1.62
Ionia	14	2,553	0.00	0.21	0.63	0.84
Iosco	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
Iron	4	435	0.00	0.32	0.06	0.38

1997 Irrigated Farms \geq 14 Acres

1999 Estimated Water Withdrawn (MGD)

County	Number of Farms	Irrigated Acres	Great Lakes	Surface Water	Ground Water	Total
Isabella	11	908	0.00	0.08	0.23	0.31
Jackson	20	3,044	0.00	0.55	0.51	1.06
Kalamazoo	71	17,911	0.00	1.52	5.73	7.25
Kalkaska	6	3,175	0.00	0.26	1.72	1.97
Kent	53	6,762	0.00	0.71	1.65	2.35
Keweenaw	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00
Lake	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00
Lapeer	20	2,372	0.00	0.92	0.16	1.09
Leelanau	33	2,190	0.00	0.02	0.33	0.34
Lenawee	21	2,705	0.00	0.68	0.11	0.79
Livingston	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
Luce	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
Mackinac	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
Macomb	20	1,867	0.06	0.77	0.28	1.10
Manistee	21	3,034	0.00	0.17	0.40	0.58
Marquette	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00
Mason	19	2,991	0.00	0.31	0.89	1.21
Mecosta	13	5,959	0.00	0.23	2.68	2.91
Menominee	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
Midland	5	208	0.00	0.02	0.04	0.06
Missaukee	15	2,489	0.00	0.14	0.81	0.96
Monroe	16	4,740	0.00	2.05	0.72	2.77
Montcalm	82	45,932	0.00	3.99	20.95	24.94
Montmorency	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
Muskegon	23	7,916	1.21	0.15	1.66	3.01
Newaygo	22	3,357	0.00	0.51	0.42	0.93
Oakland	14	446	0.00	0.11	0.11	0.23
Oceana	25	2,977	0.00	0.43	0.43	0.86
Ogemaw	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
Ontonagon	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00
Osceola	8	1,240	0.00	0.15	0.34	0.50
Oscoda	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00
Otsego	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
Ottawa	125	12,739	0.00	2.06	5.86	7.91
Presque Isle	17	3,066	0.00	1.20	1.79	2.99
Roscommon	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
Saginaw	14	2,843	0.00	0.37	0.68	1.04
Saint Clair	7	254	0.00	0.03	0.07	0.10
Saint Joseph	199	94,908	0.00	13.04	25.31	38.36
Sanilac	15	3,396	0.00	0.43	2.42	2.85

County	1997 Irrigated Farms \geq 14 Acres		1999 Estimated Water Withdrawn (MGD)			
	Number of Farms	Irrigated Acres	Great Lakes	Surface Water	Ground Water	Total
Schoolcraft	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00
Shiawassee County	5	957	0.00	0.46	0.23	0.68
Tuscola	23	6,935	2.71	0.00	1.59	4.31
Van Buren	98	15,567	0.00	1.02	5.33	6.35
Washtenaw	25	4,179	0.00	0.69	0.85	1.54
Wayne	9	899	0.16	0.00	0.30	0.46
Wexford	5	222	0.00	0.02	0.11	0.12
Other LP Counties	45	7,615	0.03	0.26	3.96	4.26
Other UP Counties	6	489	0.00	0.08	0.32	0.40
Total	1,712	384,828	5.22	55.90	114.74	175.86

* This report is provided by the Michigan Department of Environmental Quality, Michigan Department of Agriculture, and Michigan State University and was generated using data from the 1997 United States Census of Agriculture.

Note: (D) represents data withheld to avoid disclosing information for individual farms.

Index Map of Michigan Counties



Table 2: 1999 Estimated Water Withdrawals for Agricultural Irrigation in Michigan, by Hydrologic Basin*

Hydrologic Basin Code	1997 Irrigated Farms \geq 14 Acres		1999 Estimated Water Withdrawn (MGD)			
	Number of Farms	Irrigated Acres	Great Lakes	Surface Water	Ground Water	Total
04010302	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00
04020101	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00
04020102	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00
04020103	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00
04020104	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
04020105	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00
04020201	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
04020202	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
04020203	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00
04030106	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00
04030107	4	435	0.00	0.32	0.06	0.38
04030108	7	452	0.00	0.17	0.09	0.26
04030109	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
04030110	4	760	0.00	0.33	0.08	0.42
04030111	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
04030112	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00
04040001	4	139	0.00	0.04	0.05	0.10
04050001	574	184,225	0.00	25.09	51.78	76.87
04050002	124	12,983	0.00	2.69	4.91	7.60
04050003	137	23,253	0.00	5.51	4.54	10.05
04050004	37	6,814	0.00	1.55	1.82	3.37
04050005	40	6,111	0.00	0.68	1.83	2.51
04050006	173	46,233	0.17	4.43	19.31	23.92
04050007	17	2,747	0.00	0.46	0.51	0.97
04060101	60	7,620	0.28	0.81	1.78	2.87
04060102	70	26,056	0.76	1.69	8.62	11.07
04060103	29	6,209	0.00	0.40	2.21	2.61
04060104	30	1,911	0.00	0.03	0.24	0.26
04060105	60	5,797	0.01	0.06	2.53	2.60
04060106	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
04060107	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00
04070001	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)

Hydrologic Basin Code	1997 Irrigated Farms \geq 14 Acres		1999 Estimated Water Withdrawn (MGD)			
	Number of Farms	Irrigated Acres	Great Lakes	Surface Water	Ground Water	Total
04070002	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00
04070003	14	2,227	0.00	0.94	1.41	2.35
04070004	4	350	0.00	0.02	0.31	0.33
04070005	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
04070006	8	1,495	0.00	0.28	0.77	1.05
04070007	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
04080101	4	1,021	0.03	0.15	0.47	0.66
04080102	10	1,458	0.10	0.43	0.04	0.57
04080103	54	11,072	3.19	1.81	1.94	6.94
04080104	6	537	0.12	0.06	0.12	0.30
04080201	6	233	0.00	0.02	0.07	0.08
04080202	25	4,295	0.00	0.33	1.34	1.68
04080203	17	1,310	0.00	0.49	0.37	0.86
04080204	23	4,398	0.00	1.05	1.56	2.60
04080205	16	2,729	0.31	0.23	1.36	1.90
04080206	9	1,805	0.04	0.30	0.28	0.62
04090001	27	4,078	0.00	0.99	1.45	2.44
04090002	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00
04090003	25	1,992	0.06	0.80	0.30	1.15
04090004	7	362	0.04	0.02	0.09	0.15
04090005	27	3,649	0.11	0.47	0.83	1.41
04100001	15	3,009	0.02	1.48	0.60	2.10
04100002	32	6,006	0.00	1.51	0.62	2.13
04100003	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
04100006	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)	(D)
Other Basins	13	1,057	0.00	0.26	0.44	0.70
Total	1,712	384,828	5.22	55.90	114.74	175.86

* This report is provided by the Michigan Department of Environmental Quality, Michigan Department of Agriculture, and Michigan State University and was generated using data from the 1997 United States Census of Agriculture.

Note: (D) represents data withheld to avoid disclosing information for individual farms.

Index Map of Michigan Hydrologic Basins

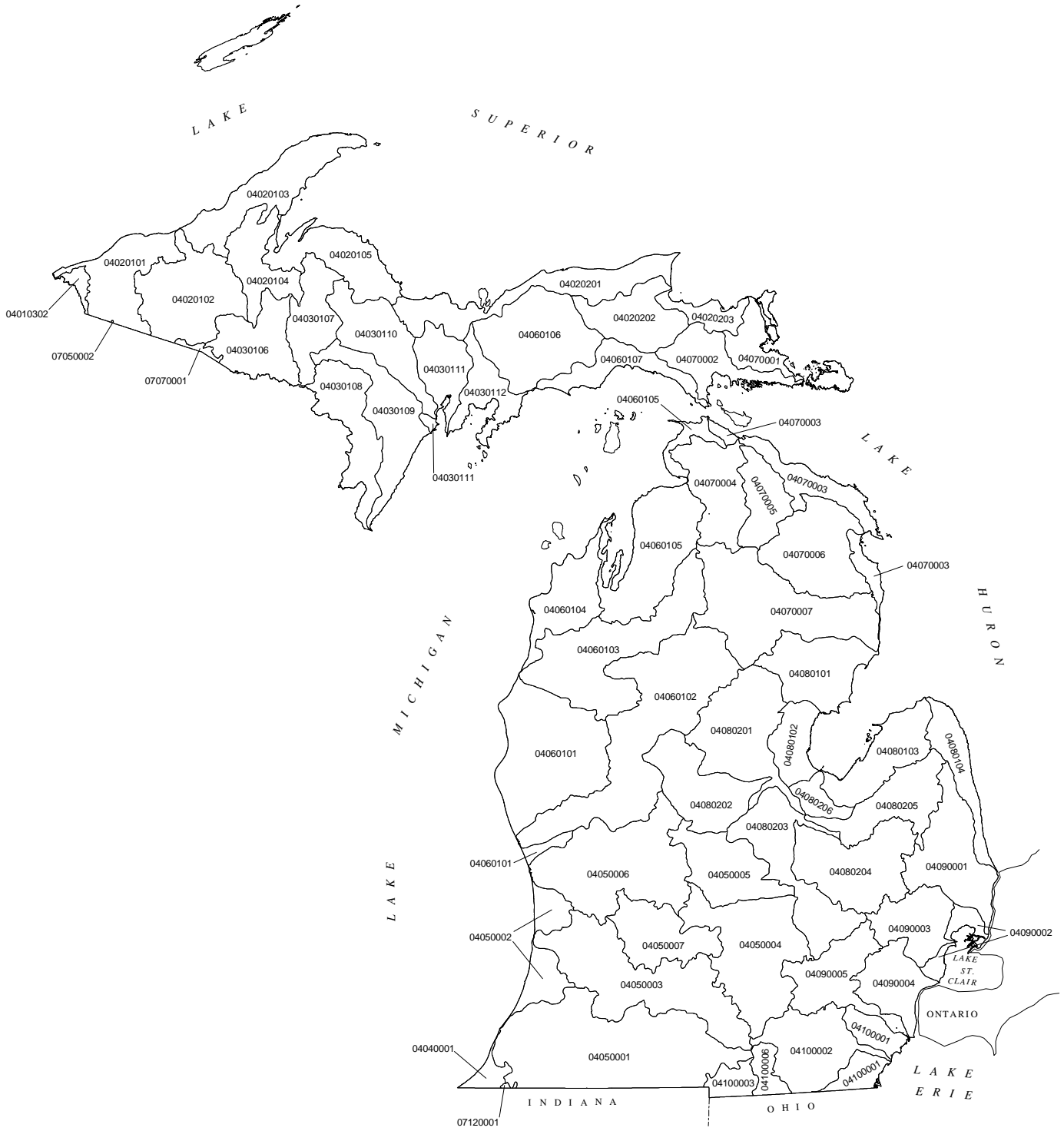


Table 3: 1999 Estimated Water Withdrawals for Irrigated Crops in Michigan, by Crop Type*

Crop Name	1997 Irrigated Farms ≥ 14 Acres	Irrigated Acres	1999 Estimated Water Withdrawn (MGD)
Corn for Grain or Seed	716	164,036	69.98
Corn for Silage or Green Chop	87	6,130	2.37
Popcorn	13	2,836	1.01
Soybeans	360	47,460	16.30
Dry Edible Beans (Navy, Black, etc.)	77	11,363	3.40
Snap Beans (Bush and Pole)	113	13,045	5.64
Wheat	61	7,727	2.42
Oats	15	703	0.22
Rye	10	384	0.12
Barley	5	148	0.04
Sorghum	7	326	0.14
Alfalfa/Hay/Silage	173	10,109	3.01
Potatoes	134	33,425	35.80
Sugar Beets	36	2,430	0.94
Vegetables - Group 1	94	3,693	1.62
Vegetables - Group 2	314	23,214	4.59
Vegetables - Group 3	381	14,148	2.30
Sweet Corn	93	2,319	0.86
Asparagus	5	231	0.10
Fruit Trees & Grapevines	168	11,261	2.75
Blackberries	5	5	0.00
Blueberries	162	8,794	2.98
Cranberries	3	14	0.00
Raspberries	41	152	0.04
Strawberries	79	652	0.26
Nursery & Greenhouse Crops (includes sod)	160	19,679	18.80
Mint	6	544	0.19
Total		384,828	175.86

* This report is provided by the Michigan Department of Environmental Quality, Michigan Department of Agriculture, and Michigan State University and was generated using data from the 1997 United States Census of Agriculture.

Vegetables - Group 1: turnips and tomatoes

Vegetables - Group 2: lettuce and romaine, cucumbers and pickles, radishes, cantaloups and muskmelons, honeydew melons, broccoli, cabbage, cauliflower, collards, mustard greens, spinach, and watermelons

Vegetables - Group 3: sweet peppers, hot peppers, green peas, eggplant, pumpkins, dry onions, green onions, carrots, celery, squash, rhubarb, beets, and lima beans