

Tab. 10-I: Ionengehalte der Beregnungswässer im Jahre 1989 im Hessischen Ried
(mg·Liter⁻¹)

Wasserentnahme je nach Beregnungsbedarf auf den einzelnen Parzellen

a) Wasser aus der Ringleitung

Parzelle I

Datum	Na	K	Mg	Ca	Cl	SO ₄	PO ₄	NO ₃	pH	µS·cm ⁻¹	SAR	PAR	ESP
21.07.	25.0	1.6	0.0	97.7	21.8	66.0	0	2.37	7.68	501	0.70	0.03	18.1
17.08.	17.4	2.0	1.7	83.9	20.1	68.0	0	0.65	7.54	480	0.51	0.03	14.7
24.08.	18.2	1.1	1.6	72.7	22.4	68.0	0	1.98	7.31	447	0.58	0.02	17.3
Mittel	20.2	1.6	1.1	84.8	21.4	67.3	0	1.7	7.51	476	0.60	0.03	16.7
Standardabw.	4.2	0.5	1.0	12.5	1.2	1.2	0	0.9	0.19	27	0.10	0.01	1.8

Parzelle II

Datum	Na	K	Mg	Ca	Cl	SO ₄	PO ₄	NO ₃	pH	µS·cm ⁻¹	SAR	PAR	ESP
23.05.	13.4	0.9	0.8	84.5	20.6	72.0	0	1.80	8.07	459	0.40	0.02	11.9
06.07.	28.9	1.5	0.0	82.4	21.6	67.0	0	2.39	7.44	464	0.88	0.03	23.3
19.07.	23.3	1.5	0.0	78.8	20.3	65.0	0	1.35	7.32	448	0.72	0.03	20.3
17.08.	17.4	0.9	1.6	81.2	21.4	68.0	0	0.92	7.35	466	0.52	0.02	15.3
24.08.	10	1.3	1.5	76.5	18.6	62.0	0	0.84	7.85	450	0.31	0.02	9.9
Mittel	18.6	1.2	0.8	80.7	20.5	66.8	0	1.46	7.61	457	0.57	0.02	16.1
Standardabw.	7.6	0.3	0.8	3.1	1.2	3.7	0	0.65	0.34	8	0.23	0.01	5.6

Parzelle III

Datum	Na	K	Mg	Ca	Cl	SO ₄	PO ₄	NO ₃	pH	µS·cm ⁻¹	SAR	PAR	ESP
26.05.	24.6	1.6	0.6	90.9	31.8	112	0	1.11	7.78	541	0.71	0.03	18.8
19.07.	34	1.9	3.2	87.0	29.5	101	0	0.87	7.21	554	0.97	0.03	24.1
18.08.	18.2	0.8	2.0	66.7	17.6	45.0	0	0.45	7.63	444	0.6	0.02	18.4
Mittel	25.6	1.4	1.9	81.5	26.3	86.0	0	0.8	7.54	513	0.76	0.03	20.4
Standardabw.	7.9	0.6	1.3	13.0	7.6	35.9	0	0.3	0.30	60	0.19	0.01	3.2

Parzelle IV

Datum	Na	K	Mg	Ca	Cl	SO ₄	PO ₄	NO ₃	pH	µS·cm ⁻¹	SAR	PAR	ESP
25.05.	34.9	2.1	0.5	151	45.7	166	0	1.50	8.20	800	0.78	0.03	16.6
16.06.	44.7	2.9	6.2	133	43.5	174	0	1.32	7.99	759	1.03	0.04	21.2
17.07.	30.7	0.9	0.5	63.5	18.0	46.0	0	1.49	7.52	414	1.05	0.02	29.2
16.08.	34.6	3.0	2.4	134	42.6	169	0	0.54	7.95	804	0.81	0.04	17.8
23.08.	32.2	1.6	2.2	130	39.5	146	0	0.80	7.94	735	0.77	0.02	17.3
06.09.	27.6	2.0	2.3	139	21.5	58.0	0	4.42	7.99	786	0.64	0.03	14.4
28.09.	18,9	1.4	1.5	104	42.2	166	0	1.16	7.86	552	0.50	0.02	13.3
Mittel	34.1	2.0	2.2	122	36.1	132	0	1.60	7.92	693	0.80	0.03	18.5
Standardabw.	5.8	0.8	1.9	29	11.4	55.5	0	1.29	0.21	151	0.20	0.01	5.3

Tab. 10-II: Ionengehalte der Beregnungswässer im Hessischen Ried im Jahr 1989
(mg·Liter⁻¹)

Wasserentnahme je nach Beregnungsbedarf auf den einzelnen Parzellen-Standorten

a) Wasser aus der Ringleitung

Parzelle V

Datum	Na	K	Mg	Ca	Cl	SO ₄	PO ₄	NO ₃	pH	μS·cm ⁻¹	SAR	PAR	ESP
24.05.	39.0	1.5	0.9	155	43.7	171	0	1.03	8.12	822	0.86	0.02	17.8
19.06.	42.5	3.2	5.6	130	43.3	171	0	1.34	7.99	757	0.99	0.04	20.8
17.07.	41.0	2.1	5.5	143	42.1	166	0	1.17	8.22	779	0.92	0.03	18.9
18.07.	35.0	2.1	5.3	132	40.4	158	0	1.12	8.12	751	0.81	0.03	17.8
16.08.	35.0	1.9	2.3	160	43.5	181	0	1.04	7.87	866	0.75	0.02	15.6
23.08.	31.1	2.0	2.2	130	40.3	150	0	0.89	7.79	736	0.74	0.03	16.7
06.09.	27.7	2.4	2.3	153	11.6	26	0	0.00	7.68	839	0.61	0.03	13.3
Mittel	35.9	2.2	3.4	143	37.8	146	0	0.94	7.97	793	0.81	0.03	17.3
Standardabw.	5.3	0.5	2.0	13	11.7	54	0	0.44	0.20	50	0.13	0.01	2.4

Parzelle VII

Datum	Na	K	Mg	Ca	Cl	SO ₄	PO ₄	NO ₃	pH	μS·cm ⁻¹	SAR	PAR	ESP
26.05.	16.3	0.3	0.4	57.8	25.2	47.0	0	0.55	7.65	395	0.59	0.01	19.5
21.06.	24.0	1.4	0.3	47.8	17.6	44.0	0	0.00	7.28	367	0.95	0.03	29.9
17.07.	30.0	1.6	1.9	59.6	40.4	158.0	0	0.76	7.73	424	1.04	0.03	29.2
16.08.	12.9	1.6	20.0	92.8	19.1	52.0	0	0.51	7.65	447	0.32	0.02	8.2
25.08.	21.6	2.7	20.1	58.8	17.8	45.0	0	0.99	7.89	408	0.62	0.05	16.8
Mittel	21.0	2.4	8.5	63.4	24.0	69.2	0	0.56	7.64	408	0.70	0.03	20.7
Standardabw.	6.7	0.9	10.5	17.1	9.7	49.7	0	0.37	0.22	30	0.29	0.01	9.1

Parzelle IX

Datum	Na	K	Mg	Ca	Cl	SO ₄	PO ₄	NO ₃	pH	μS·cm ⁻¹	SAR	PAR	ESP
30.05.	23.7	1.4	0.6	61.7	18.6	44.0	0	1.06	7.95	407	0.82	0.03	24.6
21.06.	26.7	0.8	0.9	66.6	17.6	46.0	0	0.52	7.57	429	0.89	0.02	25.4
17.08.	16.9	1.0	1.9	77.4	16.6	46.0	0	0.91	8.10	470	0.52	0.02	15.4
28.09.	14.2	1.6	1.7	62.3					7.73	378	0.48	0.03	15.8
Mittel	20.4	1.2	1.3	67.0	17.6	45.3	0	0.83	7.84	421	0.68	0.03	20.3
Standardabw.	5.8	0.4	0.6	7.3	1.0	1.2	0	0.28	0.23	39	0.21	0.01	5.44

Mittelwerte der Ringleitungswässer

	Na	K	Mg	Ca	Cl	SO ₄	PO ₄	NO ₃	pH	μS·cm ⁻¹	SAR	PAR	ESP
Mittel	26.4	1.7	3.0	98.3	28.4	97.7	0	1.15	7.76	570	0.72	0.03	18.5
Standardabw.	9.2	0.7	4.6	34.5	11.3	54.0	0	0.81	0.28	169	0.20	0.01	5.15

Tab. 10-III: Ionengehalte der Beregnungswässer im Hessischen Ried im Jahr 1989
(mg·Liter⁻¹)

b) Analyse von Grundwasser

Parzelle X

Datum	Na	K	Mg	Ca	Cl	SO ₄	PO ₄	NO ₃	pH	μS·cm ⁻¹	SAR	PAR	ESP
23.05.	39.9	2.1	2.6	95.8	67.5	65.0	0	0.42	8.20	569	1.10	0.03	25.6
10.07.	45.5	2.1	0.0	94.5	64.5	63.0	0	0.00	8.12	599	1.29	0.03	29.3
21.08.	34.2	2.5	1.4	87.6	59.2	57.0	0	0.00	8.12	567	0.99	0.04	24.6
Mittel	39.9	2.2	1.3	92.6	63.7	61.7	0	0.14	8.15	578	1.13	0.03	26.5
Standardabw.	5.7	0.2	1.3	4.4	4.2	4.2	0	0.24	0.05	18	0.15	0.01	2.5

c) Analyse von Rheinwasserproben
(mg·Liter⁻¹)

Datum	Na	K	Mg	Ca	Cl	SO ₄	PO ₄	NO ₃	pH	μS·cm ⁻¹	SAR	PAR	ESP
15.02.	134	7.6	3.6	50.0	157	75.0	0	15.7	7.79	849	4.93	0.16	66.1
16.02.	150	8.6	4.6	51.0	197	80.0	0	18.6	7.65	1002	5.40	0.18	67.5
17.02.	136	8.0	4.3	43.0	171	77.0	0	18.6	7.91	935	5.29	0.18	68.6
22.02.	111	8.0	6.3	50.0	155	85.0	0	23.2	7.81	837	3.93	0.17	60
23.02.	93	7.8	5.0	43.0	122	79.0	0	23.7	7.92	742	3.58	0.18	59.5
24.02.	88	6.9	3.6	24.0	108	72.0	0	18.6	7.94	735	4.43	0.20	69.6
27.02.	82	5.9	3.2	19.0	101	62.0	0	23.0		774	4.58	0.19	72.4
01.03.	69	5.5	3.2	22.0	83	57.0	0	18.3	7.75	562	3.64	0.17	66.7
22.05.	99	6.7	10.4	55.0	135	59.0	0	9.8	7.83	693	3.21	0.13	53.3
23.05.	94	6.4	9.8	45.0	125	55.0	0	9.7	8.03	635	3.31	0.13	56.0
24.05.	66	5.4	10.2	54.0	59.0	56.0	0	9.7	8.04	557	2.16	0.10	43.9
25.05.	62	5.1	9.9	49.0	78.0	55.0	0	9.5	7.92	503	2.11	0.10	44.3
26.06.	80	5.7	10.0	53.0	112	56.0	0	9.4	8.08	596	2.64	0.11	49.1
20.07.	74	4.7	0.0	42.0	87.0	50.0	0	7.3	7.96	513	3.14	0.12	59.2
21.08.	47	3.0	8.9	51.0	53.0	49.0	0	0.0	7.09	407	1.60	0.06	37.9
Mittel	92.3	6.4	6.2	43.4	116	64.5	0	14.3	7.84	689	3.60	0.15	58.3
Standardabw.	29.5	1.5	3.4	12.0	41.5	12.1	0	7.0	0.25	171	1.17	0.04	10.7

Tab. 10-IV: Ionengehalte der Beregnungswässer im Hessischen Ried im Jahr 1989
(mg·Liter⁻¹)

c) Analyse von Regenwasserproben

Kalenderwoche	Na	K	Mg	Ca	Cl	SO ₄	PO ₄	NO ₃	pH	μS·cm ⁻¹	SAR	PAR	ESP
1	4.16	1.43	0.07	2.00	3.17	6.15	0.00	2.03			0.79	0.16	56.0
2	0.00	0.00	0.00	0.00	3.30	9.52	0.21	5.38			0.00	0.00	0.0
4	0.00	0.00	0.00	0.00	8.20	27.15	15.4	6.56			0.00	0.00	0.0
6	8.22	8.12	1.62	8.20	6.64	25.33	17.4	4.30			0.69	0.40	32.3
7	9.66	1.84	0.70	3.10	7.80	8.94	8.54	1.82			1.29	0.14	61.8
8	0.00	1.72	0.00	0.00	3.69	4.46	0.49	2.55			0.00	0.00	0.0
9	5.05	0.62	0.49	1.70	2.12	4.41	0.05	2.89			0.88	0.06	60.9
10	3.72	0.62	0.16	1.20	2.23	5.49	0.02	2.66			0.85	0.08	64.5
11	4.14	0.85	0.32	1.60	5.12	18.16	0.05	12.6			0.78	0.09	58.5
14	6.75	1.48	0.98	8.55	2.08	5.71	0.08	6.07			0.58	0.09	35.0
15	3.86	0.12	0.41	2.35	2.18	5.82	0.13	7.00			0.61	0.01	52.2
16	3.92	0.00	0.31	2.15	1.53	3.09	0.16	3.03			0.66	0.00	56.2
17	3.52	0.00	0.15	1.35	2.31	7.07	0.99	5.35			0.77	0.00	65.8
18	6.06	0.61	0.68	4.35	5.13	11.8	0.00	10.0			0.71	0.04	47.7
19	4.02	0.50	0.30	1.95	3.23	9.59	0.00	8.50			0.71	0.05	56.5
22	5.32	0.71	0.68	4.05	5.96	10.6	0.89	5.47			0.64	0.05	45.6
23	6.36	4.02	0.57	5.35	17.36	12.9	2.60	5.19			0.70	0.26	39.9
24	6.01	6.86	1.69	4.80	3.79	9.27	11.04	12.4			0.60	0.40	32.1
25	4.84	2.90	1.35	15.3	5.47	7.53	7.06	2.00	n.b.	n.b.	0.32	0.11	18.2
26	6.08	5.58	1.37	16.4	2.93	6.89	8.79	0.00			0.39	0.21	19.8
27	6.32	2.23	1.21	10.7	12.23	23.9	19.2	14.7			0.49	0.10	28.5
29	12.27	10.7	1.57	0.67	3.54	5.99	5.32	2.47			1.89	0.96	55.1
30	5.92	3.56	1.03	3.40	7.77	12.1	9.61	4.48			0.72	0.26	42.7
31	7.50	11.3	1.27	5.30	8.64	14	3.44	2.26			0.76	0.67	33.2
32	4.76	4.58	0.51	4.70	4.49	4.50	0.00	1.12			0.56	0.32	34.5
33	5.54	8.41	0.82	8.05	6.54	7.48	4.03	1.38			0.50	0.44	26.0
35	4.34	2.05	0.50	4.75	3.88	5.19	0.00	0.00			0.51	0.14	36.4
37	9.10	3.87	3.23	10.20	10.47	9.43	0.00	0.00			0.64	0.16	31.2
38	6.81	1.78	0.16	3.75	6.51	3.88	0.00	0.00			0.94	0.14	54.7
40	4.00	0.45	0.26	1.50	2.77	3.35	0.00	0.00			0.79	0.05	61.8
41	6.26	0.51	0.31	2.35	3.95	6.48	0.00	0.00			1.02	0.05	63.6
44	4.69	0.39	0.58	11.90	2.18	3.64	0.00	0.00			0.36	0.02	23.9
50	4.34	0.33	0.62	14.80	2.64	7.24	0.00	0.00			0.30	0.01	19.1
51	4.30	0.18	0.45	13.85	2.67	3.75	0.00	0.00			0.31	0.01	20.3
Mittel	5.23	2.61	0.72	5.30	5.07	9.13	3.40	3.89			0.64	0.16	39.2
Standardabw.	2.51	3.19	0.66	4.78	3.39	6.17	5.58	3.99			0.36	0.21	19.4