

## Electronic Supplement

**Table S1.** Laboratory irrigation results of the test specimen L 1-2 A: leachate amount, pH value, electrical conductivity and concentrations of sodium, potassium, calcium, chloride, and sulfate.

Day of Testing	Leachate	Amount of Leachate L/m <sup>2</sup> *	pH	EC μS/cm	Na mg/L	K mg/L	Ca mg/L	Cl <sup>-</sup> mg/L	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> mg/L
1	L 1-2 A1	6.32	9.92	93.3	5.0	13.5	13.2	<0.1	4.9
2	L 1-2 A2	12.3	8.96	85.6	4.5	12.6	10.1	<0.1	3.2
3	L 1-2 A3	37.9	8.20	62.8	2.2	5.5	17.6	<0.1	0.3
4	L 1-2 A4	12.2	7.75	52.5	2.0	5.2	5.8	<0.1	1.1
5	L 1-2 A5	6.79	6.89	37.25	0.6	1.2	8.0	<0.1	1.9
8	L 1-2 A6	6.34	7.52	73.9	2.9	6.9	6.9	<0.1	1.7
9	L 1-2 A7	11.9	7.44	74.4	1.4	3.2	16.5	<0.1	0.7
10	L 1-2 A8	42.0	7.49	54.1	1.2	3.2	7.2	<0.1	0.5
11	L 1-2 A9	10.8	7.56	64.2	3.3	6.9	7.3	<0.1	0.8
12	L 1-2 A10	6.28	7.50	56.8	2.2	4.9	10.0	<0.1	1.5
15	L 1-2 A11	5.88	7.40	58.1	1.8	4.3	7.7	<0.1	0.5
16	L 1-2 A12	10.7	7.42	40.9	0.6	1.6	6.1	<0.1	0.4
17	L 1-2 A13	26.5	7.36	46.9	1.3	3.2	6.5	0.3	0.5
18	L 1-2 A14	7.13	7.31	52.2	1.9	4.0	7.5	<0.1	0.7
19	L 1-2 A15	6.41	7.24	45.2	1.3	3.0	8.0	0.2	0.8
22	L 1-2 A16	4.83	7.25	40.9	1.1	2.7	4.7	<0.1	0.7
23	L 1-2 A17	10.9	7.34	25.7	0.2	0.9	3.8	<0.1	0.3
24	L 1-2 A18	47.6	7.28	37.3	0.6	1.6	4.3	<0.1	0.1
25	L 1-2 A19	12.5	7.24	40	1.3	2.4	5.3	<0.1	0.3
26	L 1-2 A20	6.28	6.77	37.6	1.5	2.9	4.9	<0.1	2.3
29	L 1-2 A21	6.88	7.40	112	2.9	5.2	2.4	<0.1	0.3
30	L 1-2 A22	12.5	7.40	54	2.2	4.2	2.4	<0.1	0.3
31	L 1-2 A23	48.1	7.30	46	1.1	2.6	2.9	<0.1	0.2
32	L 1-2 A24	14.7	7.30	53	1.3	3.2	3.5	0.5	0.5
33	L 1-2 A25	6.44	7.40	54	2.1	5.0	4.5	0.5	1.1
36	L 1-2 A26	6.76	7.40	54	1.3	3.0	4.2	0.7	0.3
37	L 1-2 A27	12.8	7.20	35	0.8	2.5	4.2	0.6	0.2
38	L 1-2 A28	46.7	7.10	37	0.4	1.4	3.4	0.5	0.3
39	L 1-2 A29	13.1	7.30	37	1.7	4.2	4.8	0.4	0.8
40	L 1-2 A30	6.66	7.20	48	1.3	3.8	4.9	0.3	0.4

\* corresponding to m<sup>2</sup> of the test specimens' surface.

**Table S2.** Laboratory irrigation results of the test specimen L 1-2 A: heavy metal and trace element concentrations, part 1.

Leachate	Sb μg/l	As μg/l	Ba μg/l	Pb μg/l	B μg/l	Cd μg/l	Cr μg/l	Co μg/l
L 1-2 A1	0.218	<0.1	7.69	<0.1	6.25	<0.1	1.31	<0.1
L 1-2 A2	0.241	<0.1	4.53	<0.1	7.15	<0.1	1.64	<0.1
L 1-2 A3	0.116	<0.1	3.19	<0.1	4.92	<0.1	0.685	<0.1
L 1-2 A4	0.219	<0.1	1.90	<0.1	4.77	<0.1	0.762	<0.1
L 1-2 A5	0.168	<0.1	1.29	<0.1	4.11	<0.1	0.450	<0.1
L 1-2 A6	0.141	0.102	1.39	<0.1	6.78	<0.1	0.867	<0.1

L 1-2 A7	0.100	< 0.1	1.40	< 0.1	3.94	< 0.1	0.475	< 0.1
L 1-2 A8	0.100	< 0.1	1.54	< 0.1	3.11	< 0.1	0.320	< 0.1
L 1-2 A9	0.241	< 0.1	1.76	< 0.1	4.51	< 0.1	0.535	< 0.1
L 1-2 A10	0.100	< 0.1	1.48	< 0.1	5.45	< 0.1	0.615	< 0.1
L 1-2 A11	0.100	< 0.1	1.16	< 0.1	3.40	< 0.1	0.286	< 0.1
L 1-2 A12	0.100	< 0.1	1.07	< 0.1	2.53	< 0.1	0.222	< 0.1
L 1-2 A13	0.106	< 0.1	1.42	< 0.1	3.59	< 0.1	0.371	< 0.1
L 1-2 A14	0.100	< 0.1	1.56	< 0.1	3.97	< 0.1	0.269	< 0.1
L 1-2 A15	0.100	< 0.1	1.35	< 0.1	3.93	< 0.1	0.270	< 0.1
L 1-2 A16	< 0.1	< 0.1	1.21	< 0.1	2.67	< 0.1	0.125	< 0.1
L 1-2 A17	< 0.1	< 0.1	0.99	< 0.1	1.59	< 0.1	0.100	< 0.1
L 1-2 A18	< 0.1	< 0.1	1.09	< 0.1	3.58	< 0.1	0.102	< 0.1
L 1-2 A19	< 0.1	< 0.1	1.26	< 0.1	3.74	< 0.1	0.184	< 0.1
L 1-2 A20	0.104	< 0.1	1.15	< 0.1	3.93	< 0.1	0.263	< 0.1
L 1-2 A21	< 0.1	0.107	0.77	< 0.1	3.54	< 0.1	0.232	< 0.1
L 1-2 A22	< 0.1	0.153	4.48	< 0.1	4.37	< 0.1	0.275	< 0.1
L 1-2 A23	< 0.1	0.100	3.42	< 0.1	3.00	< 0.1	0.357	< 0.1
L 1-2 A24	< 0.1	0.132	2.54	< 0.1	3.39	< 0.1	0.224	< 0.1
L 1-2 A25	< 0.1	0.222	1.98	< 0.1	5.96	< 0.1	0.357	< 0.1
L 1-2 A26	< 0.1	0.156	1.88	< 0.1	4.12	< 0.1	0.352	< 0.1
L 1-2 A27	< 0.1	0.124	1.47	< 0.1	3.12	< 0.1	0.249	< 0.1
L 1-2 A28	< 0.1	0.100	1.39	< 0.1	2.14	< 0.1	0.134	< 0.1
L 1-2 A29	< 0.1	0.159	1.47	< 0.1	4.95	< 0.1	0.411	< 0.1
L 1-2 A30	< 0.1	0.180	1.30	< 0.1	4.78	< 0.1	0.315	< 0.1

**Table S3.** Laboratory irrigation results of the test specimen L 1-2 A: heavy metal and trace element concentrations, part 2.

<b>Leachate</b>	<b>Cu µg/l</b>	<b>Mo µg/l</b>	<b>Ni µg/l</b>	<b>Hg µg/l</b>	<b>Se µg/l</b>	<b>Tl µg/l</b>	<b>V µg/l</b>	<b>Zn µg/l</b>
L 1-2 A1	0.312	0.729	1.58	< 0.01	0.287	< 0.1	2.97	< 1
L 1-2 A2	0.245	0.636	1.21	< 0.01	0.183	< 0.1	3.64	1.11
L 1-2 A3	0.321	0.440	2.19	< 0.01	0.100	< 0.1	1.64	1.02
L 1-2 A4	1.760	0.329	2.18	< 0.01	0.100	< 0.1	1.65	9.83
L 1-2 A5	1.765	0.185	2.49	< 0.01	0.079	< 0.1	0.985	2.00
L 1-2 A6	0.350	0.362	1.50	< 0.01	< 0.1	< 0.1	2.46	3.75
L 1-2 A7	0.397	0.198	1.32	< 0.01	< 0.1	< 0.1	1.48	1.21
L 1-2 A8	0.587	0.144	1.33	< 0.01	< 0.1	< 0.1	1.01	1.69
L 1-2 A9	0.642	0.189	1.29	< 0.01	< 0.1	< 0.1	1.55	2.27
L 1-2 A10	0.639	0.203	1.28	< 0.01	< 0.1	< 0.1	1.67	2.98
L 1-2 A11	0.472	0.122	1.22	< 0.01	< 0.1	< 0.1	1.07	1.47
L 1-2 A12	0.707	0.100	1.29	< 0.01	< 0.1	< 0.1	0.797	7.90
L 1-2 A13	1.700	0.125	1.11	< 0.01	< 0.1	< 0.1	1.19	1.89
L 1-2 A14	0.489	0.100	0.950	< 0.01	< 0.1	< 0.1	1.20	1.50
L 1-2 A15	0.419	0.100	0.935	< 0.01	< 0.1	< 0.1	1.02	1.99
L 1-2 A16	0.464	0.100	1.06	< 0.01	< 0.1	< 0.1	0.760	4.09
L 1-2 A17	0.163	0.100	1.16	< 0.01	< 0.1	< 0.1	0.364	1.82
L 1-2 A18	0.252	0.284	2.61	< 0.01	< 0.1	< 0.1	0.601	2.15
L 1-2 A19	0.355	0.206	2.03	< 0.01	< 0.1	< 0.1	0.864	3.41
L 1-2 A20	0.569	0.191	1.68	< 0.01	< 0.1	< 0.1	0.997	1.42
L 1-2 A21	0.254	0.263	0.254	< 0.01	< 0.1	< 0.1	0.775	0.554
L 1-2 A22	0.264	0.217	0.642	< 0.01	< 0.1	< 0.1	1.16	1.71
L 1-2 A23	0.233	0.142	0.816	< 0.01	< 0.1	< 0.1	0.684	0.725

L 1-2 A24	0.360	0.121	0.327	< 0.01	< 0.1	< 0.1	0.912	1.44
L 1-2 A25	0.329	0.240	0.224	< 0.01	< 0.1	< 0.1	1.86	0.570
L 1-2 A26	0.412	0.136	0.224	< 0.01	< 0.1	< 0.1	1.07	1.84
L 1-2 A27	0.300	0.100	0.207	< 0.01	< 0.1	< 0.1	0.914	1.06
L 1-2 A28	0.371	0.100	0.188	< 0.01	< 0.1	< 0.1	0.650	1.07
L 1-2 A29	1.170	0.133	0.361	< 0.01	< 0.1	< 0.1	1.74	1.06
L 1-2 A30	0.538	0.100	0.253	< 0.01	< 0.1	< 0.1	1.39	1.31

**Table S4.** Laboratory irrigation results of the test specimen L 1-2 B: leachate amount, pH value, electrical conductivity and concentrations of sodium, potassium, calcium, chloride, and sulfate.

Day of Testing	Leachate	Amount of Leachate L/m <sup>2</sup> *	pH	EC	Na	K	Ca	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>
			-	μS/cm	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
1	L 1-2 B1	6.31	9.01	103	2.3	5.9	17.4	0.2	2.9
2	L 1-2 B2	11.9	8.48	75.0	1.6	3.4	10.4	< 0.1	1.7
3	L 1-2 B3	35.4	8.13	51.0	1.1	3.1	5.0	< 0.1	1.1
4	L 1-2 B4	12.1	7.86	64.5	2.0	5.2	5.8	< 0.1	1.8
5	L 1-2 B5	7.56	7.68	68.1	2.2	5.1	8.4	< 0.1	2.1
8	L 1-2 B6	6.72	7.56	52.4	0.7	2.2	5.3	< 0.1	0.8
9	L 1-2 B7	12.9	7.49	46.9	0.6	1.7	8.3	0.2	0.6
10	L 1-2 B8	34.2	7.30	39.4	0.5	1.5	4.8	0.2	0.6
11	L 1-2 B9	12.2	7.39	34.3	0.7	1.9	4.7	< 0.1	0.5
12	L 1-2 B10	6.98	7.37	49.7	1.1	2.5	5.5	< 0.1	1.3
15	L 1-2 B11	5.99	7.37	43.0	0.7	1.8	5.5	0.2	0.4
16	L 1-2 B12	11.3	7.32	59.8	0.6	1.2	5.9	< 0.1	0.5
17	L 1-2 B13	45.5	7.37	30.9	0.6	1.4	5.1	< 0.1	0.6
18	L 1-2 B14	9.91	7.24	39.8	1.0	1.8	11.2	< 0.1	0.5
19	L 1-2 B15	5.91	7.23	49.3	0.6	1.4	4.6	< 0.1	0.5
22	L 1-2 B16	7.18	7.28	40.0	1.0	2.4	6.2	0.2	0.6
23	L 1-2 B17	12.5	7.21	31.5	0.4	1.0	4.6	< 0.1	0.2
24	L 1-2 B18	46.7	7.28	27.3	1.4	1.1	6.2	< 0.1	0.2
25	L 1-2 B19	12.5	7.26	27.5	0.4	1.0	4.2	0.2	0.3
26	L 1-2 B20	6.3	7.14	31.9	6.2	2.4	15.4	0.2	3.4
29	L 1-2 B21	8.46	7.50	50.0	4.6	7.8	3.4	< 0.1	1.3
30	L 1-2 B22	12.1	7.40	43.0	2.1	4.7	3.1	< 0.1	0.2
31	L 1-2 B23	47.4	7.30	32.0	1.1	3.0	3.2	< 0.1	0.4
32	L 1-2 B24	13.1	7.30	46.0	1.8	4.3	4.0	1.0	0.3
33	L 1-2 B25	6.73	7.30	41.9	1.6	3.9	3.8	1.0	0.2
36	L 1-2 B26	9.05	7.30	23.24	1.2	3.3	3.9	0.5	0.5
37	L 1-2 B27	13.5	7.30	41.1	0.8	2.6	4.1	0.7	0.3
38	L 1-2 B28	35.5	7.20	33.7	0.3	1.1	3.8	0.4	0.2
39	L 1-2 B29	19.0	7.20	28.5	0.4	1.2	3.6	0.4	0.3
40	L 1-2 B30	6.74	7.20	23.9	0.3	1.5	3.7	0.1	0.2

\* corresponding to m<sup>2</sup> of the test specimens' surface.

**Table S5.** Laboratory irrigation results of the test specimen L 1-2 B: heavy metal and trace element concentrations, part 1.

Leachate	Sb μg/l	As μg/l	Ba μg/l	Pb μg/l	B μg/l	Cd μg/l	Cr μg/l	Co μg/l
L 1-2 B1	0.144	< 0.1	5.90	< 0.1	5.01	< 0.1	0.854	< 0.1
L 1-2 B2	0.133	< 0.1	4.64	< 0.1	6.17	< 0.1	1.16	< 0.1
L 1-2 B3	< 0.1	< 0.1	2.19	< 0.1	3.70	< 0.1	0.640	< 0.1

L 1-2 B4	< 0.1	0.1020	1.74	< 0.1	5.18	< 0.1	0.926	< 0.1
L 1-2 B5	< 0.1	0.1250	1.66	< 0.1	6.62	< 0.1	1.280	< 0.1
L 1-2 B6	< 0.1	< 0.1	1.22	0.117	4.48	< 0.1	0.697	< 0.1
L 1-2 B7	< 0.1	< 0.1	1.86	0.164	3.76	< 0.1	0.569	< 0.1
L 1-2 B8	< 0.1	< 0.1	1.22	0.046	2.75	< 0.1	0.409	< 0.1
L 1-2 B9	< 0.1	< 0.1	1.13	< 0.1	3.60	< 0.1	0.289	< 0.1
L 1-2 B10	< 0.1	< 0.1	1.39	< 0.1	4.46	< 0.1	0.471	< 0.1
L 1-2 B11	< 0.1	< 0.1	0.95	0.112	2.54	< 0.1	0.221	< 0.1
L 1-2 B12	< 0.1	< 0.1	0.99	< 0.1	2.34	< 0.1	0.145	< 0.1
L 1-2 B13	< 0.1	< 0.1	0.94	< 0.1	2.30	< 0.1	0.171	< 0.1
L 1-2 B14	< 0.1	< 0.1	1.19	< 0.1	3.02	< 0.1	0.234	< 0.1
L 1-2 B15	< 0.1	< 0.1	1.04	< 0.1	2.48	< 0.1	0.191	< 0.1
L 1-2 B16	< 0.1	< 0.1	1.14	< 0.1	2.57	< 0.1	0.172	< 0.1
L 1-2 B17	< 0.1	< 0.1	0.81	< 0.1	1.66	< 0.1	< 0.1	< 0.1
L 1-2 B18	< 0.1	< 0.1	1.13	< 0.1	1.83	< 0.1	0.113	< 0.1
L 1-2 B19	< 0.1	< 0.1	1.11	< 0.1	1.88	< 0.1	0.150	< 0.1
L 1-2 B20	< 0.1	< 0.1	1.09	< 0.1	2.43	< 0.1	0.211	< 0.1
L 1-2 B21	< 0.1	0.200	1.12	< 0.1	5.32	< 0.1	0.477	< 0.1
L 1-2 B22	< 0.1	0.130	1.07	< 0.1	2.08	< 0.1	0.194	< 0.1
L 1-2 B23	< 0.1	< 0.1	1.66	< 0.1	1.33	< 0.1	0.124	< 0.1
L 1-2 B24	< 0.1	0.129	3.13	< 0.1	2.81	< 0.1	0.340	< 0.1
L 1-2 B25	< 0.1	0.148	2.02	< 0.1	4.69	< 0.1	0.377	< 0.1
L 1-2 B26	< 0.1	0.150	1.49	< 0.1	3.57	< 0.1	0.315	< 0.1
L 1-2 B27	< 0.1	0.131	1.60	< 0.1	2.87	< 0.1	0.232	< 0.1
L 1-2 B28	< 0.1	< 0.1	1.48	< 0.1	1.80	< 0.1	0.124	< 0.1
L 1-2 B29	< 0.1	< 0.1	1.42	< 0.1	1.77	< 0.1	0.132	< 0.1
L 1-2 B30	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.

n. d. = not determined.

**Table S6.** Laboratory irrigation results of the test specimen L 1-2 B: heavy metal and trace element concentrations, part 2.

Leachate	Cu µg/l	Mo µg/l	Ni µg/l	Hg µg/l	Se µg/l	Tl µg/l	V µg/l	Zn µg/l
L 1-2 B1	0.897	0.758	4.23	0.0184	0.129	< 0.1	1.50	2.13
L 1-2 B2	0.826	0.296	2.43	0.0208	< 0.1	< 0.1	2.17	1.14
L 1-2 B3	0.866	0.154	2.41	0.0188	< 0.1	< 0.1	1.05	1.56
L 1-2 B4	1.37	0.219	2.74	0.0181	< 0.1	< 0.1	1.80	5.07
L 1-2 B5	0.986	0.267	2.42	0.0197	< 0.1	< 0.1	2.57	1.54
L 1-2 B6	0.974	0.109	2.71	0.0234	< 0.1	< 0.1	1.31	2.31
L 1-2 B7	1.43	< 0.1	3.10	0.0193	< 0.1	< 0.1	1.09	5.68
L 1-2 B8	0.866	< 0.1	3.21	0.0138	< 0.1	< 0.1	0.743	1.96
L 1-2 B9	0.428	0.217	4.84	< 0.01	< 0.1	< 0.1	0.885	1.86
L 1-2 B10	0.859	0.228	3.52	< 0.01	< 0.1	< 0.1	1.17	5.37
L 1-2 B11	1.01	0.129	2.92	< 0.01	< 0.1	< 0.1	0.683	3.20
L 1-2 B12	0.918	< 0.1	2.60	< 0.01	< 0.1	< 0.1	0.569	3.16
L 1-2 B13	0.464	< 0.1	2.48	< 0.01	< 0.1	< 0.1	0.665	3.24
L 1-2 B14	0.491	< 0.1	2.32	< 0.01	< 0.1	< 0.1	0.878	3.26
L 1-2 B15	0.813	< 0.1	2.14	< 0.01	< 0.1	< 0.1	0.657	2.03
L 1-2 B16	0.759	< 0.1	2.24	< 0.01	< 0.1	< 0.1	0.792	2.63
L 1-2 B17	0.312	< 0.1	2.05	< 0.01	< 0.1	< 0.1	0.467	1.59
L 1-2 B18	0.325	< 0.1	2.06	< 0.01	< 0.1	< 0.1	0.529	1.68
L 1-2 B19	0.418	< 0.1	2.07	< 0.01	< 0.1	< 0.1	0.575	3.03

L 1-2 B20	0.399	< 0.1	2.06	< 0.01	< 0.1	< 0.1	0.679	8.93
L 1-2 B21	0.510	0.181	0.221	< 0.01	< 0.1	< 0.1	1.62	0.696
L 1-2 B22	0.628	< 0.1	0.321	< 0.01	< 0.1	< 0.1	0.823	1.77
L 1-2 B23	0.549	< 0.1	0.226	< 0.01	< 0.1	< 0.1	0.597	1.03
L 1-2 B24	0.380	< 0.1	0.222	< 0.01	< 0.1	< 0.1	1.07	1.60
L 1-2 B25	0.472	0.269	1.84	< 0.01	< 0.1	< 0.1	1.13	1.20
L 1-2 B26	0.379	0.177	0.207	< 0.01	< 0.1	< 0.1	1.02	2.46
L 1-2 B27	0.446	0.118	0.242	< 0.01	< 0.1	< 0.1	0.828	< 1
L 1-2 B28	1.19	< 0.1	0.381	< 0.01	< 0.1	< 0.1	0.575	3.11
L 1-2 B29	0.879	< 0.1	0.336	< 0.01	< 0.1	< 0.1	0.647	2.63
L 1-2 B30	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.

n. d. = not determined.

**Table S7.** Laboratory irrigation results of the test specimen L 4-2 A: leachate amount, pH value, electrical conductivity and concentrations of sodium, potassium, calcium, chloride, and sulfate.

Day of Testing	Leachate	Amount of Leachate	pH	EC	Na	K	Ca	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>
		L/m <sup>2</sup> *	-	μS/cm	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
1	L 4-2 A1	6.56	10.3	100	5.4	12.4	3.5	0.4	7.1
2	L 4-2 A2	14.2	10.3	120	6.6	17.3	1.9	< 0.1	3.3
3	L 4-2 A3	28.7	9.95	71.5	2.4	6.1	3.8	< 0.1	1.4
4	L 4-2 A4	10.9	9.22	70.0	2.9	6.6	8.0	0.1	1.6
5	L 4-2 A5	6.34	10.2	132	9.1	23.8	1.7	0.2	4.3
8	L 4-2 A6	6.38	9.23	98.8	6.8	16.1	6.1	< 0.1	4.3
9	L 4-2 A7	12.6	8.90	49.2	1.5	3.6	6.3	< 0.1	0.9
10	L 4-2 A8	40.2	9.31	48.2	1.2	2.7	6.7	< 0.1	0.9
11	L 4-2 A9	12.7	8.67	44.0	1.2	2.8	6.2	< 0.1	0.8
12	L 4-2 A10	6.48	8.63	58.5	2.6	5.5	6.4	0.2	1.2
15	L 4-2 A11	7.43	8.80	76.0	4.6	9.8	6.2	< 0.1	0.6
16	L 4-2 A12	12.4	8.94	49.4	2.2	5.2	5.1	0.2	1.7
17	L 4-2 A13	43.2	7.94	78.3	0.7	1.4	6.0	< 0.1	0.4
18	L 4-2 A14	29.4	7.84	41.8	0.9	1.8	6.8	< 0.1	0.4
19	L 4-2 A15	5.95	7.83	62.0	2.2	4.7	8.3	< 0.1	0.7
22	L 4-2 A16	8.09	8.47	43.2	1.7	3.6	5.5	< 0.1	0.7
23	L 4-2 A17	12.4	7.88	48.6	1.9	5.1	5.5	< 0.1	0.3
24	L 4-2 A18	50.5	8.25	24.4	0.4	1.0	3.6	< 0.1	0.1
25	L 4-2 A19	12.5	8.00	38.7	0.8	1.9	5.8	< 0.1	0.4
26	L 4-2 A20	6.36	7.91	42.2	1.3	3.1	5.6	< 0.1	0.5
29	L 4-2 A21	6.34	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.
30	L 4-2 A22	12.5	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.
31	L 4-2 A23	47.5	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.
32	L 4-2 A24	16.3	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.
33	L 4-2 A25	8.53	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.
36	L 4-2 A26	6.59	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.
37	L 4-2 A27	12.6	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.
38	L 4-2 A28	49.6	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.
39	L 4-2 A29	12.7	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.
40	L 4-2 A30	7.50	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.

\* corresponding to m<sup>2</sup> of the test specimens' surface; n. d. = not determined.

**Table S8.** Laboratory irrigation results of the test specimen L 4-2 A: heavy metal and trace element concentrations, part 1.

Leachate	Sb µg/l	As µg/l	Ba µg/l	Pb µg/l	B µg/l	Cd µg/l	Cr µg/l	Co µg/l
L 4-2 A1	0.293	< 0.1	10.3	< 0.1	4.85	< 0.1	0.571	< 0.1
L 4-2 A2	0.181	< 0.1	5.01	< 0.1	4.85	< 0.1	0.949	< 0.1
L 4-2 A3	0.128	< 0.1	4.35	< 0.1	3.49	< 0.1	0.718	< 0.1
L 4-2 A4	0.141	< 0.1	3.03	< 0.1	4.34	< 0.1	0.660	< 0.1
L 4-2 A5	0.308	0.177	2.60	< 0.1	7.99	< 0.1	1.87	< 0.1
L 4-2 A6	0.356	0.309	1.63	< 0.1	10.6	< 0.1	1.70	< 0.1
L 4-2 A7	0.110	< 0.1	1.34	< 0.1	3.34	< 0.1	0.309	< 0.1
L 4-2 A8	0.101	< 0.1	1.55	< 0.1	3.38	< 0.1	0.259	< 0.1
L 4-2 A9	< 0.1	< 0.1	1.70	< 0.1	2.84	< 0.1	0.260	< 0.1
L 4-2 A10	0.151	< 0.1	2.40	< 0.1	5.00	< 0.1	0.390	< 0.1
L 4-2 A11	0.149	< 0.1	2.02	< 0.1	7.13	< 0.1	0.693	< 0.1
L 4-2 A12	< 0.1	< 0.1	1.41	< 0.1	4.54	< 0.1	0.341	< 0.1
L 4-2 A13	< 0.1	< 0.1	1.40	< 0.1	2.90	< 0.1	0.158	< 0.1
L 4-2 A14	0.173	0.131	2.50	< 0.1	4.67	< 0.1	0.399	< 0.1
L 4-2 A15	< 0.1	< 0.1	1.31	< 0.1	1.99	< 0.1	0.281	< 0.1
L 4-2 A16	< 0.1	< 0.1	1.53	< 0.1	2.82	< 0.1	0.249	< 0.1
L 4-2 A17	< 0.1	< 0.1	1.22	< 0.1	< 1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
L 4-2 A18	< 0.1	< 0.1	1.22	< 0.1	< 1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
L 4-2 A19	< 0.1	< 0.1	1.75	< 0.1	1.78	< 0.1	0.319	< 0.1
L 4-2 A20	< 0.1	< 0.1	1.76	0.113	1.93	< 0.1	0.177	< 0.1
L 4-2 A21	< 0.1	0.297	0.949	< 0.1	3.54	< 0.1	0.349	< 0.1
L 4-2 A22	< 0.1	0.169	0.550	< 0.1	2.21	< 0.1	0.152	< 0.1
L 4-2 A23	< 0.1	0.105	0.493	< 0.1	1.55	< 0.1	0.103	< 0.1
L 4-2 A24	< 0.1	< 0.1	4.21	< 0.1	1.05	< 0.1	0.100	< 0.1
L 4-2 A25	< 0.1	0.129	0.724	< 0.1	6.52	< 0.1	0.100	< 0.1
L 4-2 A26	< 0.1	0.123	0.544	< 0.1	4.22	< 0.1	0.114	< 0.1
L 4-2 A27	< 0.1	0.119	0.577	< 0.1	3.06	< 0.1	0.120	< 0.1
L 4-2 A28	< 0.1	0.196	0.563	< 0.1	4.06	< 0.1	0.182	< 0.1
L 4-2 A29	< 0.1	0.177	0.585	< 0.1	3.67	< 0.1	0.183	< 0.1
L 4-2 A30	< 0.1	0.111	0.594	< 0.1	2.19	< 0.1	0.101	< 0.1

**Table S9.** Laboratory irrigation results of the test specimen L 4-2 A: heavy metal and trace element concentrations, part 2.

Leachate	Cu µg/l	Mo µg/l	Ni µg/l	Hg µg/l	Se µg/l	Tl µg/l	V µg/l	Zn µg/l
L 4-2 A1	0.248	0.755	0.734	< 0.01	0.146	< 0.1	2.29	4.48
L 4-2 A2	0.127	0.483	0.698	< 0.01	0.138	< 0.1	2.68	< 1
L 4-2 A3	< 0.1	0.240	0.601	< 0.01	< 0.1	< 0.1	1.94	1.67
L 4-2 A4	0.046	0.266	0.567	< 0.01	< 0.1	< 0.1	2.14	< 1
L 4-2 A5	0.504	0.584	0.755	< 0.01	0.183	< 0.1	4.06	< 1
L 4-2 A6	0.712	0.539	0.789	< 0.01	0.222	< 0.1	4.91	< 1
L 4-2 A7	0.367	0.271	0.276	< 0.01	< 0.1	< 0.1	1.19	1.11
L 4-2 A8	0.492	0.211	0.373	< 0.01	< 0.1	< 0.1	1.03	< 1
L 4-2 A9	0.359	0.172	0.264	< 0.01	< 0.1	< 0.1	1.02	< 1
L 4-2 A10	0.570	0.297	0.264	< 0.01	< 0.1	< 0.1	1.74	2.22
L 4-2 A11	0.640	0.283	0.351	< 0.01	0.101	< 0.1	3.04	< 1
L 4-2 A12	0.830	0.147	0.364	< 0.01	< 0.1	< 0.1	1.67	1.08
L 4-2 A13	0.279	0.273	0.245	< 0.01	< 0.1	< 0.1	0.702	< 1
L 4-2 A14	1.480	0.170	0.754	< 0.01	< 0.1	< 0.1	1.80	6.08
L 4-2 A15	< 0.1	0.120	1.13	< 0.01	< 0.1	< 0.1	0.952	1.78



\* corresponding to m<sup>2</sup> of the test specimens' surface; n. d. = not determined.

**Table S11.** Laboratory irrigation results of the test specimen L 4-2 B: heavy metal and trace element concentrations, part 1.

Leachate	Sb µg/l	As µg/l	Ba µg/l	Pb µg/l	B µg/l	Cd µg/l	Cr µg/l	Co µg/l
L 4-2 B1	0.257	< 0.1	9.95	0.107	6.47	< 0.1	1.510	< 0.1
L 4-2 B2	0.151	< 0.1	4.92	< 0.1	6.39	< 0.1	1.40	< 0.1
L 4-2 B3	0.101	< 0.1	3.56	< 0.1	4.32	< 0.1	0.917	< 0.1
L 4-2 B4	0.113	< 0.1	2.76	< 0.1	5.15	< 0.1	0.908	< 0.1
L 4-2 B5	0.177	< 0.1	3.18	< 0.1	6.76	< 0.1	1.050	< 0.1
L 4-2 B6	0.147	0.202	1.91	< 0.1	10.0	< 0.1	1.42	< 0.1
L 4-2 B7	< 0.1	< 0.1	1.22	< 0.1	4.25	< 0.1	0.428	< 0.1
L 4-2 B8	< 0.1	< 0.1	1.20	< 0.1	2.82	< 0.1	0.245	< 0.1
L 4-2 B9	< 0.1	< 0.1	1.46	< 0.1	3.31	< 0.1	0.344	< 0.1
L 4-2 B10	< 0.1	< 0.1	2.01	< 0.1	4.16	< 0.1	0.436	< 0.1
L 4-2 B11	< 0.1	< 0.1	1.60	< 0.1	4.01	< 0.1	0.397	< 0.1
L 4-2 B12	< 0.1	< 0.1	1.32	< 0.1	2.69	< 0.1	0.224	< 0.1
L 4-2 B13	< 0.1	< 0.1	1.34	< 0.1	2.51	< 0.1	0.210	< 0.1
L 4-2 B14	< 0.1	< 0.1	1.63	< 0.1	1.13	< 0.1	0.426	< 0.1
L 4-2 B15	< 0.1	< 0.1	1.57	< 0.1	1.68	< 0.1	0.233	< 0.1
L 4-2 B16	< 0.1	< 0.1	1.67	< 0.1	2.40	< 0.1	0.301	< 0.1
L 4-2 B17	< 0.1	< 0.1	1.39	< 0.1	1.49	< 0.1	0.154	< 0.1
L 4-2 B18	< 0.1	< 0.1	1.20	< 0.1	< 1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
L 4-2 B19	< 0.1	< 0.1	1.66	< 0.1	2.22	< 0.1	0.162	< 0.1
L 4-2 B20	< 0.1	< 0.1	2.00	< 0.1	3.63	< 0.1	0.265	< 0.1
L 4-2 B21	0.479	0.338	1.08	0.221	5.96	< 0.1	0.800	< 0.1
L 4-2 B22	0.160	0.197	0.65	< 0.1	7.90	< 0.1	0.443	< 0.1
L 4-2 B23	< 0.1	0.097	0.46	< 0.1	2.52	< 0.1	0.117	< 0.1
L 4-2 B24	< 0.1	0.102	0.52	< 0.1	2.15	< 0.1	0.160	< 0.1
L 4-2 B25	< 0.1	0.168	0.62	< 0.1	3.97	< 0.1	0.302	< 0.1
L 4-2 B26	< 0.1	0.142	0.65	< 0.1	3.75	< 0.1	0.225	< 0.1
L 4-2 B27	< 0.1	0.135	0.79	< 0.1	3.27	< 0.1	0.233	< 0.1
L 4-2 B28	< 0.1	0.109	0.58	< 0.1	2.28	< 0.1	0.171	< 0.1
L 4-2 B29	< 0.1	0.112	0.56	< 0.1	2.05	< 0.1	0.191	< 0.1
L 4-2 B30	< 0.1	< 0.1	0.59	< 0.1	1.95	< 0.1	0.277	< 0.1

**Table S12.** Laboratory irrigation results of the test specimen L 4-2 B: heavy metal and trace element concentrations, part 2.

Leachate	Cu µg/l	Mo µg/l	Ni µg/l	Hg µg/l	Se µg/l	Tl µg/l	V µg/l	Zn µg/l
L 4-2 B1	1.55	0.858	0.627	< 0.01	0.302	< 0.1	3.40	3.05
L 4-2 B2	0.146	0.479	0.573	< 0.01	0.239	< 0.1	3.77	2.82
L 4-2 B3	0.124	0.272	0.534	< 0.01	0.111	< 0.1	2.41	< 1
L 4-2 B4	< 0.1	0.443	0.517	< 0.01	0.100	< 0.1	2.21	< 1
L 4-2 B5	0.494	0.395	0.702	< 0.01	0.132	< 0.1	3.02	< 1
L 4-2 B6	0.278	0.533	0.822	< 0.01	0.195	< 0.1	3.80	< 1
L 4-2 B7	0.370	1.10	0.280	< 0.01	0.133	< 0.1	1.66	3.59
L 4-2 B8	1.30	0.172	0.291	< 0.01	< 0.1	< 0.1	0.964	< 1
L 4-2 B9	0.231	0.166	0.240	< 0.01	< 0.1	< 0.1	1.21	< 1
L 4-2 B10	0.443	0.183	0.281	< 0.01	< 0.1	< 0.1	1.40	1.72
L 4-2 B11	0.480	0.452	0.326	< 0.01	< 0.1	< 0.1	1.46	3.15



L 4-2 B12	0.382	0.118	0.282	<0.01	<0.1	<0.1	0.909	<1
L 4-2 B13	0.117	0.117	0.391	<0.01	<0.1	<0.1	0.833	<1
L 4-2 B14	<0.1	0.107	0.815	<0.01	<0.1	<0.1	0.711	3.57
L 4-2 B15	<0.1	<0.1	0.620	<0.01	<0.1	<0.1	0.974	9.57
L 4-2 B16	<0.1	<0.1	0.627	<0.01	<0.1	<0.1	0.995	2.51
L 4-2 B17	1.04	<0.1	0.978	<0.01	<0.1	<0.1	0.785	2.33
L 4-2 B18	<0.1	<0.1	0.549	<0.01	<0.1	<0.1	0.415	<1
L 4-2 B19	<0.1	0.182	0.532	<0.01	<0.1	<0.1	0.683	1.10
L 4-2 B20	<0.1	0.229	0.673	<0.01	<0.1	<0.1	1.27	1.82
L 4-2 B21	0.582	0.279	0.337	<0.01	<0.1	<0.1	2.70	<b>43.4*</b>
L 4-2 B22	0.310	0.332	0.228	<0.01	<0.1	<0.1	1.82	4.71
L 4-2 B23	0.147	0.176	0.113	<0.01	<0.1	<0.1	0.743	1.51
L 4-2 B24	0.189	0.146	0.154	<0.01	<0.1	<0.1	0.770	5.19
L 4-2 B25	0.375	0.166	0.243	<0.01	<0.1	<0.1	1.49	2.38
L 4-2 B26	0.686	0.134	0.140	<0.01	<0.1	<0.1	1.22	2.04
L 4-2 B27	0.194	0.103	0.168	<0.01	<0.1	<0.1	1.24	2.12
L 4-2 B28	<0.2	<0.1	0.161	<0.01	<0.1	<0.1	0.989	1.49
L 4-2 B29	0.200	<0.1	0.180	<0.01	<0.1	<0.1	1.04	1.39
L 4-2 B30	0.281	0.100	0.146	<0.01	<0.1	<0.1	0.738	1.93

\* **Bold:** outlier due to contaminations or analytical errors.

**Table S13.** Laboratory irrigation results of the test specimen L 1-20 A: leachate amount, pH value, electrical conductivity and concentrations of sodium, potassium, calcium, chloride, and sulfate.

Day of Testing	Leachate	Amount of Leachate L/m <sup>2</sup> *	pH -	EC μS/cm	Na mg/L	K mg/L	Ca mg/L	Cl <sup>-</sup> mg/L	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> mg/L
1	L 1-20 A1	1.31	8.94	139	6.2	13.6	13.6	0.1	9.5
2	L 1-20 A2	12.1	9.10	94.6	3.0	7.9	6.0	<0.1	2.4
3	L 1-20 A3	19.0	9.00	99.4	3.5	9.8	4.3	<0.1	2.2
4	L 1-20 A4	5.78	8.50	73.3	3.0	8.3	5.9	<0.1	1.1
5	L 1-20 A5	2.33	8.17	87.3	4.1	11.1	6.8	<0.1	0.9
8	L 1-20 A6	2.65	8.16	101.5	6.3	16.7	5.4	<0.1	1.1
9	L 1-20 A7	5.18	8.15	80.2	3.0	8.4	5.4	0.1	0.7
10	L 1-20 A8	7.91	8.14	69.5	2.8	7.6	4.5	0.1	0.9
11	L 1-20 A9	8.07	8.07	54.6	1.0	2.9	5.5	<0.1	0.3
12	L 1-20 A10	5.33	8.09	60.9	2.3	6.4	5.0	<0.1	0.4
15	L 1-20 A11	5.77	8.10	75.4	3.7	9.6	4.3	0.1	0.5
16	L 1-20 A12	3.96	8.05	58.7	2.6	6.8	3.7	<0.1	0.5
17	L 1-20 A13	11.5	8.10	57.4	1.5	4.4	6.0	<0.1	0.3
18	L 1-20 A14	12.1	8.03	55.2	0.5	1.4	5.4	<0.1	0.2
19	L 1-20 A15	4.67	7.93	46.7	0.9	2.6	5.2	<0.1	0.3
22	L 1-20 A16	10.9	7.36	34.2	0.7	2.1	4.9	0.1	0.2
23	L 1-20 A17	14.4	7.41	64.9	1.8	4.7	2.8	<0.1	<0.1
24	L 1-20 A18	25.7	7.37	49.7	1.0	3.0	4.3	<0.1	0.7
25	L 1-20 A19	10.5	7.38	46.8	2.1	5.7	4.6	0.1	0.5
26	L 1-20 A20	4.04	7.33	43.7	1.5	4.2	5.4	0.1	0.3

\* corresponding to m<sup>2</sup> of the test specimens' surface.

**Table S14.** Laboratory irrigation results of the test specimen L 1-20 A: heavy metal and trace element concentrations, part 1.

Leachate	Sb μg/l	As μg/l	Ba μg/l	Pb μg/l	B μg/l	Cd μg/l	Cr μg/l	Co μg/l
----------	------------	------------	------------	------------	-----------	------------	------------	------------

L 1-20 A1	2.14	<0.1	7.03	0.1430	5.39	<0.1	0.670	<0.1
L 1-20 A2	0.339	<0.1	2.73	<0.1	3.33	<0.1	0.550	<0.1
L 1-20 A3	0.256	<0.1	3.63	<0.1	4.96	<0.1	0.558	<0.1
L 1-20 A4	0.168	<0.1	3.01	<0.1	2.82	<0.1	0.442	<0.1
L 1-20 A5	0.476	<0.1	3.70	<0.1	3.34	<0.1	0.470	<0.1
L 1-20 A6	0.631	<0.1	3.00	0.104	5.67	<0.1	0.496	<0.1
L 1-20 A7	0.128	<0.1	2.31	0.100	3.77	<0.1	0.402	<0.1
L 1-20 A8	0.101	<0.1	1.96	0.100	3.55	<0.1	0.445	<0.1
L 1-20 A9	<0.1	<0.1	1.97	<0.1	2.25	<0.1	0.336	<0.1
L 1-20 A10	0.149	<0.1	2.26	0.1240	4.35	<0.1	0.365	<0.1
L 1-20 A11	0.143	<0.1	1.85	<0.1	4.45	<0.1	0.360	<0.1
L 1-20 A12	<0.1	<0.1	1.67	<0.1	3.63	<0.1	0.330	<0.1
L 1-20 A13	<0.1	<0.1	1.97	<0.1	2.88	<0.1	0.412	<0.1
L 1-20 A14	<0.1	<0.1	1.84	<0.1	2.23	<0.1	0.350	<0.1
L 1-20 A15	<0.1	<0.1	2.32	<0.1	2.38	<0.1	0.350	<0.1
L 1-20 A16	<0.1	<0.1	1.83	<0.1	2.02	<0.1	0.327	<0.1
L 1-20 A17	<0.1	<0.1	1.17	<0.1	2.30	<0.1	0.307	<0.1
L 1-20 A18	<0.1	<0.1	1.88	<0.1	2.46	<0.1	0.387	<0.1
L 1-20 A19	<0.1	<0.1	2.73	<0.1	3.75	<0.1	0.416	<0.1
L 1-20 A20	<0.1	<0.1	2.43	<0.1	3.47	<0.1	0.381	<0.1

**Table S15.** Laboratory irrigation results of the test specimen L 1-20 A: heavy metal and trace element concentrations, part 2.

Leachate	Cu µg/l	Mo µg/l	Ni µg/l	Hg µg/l	Se µg/l	Tl µg/l	V µg/l	Zn µg/l
L 1-20 A1	3.02	0.622	3.47	0.0101	0.118	<0.1	1.30	3.98
L 1-20 A2	1.09	0.265	1.88	0.0121	0.131	<0.1	1.23	2.13
L 1-20 A3	1.16	0.313	1.18	0.0189	0.111	<0.1	1.34	1.74
L 1-20 A4	1.76	0.116	1.15	0.0136	<0.1	<0.1	0.716	1.80
L 1-20 A5	1.89	0.145	0.963	0.0117	<0.1	<0.1	1.02	4.48
L 1-20 A6	2.23	0.153	0.788	0.0187	<0.1	<0.1	1.39	3.90
L 1-20 A7	1.07	0.102	0.812	0.0233	<0.1	<0.1	0.867	2.06
L 1-20 A8	1.12	0.148	0.937	0.0151	<0.1	<0.1	1.25	3.54
L 1-20 A9	0.969	<0.1	0.981	0.0192	<0.1	<0.1	0.415	3.16
L 1-20 A10	0.752	<0.1	3.65	0.0151	<0.1	<0.1	0.799	2.61
L 1-20 A11	1.01	0.111	2.46	0.0105	<0.1	<0.1	1.40	2.53
L 1-20 A12	1.39	<0.1	1.93	0.0181	<0.1	<0.1	0.912	6.02
L 1-20 A13	0.977	0.129	1.45	0.0100	<0.1	<0.1	0.799	1.13
L 1-20 A14	0.884	<0.1	1.35	0.0108	<0.1	<0.1	0.487	2.96
L 1-20 A15	0.854	<0.1	1.22	0.0117	<0.1	<0.1	0.552	3.89
L 1-20 A16	5.15	<0.1	1.12	0.0112	<0.1	<0.1	0.461	2.41
L 1-20 A17	2.01	<0.1	1.51	0.0161	<0.1	<0.1	0.732	1.65
L 1-20 A18	1.11	<0.1	1.36	0.0145	<0.1	<0.1	0.592	1.29
L 1-20 A19	2.43	0.109	1.33	0.0114	<0.1	<0.1	1.25	3.42
L 1-20 A20	2.01	<0.1	1.20	0.0149	<0.1	<0.1	0.703	4.67

**Table S16.** Laboratory irrigation results of the test specimen L 1-20 B: leachate amount, pH value, electrical conductivity and concentrations of sodium, potassium, calcium, chloride, and sulfate.

Day of Testing	Leachate	Amount of Leachate L/m <sup>2</sup> *	pH	EC µS/cm	Na mg/L	K mg/L	Ca mg/L	Cl <sup>-</sup> mg/L	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> mg/L
1	L 1-20 B1	1.81	8.05	111	5.7	8.8	13.3	0.1	10.9

2	L 1-20 B2	13.5	9.09	61.2	1.9	5.1	4.1	<0.1	3.0
3	L 1-20 B3	20.0	8.86	67.3	2.4	6.7	5.0	<0.1	2.4
4	L 1-20 B4	5.55	8.30	75.5	2.7	7.3	7.3	<0.1	1.4
5	L 1-20 B5	4.55	7.91	78.8	2.3	6.0	7.8	<0.1	0.8
8	L 1-20 B6	5.27	7.96	88.8	4.6	12.4	6.0	<0.1	1.3
9	L 1-20 B7	4.77	7.94	76.7	3.0	7.7	6.6	0.1	1.1
10	L 1-20 B8	4.9	7.88	80.6	2.9	7.9	6.9	0.1	0.8
11	L 1-20 B9	5.06	7.86	53.9	1.1	2.8	6.7	<0.1	0.2
12	L 1-20 B10	5.2	7.83	67.5	2.5	6.5	6.3	<0.1	0.4
15	L 1-20 B11	3.28	7.81	83.3	4.3	10.3	5.8	0.1	0.9
16	L 1-20 B12	6.46	7.87	61.1	2.4	6.4	5.2	<0.1	0.4
17	L 1-20 B13	1.28	7.78	118.9	7.0	17.2	6.8	<0.1	1.5
18	L 1-20 B14	11.5	7.81	57.9	0.8	2.1	6.4	<0.1	0.2
19	L 1-20 B15	4.2	7.79	57.7	1.8	4.8	6.1	<0.1	0.3
22	L 1-20 B16	10.3	7.34	38.1	0.8	2.4	5.5	0.1	0.3
23	L 1-20 B17	16.8	7.49	29.4	1.4	3.9	2.5	<0.1	0.4
24	L 1-20 B18	23.4	7.47	47.7	1.1	3.3	4.8	<0.1	0.4
25	L 1-20 B19	12.5	7.48	51.9	1.6	4.3	4.2	0.1	0.5
26	L 1-20 B20	5.77	7.40	50.6	1.3	3.9	5.0	0.1	0.2

\* corresponding to m<sup>2</sup> of the test specimens' surface.

**Table S17.** Laboratory irrigation results of the test specimen L 1-20 B: heavy metal and trace element concentrations, part 1.

Leachate	Sb µg/l	As µg/l	Ba µg/l	Pb µg/l	B µg/l	Cd µg/l	Cr µg/l	Co µg/l
L 1-20 B1	0	0.134	11.7	0.175	10.2	<0.1	1.35	<0.1
L 1-20 B2	0.496	<0.1	5.35	0.270	6.27	<0.1	0.963	<0.1
L 1-20 B3	0.272	<0.1	4.25	<0.1	5.26	<0.1	0.992	<0.1
L 1-20 B4	0.258	<0.1	3.54	<0.1	5.06	<0.1	0.753	<0.1
L 1-20 B5	0.351	<0.1	3.62	<0.1	5.18	<0.1	0.536	<0.1
L 1-20 B6	0.164	0.103	2.82	<0.1	5.39	<0.1	0.608	<0.1
L 1-20 B7	0.155	<0.1	2.86	<0.1	4.49	<0.1	0.529	<0.1
L 1-20 B8	0.153	<0.1	2.41	<0.1	4.41	<0.1	0.555	<0.1
L 1-20 B9	<0.1	<0.1	2.27	<0.1	2.32	<0.1	0.356	<0.1
L 1-20 B10	<0.1	<0.1	2.49	<0.1	3.12	<0.1	0.377	<0.1
L 1-20 B11	0.170	0.102	1.87	<0.1	4.90	<0.1	0.556	<0.1
L 1-20 B12	<0.1	<0.1	1.69	<0.1	3.38	<0.1	0.390	<0.1
L 1-20 B13	<0.1	0.214	2.78	<0.1	7.43	<0.1	0.674	<0.1
L 1-20 B14	<0.1	<0.1	1.63	<0.1	2.40	<0.1	0.388	<0.1
L 1-20 B15	<0.1	<0.1	2.05	<0.1	3.16	<0.1	0.403	<0.1
L 1-20 B16	<0.1	<0.1	1.64	<0.1	2.09	<0.1	0.332	<0.1
L 1-20 B17	<0.1	<0.1	0.817	<0.1	1.76	<0.1	0.291	<0.1
L 1-20 B18	<0.1	<0.1	1.45	<0.1	3.19	<0.1	0.354	<0.1
L 1-20 B19	<0.1	<0.1	1.76	<0.1	3.24	<0.1	0.494	<0.1
L 1-20 B20	<0.1	<0.1	2.14	0.106	4.42	<0.1	0.385	<0.1

**Table S18.** Laboratory irrigation results of the test specimen L 1-20 B: heavy metal and trace element concentrations, part 2.

Leachate	Cu µg/l	Mo µg/l	Ni µg/l	Hg µg/l	Se µg/l	Tl µg/l	V µg/l	Zn µg/l
L 1-20 B1	2.41	0.813	1.54	0.0136	0.140	<0.1	2.70	1.56
L 1-20 B2	2.82	0.383	0.944	0.0101	0.175	<0.1	1.96	7.23

L 1-20 B3	0.955	0.343	0.020	0.0124	< 0.1	< 0.1	2.00	< 1
L 1-20 B4	1.90	0.194	0.194	0.0100	< 0.1	< 0.1	1.61	1.51
L 1-20 B5	2.23	0.129	2.11	0.0131	< 0.1	< 0.1	1.08	2.11
L 1-20 B6	0.894	0.219	0.993	0.0106	< 0.1	< 0.1	1.69	1.00
L 1-20 B7	1.74	0.148	0.918	0.0138	< 0.1	< 0.1	1.11	9.95
L 1-20 B8	0.876	0.173	0.412	0.0208	< 0.1	< 0.1	1.44	< 1
L 1-20 B9	0.844	< 0.1	0.397	0.0141	< 0.1	< 0.1	0.455	2.03
L 1-20 B10	1.58	< 0.1	0.554	0.0148	< 0.1	< 0.1	0.894	1.84
L 1-20 B11	1.44	0.191	0.442	0.0104	< 0.1	< 0.1	1.94	1.50
L 1-20 B12	1.61	< 0.1	0.538	0.0136	< 0.1	< 0.1	0.978	8.09
L 1-20 B13	1.71	0.292	0.448	0.0168	< 0.1	< 0.1	3.35	1.56
L 1-20 B14	1.05	< 0.1	0.429	0.0134	< 0.1	< 0.1	0.666	2.84
L 1-20 B15	1.88	< 0.1	1.25	0.0181	< 0.1	< 0.1	0.898	3.77
L 1-20 B16	1.05	< 0.1	1.61	0.0192	< 0.1	< 0.1	0.568	2.76
L 1-20 B17	1.33	< 0.1	2.57	0.0136	< 0.1	< 0.1	0.687	1.35
L 1-20 B18	1.65	< 0.1	3.01	0.0153	< 0.1	< 0.1	0.714	< 1
L 1-20 B19	2.18	< 0.1	3.25	0.0190	< 0.1	< 0.1	1.04	5.93
L 1-20 B20	1.35	< 0.1	8.11	0.0231	< 0.1	< 0.1	0.730	4.54

**Table 19.** Laboratory irrigation results of the test specimen L 1-20 C: leachate amount, pH value, electrical conductivity and concentrations of sodium, potassium, calcium, chloride, and sulfate.

Day of Testing	Leachate	Amount of Leachate	pH	EC	Na	K	Ca	Cl-	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>
		L/m <sup>2</sup> *							
1	L 1-20 C1	6.28	10.19	173	12.7	35.4	1.6	< 0.1	1.0
2	L 1-20 C2	12.5	9.94	165.2	11.8	33.4	2.7	< 0.1	1.9
3	L 1-20 C3	48.4	9.71	69.6	3.4	8.9	4.7	< 0.1	0.7
4	L 1-20 C4	12.6	8.94	97.3	7.2	18.3	4.1	0.2	2.0
5	L 1-20 C5	6.20	8.18	73.1	4.7	12.2	4.1	< 0.1	0.8
8	L 1-20 C6	5.99	8.71	92.9	8.0	16.7	3.8	0.3	5.8
9	L 1-20 C7	12.3	7.72	58.5	3.8	8.9	4.2	< 0.1	1.5
10	L 1-20 C8	43.6	7.42	48.2	2.4	5.9	4.7	0.2	0.8
11	L 1-20 C9	12.5	7.59	47.2	1.6	4.3	5.8	< 0.1	1.2
12	L 1-20 C10	6.30	7.51	63.3	3.6	8.3	5.6	< 0.1	2.0
15	L 1-20 C11	6.25	7.74	71.0	4.7	9.0	4.9	0.2	5.8
16	L 1-20 C12	12.3	7.71	56	2.7	6.2	5.4	< 0.1	2.1
17	L 1-20 C13	36.7	8.84	43.1	1.1	2.8	5.4	< 0.1	1.5
18	L 1-20 C14	12.6	7.92	53.3	2.2	4.9	5.6	0.1	1.6
19	L 1-20 C15	8.75	7.67	59.4	1.6	4.3	6.0	3.0	3.0
22	L 1-20 C16	6.34	7.56	66.5	3.1	7.0	6.0	1.0	4.6
23	L 1-20 C17	13.4	7.49	49.9	1.7	4.2	5.6	0.6	2.2
24	L 1-20 C18	47.6	7.98	37.2	0.7	1.9	4.4	1.3	0.8
25	L 1-20 C19	12.7	7.94	56.4	1.4	3.6	7.1	0.8	2.8
26	L 1-20 C20	8.39	7.51	59.5	1.6	3.7	7.3	1.3	3.3

\* corresponding to m<sup>2</sup> of the test specimens' surface.

**Table S20.** Laboratory irrigation results of the test specimen L 1-20 C: heavy metal and trace element concentrations, part 1.

Leachate	Sb	As	Ba	Pb	B	Cd	Cr	Co
	μg/l	μg/l	μg/l	μg/l	μg/l	μg/l	μg/l	μg/l
L 1-20 C1	0.797	< 0.1	8.49	0.120	2.44	< 0.1	0.497	< 0.1
L 1-20 C2	0.312	< 0.1	4.94	< 0.1	5.17	< 0.1	1.10	< 0.1

L 1-20 C3	< 0.1	< 0.1	5.21	< 0.1	2.75	< 0.1	0.482	< 0.1
L 1-20 C4	0.187	< 0.1	4.05	< 0.1	4.59	< 0.1	1.44	< 0.1
L 1-20 C5	0.118	< 0.1	4.05	< 0.1	3.17	< 0.1	0.796	< 0.1
L 1-20 C6	0.290	0.172	3.97	< 0.1	11.4	< 0.1	4.71	< 0.1
L 1-20 C7	0.148	0.164	2.41	< 0.1	6.64	< 0.1	1.90	< 0.1
L 1-20 C8	< 0.1	0.164	1.69	< 0.1	5.04	< 0.1	1.06	< 0.1
L 1-20 C9	< 0.1	0.136	2.19	< 0.1	5.16	< 0.1	1.25	< 0.1
L 1-20 C10	0.192	0.237	2.54	< 0.1	7.96	< 0.1	2.23	< 0.1
L 1-20 C11	0.174	0.278	2.43	< 0.1	10.8	< 0.1	3.45	< 0.1
L 1-20 C12	0.106	0.247	1.88	< 0.1	7.40	< 0.1	1.67	< 0.1
L 1-20 C13	< 0.1	0.170	1.80	< 0.1	4.07	< 0.1	0.797	< 0.1
L 1-20 C14	< 0.1	0.273	1.91	< 0.1	7.18	< 0.1	1.41	< 0.1
L 1-20 C15	< 0.1	0.236	1.67	< 0.1	6.71	< 0.1	1.21	< 0.1
L 1-20 C16	0.131	0.247	1.63	< 0.1	10.2	< 0.1	2.24	< 0.1
L 1-20 C17	< 0.1	0.222	1.32	< 0.1	6.71	< 0.1	1.23	< 0.1
L 1-20 C18	< 0.1	0.173	1.00	< 0.1	4.00	< 0.1	0.470	< 0.1
L 1-20 C19	0.113	0.326	1.68	< 0.1	8.66	< 0.1	1.22	< 0.1
L 1-20 C20	0.178	0.361	1.83	< 0.1	10.8	< 0.1	1.43	< 0.1

**Table S21.** Laboratory irrigation results of the test specimen L 1-20 C: heavy metal and trace element concentrations, part 2.

Leachate	Cu µg/l	Mo µg/l	Ni µg/l	Hg µg/l	Se µg/l	Tl µg/l	V µg/l	Zn µg/l
L 1-20 C1	0.696	0.435	0.591	< 0.01	< 0.1	< 0.1	0.858	2.26
L 1-20 C2	< 0.1	0.803	0.294	< 0.01	0.123	< 0.1	1.75	< 1
L 1-20 C3	< 0.1	0.349	0.339	< 0.01	< 0.1	< 0.1	0.830	< 1
L 1-20 C4	< 0.1	0.639	0.384	< 0.01	0.143	< 0.1	2.28	< 1
L 1-20 C5	< 0.1	0.339	0.533	< 0.01	< 0.1	< 0.1	1.33	1.35
L 1-20 C6	0.816	0.261	1.11	< 0.01	0.201	< 0.1	5.55	1.34
L 1-20 C7	0.630	< 0.1	1.07	< 0.01	< 0.1	< 0.1	2.93	< 1
L 1-20 C8	1.20	< 0.1	1.24	< 0.01	< 0.1	< 0.1	2.27	1.88
L 1-20 C9	0.866	< 0.1	1.14	< 0.01	< 0.1	< 0.1	2.38	1.78
L 1-20 C10	1.00	< 0.1	1.17	< 0.01	< 0.1	< 0.1	4.17	1.51
L 1-20 C11	0.816	< 0.1	0.992	< 0.01	0.133	< 0.1	5.05	2.89
L 1-20 C12	0.626	< 0.1	1.07	< 0.01	< 0.1	< 0.1	3.38	1.22
L 1-20 C13	0.465	< 0.1	0.778	< 0.01	< 0.1	< 0.1	2.02	1.08
L 1-20 C14	0.522	< 0.1	0.763	< 0.01	< 0.1	< 0.1	3.31	1.25
L 1-20 C15	0.660	0.318	2.03	< 0.01	< 0.1	< 0.1	2.71	< 1
L 1-20 C16	0.377	0.628	1.62	< 0.01	< 0.1	< 0.1	3.63	< 1
L 1-20 C17	0.311	0.307	1.43	< 0.01	< 0.1	< 0.1	2.86	< 1
L 1-20 C18	0.320	0.146	1.30	< 0.01	< 0.1	< 0.1	1.57	< 1
L 1-20 C19	0.681	0.336	1.25	< 0.01	0.103	< 0.1	3.29	< 1
L 1-20 C20	0.946	0.604	1.47	< 0.01	< 0.1	< 0.1	3.67	1.30

**Table S22.** Laboratory irrigation results of the test specimen L 1-20 D: leachate amount, pH value, electrical conductivity and concentrations of sodium, potassium, calcium, chloride, and sulfate.

Day of Testing	Leachate	Amount of Leachate	pH	EC	Na	K	Ca	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>
		L/m <sup>2</sup> *	-	µS/cm	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
1	L 1-20 D1	7.13	10.76	161	8.2	20.4	1.9	< 0.1	4.1
2	L 1-20 D2	13.2	10.51	128.7	5.2	13.5	2.8	< 0.1	4.6
3	L 1-20 D3	20.3	9.49	75.4	3.1	7.3	8.2	< 0.1	2.4

4	L 1-20 D4	12.5	8.95	62.1	2.5	6.2	7.4	<0.1	0.9
5	L 1-20 D5	6.24	8.73	82.8	5.1	12.2	5.9	0.1	2.0
8	L 1-20 D6	6.48	7.60	46.8	1.6	2.8	6.6	<0.1	2.4
9	L 1-20 D7	12.5	7.29	39.2	1.6	3.4	4.7	<0.1	1.1
10	L 1-20 D8	48.4	7.04	31.6	1.0	2.3	4.2	0.4	0.4
11	L 1-20 D9	13.6	7.50	42.6	1.2	2.9	6.0	0.3	1.0
12	L 1-20 D10	6.46	7.16	47.4	1.4	3.6	6.3	<0.1	0.7
15	L 1-20 D11	6.43	7.35	64.7	2.0	4.3	8.6	0.1	1.4
16	L 1-20 D12	12.3	7.46	41.6	1.4	2.9	5.3	<0.1	0.6
17	L 1-20 D13	44.0	7.44	31.1	0.6	1.5	4.2	<0.1	0.2
18	L 1-20 D14	13.1	7.39	36.9	0.8	1.7	5.2	<0.1	0.2
19	L 1-20 D15	9.43	7.46	42.6	0.8	2.1	5.7	0.4	0.5
22	L 1-20 D16	8.22	7.59	44.1	1.7	3.5	5.2	0.2	0.5
23	L 1-20 D17	14.6	7.44	34.4	0.9	2.0	4.8	0.2	0.3
24	L 1-20 D18	47.4	7.55	33.6	0.6	1.8	4.3	0.7	<0.1
25	L 1-20 D19	12.3	7.55	40	0.3	1.2	5.5	1.2	<0.1
26	L 1-20 D20	7.00	7.49	48.1	0.8	2.0	7.1	0.4	0.4

\* corresponding to m<sup>2</sup> of the test specimens' surface.

**Table S23.** Laboratory irrigation results of the test specimen L 1-20 D: heavy metal and trace element concentrations, part 1.

Leachate	Sb µg/l	As µg/l	Ba µg/l	Pb µg/l	B µg/l	Cd µg/l	Cr µg/l	Co µg/l
L 1-20 D1	1.03	<0.1	14.3	0.111	4.60	<0.1	0.848	<0.1
L 1-20 D2	0.377	<0.1	8.98	<0.1	6.98	<0.1	1.23	<0.1
L 1-20 D3	0.262	<0.1	5.14	<0.1	7.04	<0.1	1.32	<0.1
L 1-20 D4	0.241	<0.1	4.96	<0.1	3.52	<0.1	0.596	<0.1
L 1-20 D5	0.222	0.185	3.80	<0.1	7.96	<0.1	1.15	<0.1
L 1-20 D6	0.146	0.150	3.11	<0.1	4.37	<0.1	0.953	<0.1
L 1-20 D7	0.111	0.175	2.26	<0.1	4.43	<0.1	0.742	<0.1
L 1-20 D8	<0.1	0.123	1.92	<0.1	3.03	<0.1	0.377	<0.1
L 1-20 D9	<0.1	0.208	2.08	<0.1	4.63	<0.1	0.536	<0.1
L 1-20 D10	0.102	0.214	1.90	<0.1	4.80	<0.1	0.545	<0.1
L 1-20 D11	0.116	0.289	2.27	<0.1	6.27	<0.1	0.658	<0.1
L 1-20 D12	<0.1	0.210	1.53	<0.1	4.65	<0.1	0.309	<0.1
L 1-20 D13	<0.1	0.148	1.32	<0.1	2.62	<0.1	0.171	<0.1
L 1-20 D14	<0.1	0.163	1.42	<0.1	2.74	<0.1	0.206	<0.1
L 1-20 D15	<0.1	0.190	1.35	<0.1	4.55	<0.1	0.227	<0.1
L 1-20 D16	<0.1	0.237	1.11	<0.1	6.18	<0.1	0.301	<0.1
L 1-20 D17	<0.1	0.191	0.938	<0.1	3.36	<0.1	0.146	<0.1
L 1-20 D18	<0.1	0.162	0.798	<0.1	3.00	<0.1	0.103	<0.1
L 1-20 D19	<0.1	0.157	1.04	<0.1	2.65	<0.1	0.145	<0.1
L 1-20 D20	<0.1	0.272	1.54	<0.1	4.01	<0.1	0.243	<0.1

**Table S24.** Laboratory irrigation results of the test specimen L 1-20 D: heavy metal and trace element concentrations, part 2.

Leachate	Cu µg/l	Mo µg/l	Ni µg/l	Hg µg/l	Se µg/l	Tl µg/l	V µg/l	Zn µg/l
L 1-20 D1	0.220	1.44	0.508	<0.01	0.220	<0.1	2.51	<1
L 1-20 D2	<0.1	1.14	0.594	<0.01	0.331	<0.1	4.80	<1
L 1-20 D3	<0.1	0.637	0.908	<0.01	0.196	<0.1	4.42	<1
L 1-20 D4	0.532	0.238	1.17	<0.01	<0.1	<0.1	1.96	1.40

L 1-20 D5	0.216	0.328	0.925	<0.01	0.136	<0.1	5.21	1.17
L 1-20 D6	1.08	<0.1	1.12	<0.01	<0.1	<0.1	2.15	2.13
L 1-20 D7	0.921	<0.1	1.06	<0.01	<0.1	<0.1	2.35	1.76
L 1-20 D8	1.01	<0.1	1.16	<0.01	<0.1	<0.1	1.51	2.70
L 1-20 D9	0.879	<0.1	1.06	<0.01	<0.1	<0.1	1.94	2.15
L 1-20 D10	0.933	<0.1	1.05	<0.01	<0.1	<0.1	2.09	1.65
L 1-20 D11	0.944	<0.1	0.868	<0.01	<0.1	<0.1	2.31	3.34
L 1-20 D12	0.688	<0.1	0.800	<0.01	<0.1	<0.1	1.54	1.94
L 1-20 D13	0.618	<0.1	0.846	<0.01	<0.1	<0.1	1.01	1.71
L 1-20 D14	0.607	<0.1	0.834	<0.01	<0.1	<0.1	0.997	2.59
L 1-20 D15	0.729	0.180	1.41	<0.01	<0.1	<0.1	1.21	1.50
L 1-20 D16	0.487	0.174	1.40	<0.01	<0.1	<0.1	1.66	<1
L 1-20 D17	0.490	<0.1	1.45	<0.01	<0.1	<0.1	1.03	1.78
L 1-20 D18	0.581	<0.1	1.43	<0.01	<0.1	<0.1	0.831	<1
L 1-20 D19	0.951	<0.1	1.45	<0.01	<0.1	<0.1	0.794	1.92
L 1-20 D20	0.708	<0.1	1.46	<0.01	<0.1	<0.1	1.35	1.72

**Table S25.** Outdoor irrigation results of the test specimen F BW: leachate amount, pH value, electrical conductivity and concentrations of sodium, potassium, calcium, chloride, and sulfate.

Date of Sampling	Leachate Label	Amount L/m <sup>2</sup>	pH -	EC $\mu$ S/cm	Na mg/L	K mg/L	Ca mg/L	Cl <sup>-</sup> mg/L	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> mg/L
25.10.2018	F-BW-1	3.36	6.8	80.6	4.4	0.5	2.9	5.4	5.8
01.11.2018	F-BW-2	18.0	6.2	11.3	0.6	0.0	0.4	0.7	0.3
08.11.2018	F-BW-3	2.33	6.9	19.2	2.2	0.1	0.8	0.5	5.0
15.11.2018	F-BW-4	7.46	6.8	13.9	0.2	0.0	0.2	1.9	<0.1
29.11.2018	F-BW-5	7.13	7.0	18.7	0.1	0.1	1.0	0.6	1.9
06.12.2018	F-BW-6	25.3	5.7	52.0	<0.1	<0.1	0.1	0.6	<0.1
13.12.2018	F-BW-7	27.3	5.8	29.0	3	<0.1	0.2	2.8	<0.1
20.12.2018	F-BW-8	4.81	5.9	22.0	1	<0.1	0.4	1.6	<0.1
27.12.2018	F-BW-9	30.0	5.9	10.0	<0.1	<0.1	0.0	0.4	<0.1
03.01.2019	F-BW-10	12.9	5.6	32.0	3	<0.1	0.2	2.6	1.3
10.01.2019	F-BW-11	24.0	5.8	42.0	4	1	0.3	3.7	1.7
17.01.2019	F-BW-12	37.1	6.4	12.0	1	<0.1	0.1	0.8	1.2
24.01.2019	F-BW-13	2.43	5.9	36.0	4	<0.1	0.4	2.3	1.0
31.01.2019	F-BW-14	1.98	6.7	17.0	<0.1	<0.1	0.6	0.2	0.3
07.02.2019	F-BW-15	6.67	5.4	46.0	8.0	<0.1	0.2	1.0	0.9
14.02.2019	F-BW-16	25.4	6.0	13.0	2.0	<0.1	0.1	2.7	0.5
21.02.2019	F-BW-17	0.43	5.7	224	7	1	2.9	1.0	10.1
28.02.2019	F-BW-18	0.85	6.6	73.0	2	1	2.4	7.1	5.3
07.03.2019	F-BW-19	24.9	6.6	38.0	0.8	0.3	0.4	1.4	5.2
14.03.2019	F-BW-20	51.7	6.3	34.0	1.5	0.2	0.2	3.1	0.8
21.03.2019	F-BW-21	31.7	5.1	11.6	0.7	0.1	0.0	1.4	<0.1
28.03.2019	F-BW-22	0.33	4.6	137	18.4	2.2	7.9	39.4	15.1
04.04.2019	F-BW-23	4.98	6.0	136	0.6	0.2	0.8	0.9	1.2
11.04.2019	F-BW-24	0.54	3.8	136	0.6	1.4	3.8	12.3	8.9
18.04.2019	F-BW-25	0.29	4.9	105	0.9	1.3	9.4	15.1	19.0
25.04.2019	F-BW-26	7.38	6.5	39.6	0.2	0.1	0.7	0.5	1.4
02.05.2019	F-BW-27	9.49	6.2	18.9	1.3	0.1	0.3	4.2	4.2
09.05.2019	F-BW-28	15.0	6.2	25.8	0.7	0.0	0.2	1.5	0.6
16.05.2019	F-BW-29	7.97	6.2	24.0	0.1	0.0	0.0	0.6	0.3
23.05.2019	F-BW-30	8.63	6.6	31.7	0.6	0.1	0.8	1.5	1.5
30.05.2019	F-BW-31	12.2	6.4	9.1	0.3	0.1	0.2	0.7	5.5

06.06.2019	F-BW-32	24.2	6.2	7.3	0.1	0.1	0.3	0.2	0.4
13.06.2019	F-BW-33	10.1	6.3	13.0	0.2	0.1	0.4	2.4	1.1
20.06.2019	F-BW-34	7.99	7.1	24.0	0.3	0.2	2.2	0.6	0.6
18.07.2019	F-BW-38	8.84	6.6	17.0	0.1	<0.1	1.1	0.3	2.2
25.07.2019	F-BW-39	7.95	n. d.	n. d.	0.3	0.1	0.9	2.9	<0.1
01.08.2019	F-BW-40	20.7	n. d.	n. d.	0.0	0.0	0.5	<0.1	0.5
08.08.2019	F-BW-41	3.62	6.4	28	0.6	0.2	1.5	3.3	1.4
15.08.2019	F-BW-42	13.6	6.60	18.0	0.3	0.0	0.6	1.4	0.5
22.08.2019	F-BW-43	20.6	6.4	6	0.0	0.0	0.2	0.9	0.4
05.09.2019	F-BW-45	4.27	6.3	43	2.2	0.4	3.6	6.3	2.4
12.09.2019	F-BW-46	8.71	6.3	29	1.5	0.0	0.4	4.7	1.3
19.09.2019	F-BW-47	1.35	3.5	166	0.9	0.0	2.3	21.7	4.6
26.09.2019	F-BW-48	8.39	6.5	12	0.7	<0.1	0.6	1.2	0.9
03.10.2019	F-BW-49	25.4	6.4	9	0.5	<0.1	<0.1	0.9	0.5
10.10.2019	F-BW-50	35.6	6.4	7	0.4	<0.1	<0.1	0.8	0.5

Due to the absence of run-off, no samples were taken on the following dates: 18.10.2018, 22.11.2018, 27.06.2019, 04.07.2019, 11.07.2019, 29.08.2019; n. d. = not determined.

**Table S26.** Outdoor irrigation results of the test specimen F BW: heavy metal and trace element concentrations, part 1.

<b>Leachate Label</b>	<b>Sb µg/l</b>	<b>As µg/l</b>	<b>Ba µg/l</b>	<b>Pb µg/l</b>	<b>B µg/l</b>	<b>Cd µg/l</b>	<b>Cr µg/l</b>	<b>Co µg/l</b>
F-BW-1	0.578	0.492	9.05	2.39	14.7	0.125	0.746	0.369
F-BW-2	0.120	<0.1	3.39	0.519	1.48	<0.1	0.228	<0.1
F-BW-3	<0.1	<0.1	1.47	0.212	1.34	<0.1	0.139	<0.1
F-BW-4	<0.1	<0.1	1.02	0.129	1.23	<0.1	0.373	<0.1
F-BW-5	0.295	0.205	5.23	2.35	3.03	0.120	0.351	0.101
F-BW-6	<0.1	<0.1	1.00	0.380	1.18	<0.1	0.251	<0.1
F-BW-7	<0.1	<0.1	0.870	0.315	2.28	<0.1	<0.1	<0.1
F-BW-8	<0.1	<0.1	2.67	0.888	0.855	<0.1	0.209	<0.1
F-BW-9	<0.1	<0.1	0.650	<0.1	0.619	<0.1	<0.1	<0.1
F-BW-10	0.159	0.142	7.31	1.37	2.48	<0.1	0.137	<0.1
F-BW-11	0.195	0.165	2.31	1.80	3.55	<0.1	0.17	<0.1
F-BW-12	0.107	<0.1	0.950	0.726	1.72	<0.1	<0.1	<0.1
F-BW-13	0.114	<0.1	1.76	1.10	3.39	<0.1	<0.1	0.117
F-BW-14	<0.1	<0.1	1.49	0.112	1.06	<0.1	<0.1	<0.1
F-BW-15	0.162	0.112	1.58	2.00	1.74	<0.1	0.240	0.106
F-BW-16	<0.1	<0.1	0.790	0.201	2.35	<0.1	0.108	<0.1
F-BW-17	0.502	0.231	7.05	7.42	4.50	0.141	0.791	0.225
F-BW-18	0.443	0.374	3.82	0.972	12.6	<0.1	0.736	0.135
F-BW-19	0.140	<0.1	1.97	0.542	2.57	<0.1	0.155	<0.1
F-BW-20	<0.1	<0.1	0.830	0.486	1.84	<0.1	<0.1	<0.1
F-BW-21	<0.1	<0.1	0.790	0.454	1.11	<0.1	<0.1	<0.1
F-BW-22	0.891	0.707	17.1	15.8	15.1	0.659	2.26	0.976
F-BW-23	0.212	0.144	4.50	2.79	1.98	<0.1	0.597	0.166
F-BW-24	0.880	1.25	13.4	6.55	15.7	0.423	1.39	0.520
F-BW-25	1.030	0.954	20.8	9.21	7.70	0.272	2.16	0.904
F-BW-26	0.136	0.116	3.36	1.71	2.82	<0.1	0.709	0.177
F-BW-27	0.149	<0.1	1.55	0.546	3.72	<0.1	0.225	<0.1
F-BW-28	0.157	<0.1	1.90	1.87	2.81	<0.1	0.364	<0.1
F-BW-29	0.097	<0.1	1.37	0.559	2.19	<0.1	0.173	<0.1
F-BW-30	0.233	0.209	3.15	0.729	5.03	<0.1	0.283	<0.1



F-BW-31	<0.1	<0.1	1.00	0.574	2.42	<0.1	0.165	<0.1
F-BW-32	0.136	<0.1	1.26	0.430	3.85	<0.1	0.207	<0.1
F-BW-33	0.104	<0.1	1.41	0.654	2.66	<0.1	0.261	<0.1
F-BW-34	0.135	0.128	5.43	0.885	4.60	<0.1	0.381	0.103
F-BW-38	0.199	0.167	4.16	1.43	5.52	<0.1	0.474	<0.1
F-BW-39	0.123	<0.1	3.76	1.18	6.13	<0.1	0.389	0.14
F-BW-40	0.122	0.126	2.18	0.414	6.64	<0.1	0.228	<0.1
F-BW-41	0.196	0.161	3.76	2.01	7.19	<0.1	0.501	0.118
F-BW-42	<0.1	<0.1	1.38	0.515	4.85	<0.1	0.279	<0.1
F-BW-43	<0.1	<0.1	0.556	0.172	3.11	<0.1	0.136	<0.1
F-BW-45	0.399	0.323	8.75	5.42	12.1	0.368	1.29	0.364
F-BW-46	0.176	<0.1	1.93	0.805	3.95	<0.1	0.230	<0.1
F-BW-47	0.602	0.383	7.33	4.07	7.73	0.178	1.45	0.382
F-BW-48	0.241	0.138	3.22	2.36	9.78	<0.1	0.585	<0.1
F-BW-49	<0.1	<0.1	0.782	0.318	3.66	<0.1	0.151	<0.1
F-BW-50	<0.1	<0.1	0.712	0.317	3.89	<0.1	0.102	<0.1

**Table S27.** Outdoor irrigation results of the test specimen F BW: heavy metal and trace element concentrations, part 2.

Leachate	Cu µg/l	Mo µg/l	Ni µg/l	Hg µg/l	Se µg/l	Tl µg/l	V µg/l	Zn µg/l
F-BW-1	8.87	<0.1	4.13	<0.01	0.75	<0.1	1.16	49.0
F-BW-2	2.52	<0.1	0.997	<0.01	<0.1	<0.1	0.308	10.7
F-BW-3	1.20	<0.1	1.26	<0.01	<0.1	<0.1	0.199	9.71
F-BW-4	1.19	<0.1	1.84	<0.01	<0.1	<0.1	<0.1	6.63
F-BW-5	5.45	0.329	1.25	0.019	0.222	<0.1	0.221	25.5
F-BW-6	1.16	0.414	<0.1	<0.01	<0.1	<0.1	0.235	5.05
F-BW-7	0.643	0.153	0.291	<0.01	<0.1	<0.1	0.146	5.77
F-BW-8	1.70	0.130	0.393	<0.01	<0.1	<0.1	0.168	8.79
F-BW-9	0.734	<0.1	<0.1	<0.01	<0.1	<0.1	0.145	3.36
F-BW-10	3.4	<0.1	<0.1	<0.01	0.192	<0.1	0.349	10.4
F-BW-11	3.49	0.220	1.68	<0.01	0.379	<0.1	0.42	14.6
F-BW-12	0.986	0.139	0.562	<0.01	0.177	<0.1	0.207	7.26
F-BW-13	1.73	0.185	1.21	<0.01	0.303	<0.1	<0.1	12.4
F-BW-14	0.908	<0.1	<0.1	<0.01	<0.1	<0.1	<0.1	5.03
F-BW-15	2.28	0.279	1.95	<0.01	0.122	<0.1	0.108	12.9
F-BW-16	0.358	0.230	1.37	0.0114	<0.1	<0.1	<0.1	5.13
F-BW-17	8.93	0.291	2.49	0.0152	0.339	<0.1	1.02	40.5
F-BW-18	3.72	0.946	2.82	<0.01	0.369	<0.1	1.1	21.6
F-BW-19	1.02	0.234	0.827	<0.01	0.109	<0.1	0.245	8.53
F-BW-20	0.521	0.117	0.514	<0.01	<0.1	<0.1	<0.1	6.15
F-BW-21	0.287	0.103	0.364	<0.01	<0.1	<0.1	<0.1	5.97
F-BW-22	29.1	1.55	0.862	0.0146	1.14	<0.1	2.14	154
F-BW-23	4.06	0.329	1.36	<0.01	0.114	<0.1	0.519	21.6
F-BW-24	16.5	0.575	4.43	0.0147	0.822	<0.1	1.16	92.8
F-BW-25	24.4	0.931	6.96	<0.01	0.495	<0.1	2.19	105
F-BW-26	2.94	0.356	4.72	<0.01	0.116	<0.1	0.393	18.1
F-BW-27	1.36	0.316	0.644	<0.01	0.101	<0.1	<0.1	9.26
F-BW-28	2.21	0.223	0.895	<0.01	0.115	<0.1	0.205	25.1
F-BW-29	1.13	0.238	0.646	<0.01	<0.1	<0.1	0.103	12.0
F-BW-30	2.32	0.540	0.974	<0.01	0.639	<0.1	0.414	18.8
F-BW-31	0.895	0.337	0.408	<0.01	0.138	<0.1	0.148	12.6

F-BW-32	1.15	0.257	0.488	< 0.01	< 0.1	< 0.1	0.257	9.26
F-BW-33	1.44	0.251	0.568	< 0.01	< 0.1	< 0.1	0.321	9.20
F-BW-34	1.67	0.317	0.747	< 0.01	< 0.1	< 0.1	0.844	4.82
F-BW-38	2.79	0.706	1.29	<0.01	0.143	<0.1	0.64	18.4
F-BW-39	2.71	<b>28.8</b>	1.84	<0.01	<0.1	<0.1	0.263	20.0
F-BW-40	1.47	<b>9.29</b>	1.67	<0.01	0.188	<0.1	0.222	9.29
F-BW-41	4.89	<b>5.78</b>	3.49	<0.01	0.148	<0.1	0.497	21.6
F-BW-42	1.05	<b>2.85</b>	2.44	<0.01	<0.1	<0.1	0.211	8.43
F-BW-43	0.341	<b>1.97</b>	1.31	<0.01	<0.1	<0.1	<0.1	3.02
F-BW-45	7.29	<b>1100</b>	2.61	<0.01	0.223	<0.1	1.22	39.3
F-BW-46	1.68	<0.1	0.738	<0.01	0.231	<0.1	0.255	17.1
F-BW-47	6.76	<0.1	2.79	<0.01	0.762	<0.1	1.01	46.5
F-BW-48	3.53	0.959	1.16	<0.01	<0.1	<0.1	0.421	23.2
F-BW-49	0.578	0.463	0.749	<0.01	<0.1	<0.1	0.208	6.60
F-BW-50	0.497	1.00	0.583	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	4.63

\* **Bold:** Significantly increased blank value, probably due to contaminations during analysis or particle deposition.

**Table S28.** Outdoor irrigation results of the test specimen F 1 A: leachate amount, pH value, electrical conductivity and concentrations of sodium, potassium, calcium, chloride, and sulfate.

Date of Sampling	Leachate Label	Amount L/m <sup>2</sup>	pH -	EC $\mu$ S/cm	Na mg/L	K mg/L	Ca mg/L	Cl <sup>-</sup> mg/L	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> mg/L
25.10.2018	F1-A 1	3.22	10.2	1051	94.1	218	1.8	3.8	29.2
01.11.2018	F1-A 2	13.0	9.65	166	14.1	42.7	2	0.6	1.8
08.11.2018	F1-A 3	2.01	9.03	188	21.0	46.2	2.5	0.5	2.6
15.11.2018	F1-A 4	6.50	9.22	202	16.9	50.7	1.6	0.8	1.8
29.11.2018	F1-A 5	6.60	9.1	158	16.7	46.9	1.5	0.1	3.3
06.12.2018	F1-A 6	25.3	7.6	42	3	9	3.5	0.5	1
13.12.2018	F1-A 7	21.7	7.3	54	4	5	4	2.2	0.6
20.12.2018	F1-A 8	3.18	7.5	60	7	10	2.8	0.9	1
27.12.2018	F1-A 9	24.2	7.4	45	2	5	4.3	0.7	<0.1
03.01.2019	F1-A 10	9.37	7.8	22	6	9	5	1.5	1.5
10.01.2019	F1-A 11	16.6	7.5	33	6	5	5.4	3.2	1.5
17.01.2019	F1-A 12	25.4	7.5	16	3	3	5	1.4	0.5
24.01.2019	F1-A 13	1.20	7.5	50	3	3	5.2	2.5	1.1
31.01.2019	F1-A 14	21.7	7.8	22	2	3	4.6	0.7	0.5
07.02.2019	F1-A 15	5.08	6.6	152	2.5	7	5.2	1.0	1.3
14.02.2019	F1-A 16	25.4	6.8	70	3	3	4.6	2.1	0.6
21.02.2019	F1-A 17	0.30	7.1	196	13	14	9.4	1.0	8.1
28.02.2019	F1-A 18	0.69	7.3	149	15	18	6.6	1.0	7
07.03.2019	F1-A 19	19.4	7.2	84	3.6	7.2	3.7	1.2	2.8
14.03.2019	F1-A 20	42.8	7.3	88	2.7	3.8	3.8	2.8	0.7
21.03.2019	F1-A 21	26.2	7.3	42	1.6	2.7	5.2	1.3	0.6
28.03.2019	F1-A 22	0.42	6.9	193	27.3	22.3	7.8	33.5	18.2
04.04.2019	F1-A 23	4.77	6.9	54	4.6	7.4	3.1	0.9	2.8
11.04.2019	F1-A 24	0.70	6.8	148	14.8	27.2	4.9	7.1	14.6
18.04.2019	F1-A 25	0.30	6.8	262	25.6	40.3	8.6	40.2	17.4
25.04.2019	F1-A 26	5.82	6.9	49	1.9	5.4	8.6	1.0	1.9
02.05.2019	F1-A 27	7.36	7.2	68	3.7	7.2	5.1	2.6	0.5
09.05.2019	F1-A 28	16.0	7.1	70	4.8	8.9	3.4	1.3	0.6
16.05.2019	F1-A 29	7.12	7.2	63	3.3	8.7	3.6	0.8	5.4
23.05.2019	F1-A 30	7.22	7.3	9	6.8	15.9	4.5	1.4	3.6

30.05.2019	F1-A 31	9.80	7.7	50	2.5	7.4	4.1	0.9	2.1
06.06.2019	F1-A 32	19.7	6.9	34	0.9	2.8	4.0	0.2	0.9
13.06.2019	F1-A 33	7.50	6.6	51	2.6	5.6	5.0	0.7	2.1
20.06.2019	F1-A 34	7.85	7.1	57	2.7	6.1	7.0	1.3	3.4
18.07.2019	F1-A 38	6.87	6.8	50	1.7	3.3	6.1	0.7	3.9
25.07.2019	F1-A 39	6.35	n. d.	n. d.	1.6	3.3	4.1	1.7	0.7
01.08.2019	F1-A 40	14.5	n. d.	n. d.	2.4	5.2	7.4	0.3	2.4
08.08.2019	F1-A 41	2.33	6.9	138	17.2	19.2	3.2	11.0	8.1
15.08.2019	F1-A 42	11.6	7	74	8.4	16.0	2.5	0.4	2.9
22.08.2019	F1-A 43	12.1	6.9	52	3.6	9.9	2.8	2.0	3.7
05.09.2019	F1-A 45	3.40	7.1	104	7.9	16.6	6.5	2.7	4.9
12.09.2019	F1-A 46	8.25	7.3	95	7.4	13.1	4.0	6.2	2.7
19.09.2019	F1-A 47	1.54	7.3	142	10.9	21.9	3.9	8.8	7.1
26.09.2019	F1-A 48	7.46	7.1	85	7.4	16.2	3.4	0.6	2.1
03.10.2019	F1-A 49	25.3	7.1	48	3.0	7.4	3.2	0.9	1
10.10.2019	F1-A 50	29.8	7.5	44	3.4	7.2	4.0	1.1	0.8

Due to the absence of run-off, no samples were taken on the following dates: 18.10.2018, 22.11.2018, 27.06.2019, 04.07.2019, 11.07.2019, 29.08.2019; n. d. = not determined.

**Table S29.** Outdoor irrigation results of the test specimen F 1 A: heavy metal and trace element concentrations, part 1.

Leachate	Sb µg/l	As µg/l	Ba µg/l	Pb µg/l	B µg/l	Cd µg/l	Cr µg/l	Co µg/l
F1-A 1	1.30	5.79	4.04	0.768	109	< 0.1	8.93	0.206
F1-A 2	0.194	0.578	1.77	0.524	11.3	< 0.1	0.944	0.118
F1-A 3	0.235	1.1	2.10	0.205	20.5	< 0.1	1.35	< 0.1
F1-A 4	0.174	0.965	0.822	0.151	15.3	< 0.1	1.49	< 0.1
F1-A 5	0.283	1.11	1.8	0.481	16.5	< 0.1	0.719	< 0.1
F1-A 6	< 0.1	< 0.1	0.752	< 0.1	3.85	< 0.1	0.158	< 0.1
F1-A 7	< 0.1	< 0.1	0.628	< 0.1	3.35	< 0.1	0.12	< 0.1
F1-A 8	< 0.1	0.130	1.19	0.388	3.92	< 0.1	0.273	< 0.1
F1-A 9	< 0.1	< 0.1	0.877	0.107	2.04	< 0.1	< 0.1	< 0.1
F1-A 10	0.159	0.21	1.79	0.276	4.29	< 0.1	0.173	< 0.1
F1-A 11	0.177	0.181	1.81	0.387	4.38	< 0.1	0.127	< 0.1
F1-A 12	0.115	0.112	1.17	0.447	2.29	< 0.1	0.154	< 0.1
F1-A 13	< 0.1	< 0.1	1.74	0.212	2.82	< 0.1	< 0.1	< 0.1
F1-A 14	< 0.1	< 0.1	1.21	0.182	1.81	< 0.1	< 0.1	< 0.1
F1-A 15	0.176	0.171	2.50	0.954	2.95	< 0.1	0.390	< 0.1
F1-A 16	< 0.1	0.110	0.794	0.253	2.22	< 0.1	0.114	< 0.1
F1-A 17	0.530	0.325	6.33	2.99	10.9	< 0.1	1.90	< 0.1
F1-A 18	0.509	0.564	3.80	0.774	21.2	< 0.1	1.18	0.126
F1-A 19	0.150	0.166	1.35	0.510	4.18	< 0.1	0.312	< 0.1
F1-A 20	< 0.1	< 0.1	1.24	0.481	3.04	< 0.1	0.129	< 0.1
F1-A 21	< 0.1	< 0.1	0.86	0.120	2.09	< 0.1	< 0.1	< 0.1
F1-A 22	0.850	1.02	11.5	5.12	22.5	0.127	2.15	0.753
F1-A 23	0.227	0.232	6.08	1.77	8.16	< 0.1	2.89	0.401
F1-A 24	0.975	1.42	8.74	3.91	27.4	< 0.1	2.98	0.602
F1-A 25	1.40	2.09	20.9	7.46	41.5	0.136	4.73	1.06
F1-A 26	0.163	0.181	3.32	1.54	4.17	< 0.1	1.32	0.347
F1-A 27	0.172	0.197	2.16	1.18	9.22	< 0.1	0.942	0.155
F1-A 28	0.151	0.327	1.66	0.993	7.84	< 0.1	0.602	< 0.1
F1-A 29	0.111	0.259	1.39	0.264	7.78	< 0.1	0.520	0.116

F1-A 30	0.287	0.586	2.80	0.709	15.7	< 0.1	0.848	0.110
F1-A 31	0.125	0.232	1.53	0.618	7.52	< 0.1	0.389	0.105
F1-A 32	0.131	0.118	1.15	0.372	6.47	< 0.1	0.529	< 0.1
F1-A 33	0.136	0.223	1.57	0.427	10.3	< 0.1	0.628	< 0.1
F1-A 34	0.153	0.279	3.83	0.859	13.4	< 0.1	0.848	< 0.1
F1-A 38	0.201	0.245	3.84	1.28	12.1	< 0.1	1.58	0.520
F1-A 39	0.117	0.208	2.50	0.989	12.6	< 0.1	0.992	0.165
F1-A 40	0.147	0.280	2.12	0.263	16.1	< 0.1	0.981	0.121
F1-A 41	0.357	0.944	4.91	2.70	28.2	< 0.1	3.09	0.315
F1-A 42	0.148	0.672	1.36	0.357	20.7	< 0.1	1.35	< 0.1
F1-A 43	< 0.1	0.364	1.07	0.374	9.52	< 0.1	0.564	< 0.1
F1-A 45	0.376	0.707	4.84	2.31	31.3	0.134	2.08	0.322
F1-A 46	0.208	0.748	1.91	0.367	24.9	< 0.1	1.56	< 0.1
F1-A 47	0.574	1.11	4.34	1.97	31.9	< 0.1	1.94	0.277
F1-A 48	0.215	0.888	2.18	0.575	28.8	< 0.1	1.21	< 0.1
F1-A 49	< 0.1	0.306	0.845	0.134	9.36	< 0.1	0.415	< 0.1
F1-A 50	< 0.1	0.317	1.06	0.171	34.0	< 0.1	0.253	< 0.1

**Table S30.** Outdoor irrigation results of the test specimen F 1 A: heavy metal and trace element concentrations, part 2.

Leachate	Cu µg/l	Mo µg/l	Ni µg/l	Hg µg/l	Se µg/l	Tl µg/l	V µg/l	Zn µg/l
F1-A 1	4.00	3.06	2.39	< 0.01	2.72	< 0.1	53.0	4.80
F1-A 2	1.25	< 0.1	1.20	< 0.01	0.213	< 0.1	4.15	4.10
F1-A 3	1.55	< 0.1	1.03	< 0.01	0.261	< 0.1	7.63	2.19
F1-A 4	1.25	0.343	2.65	< 0.01	0.202	< 0.1	5.30	< 0.1
F1-A 5	2.16	0.439	1.31	< 0.01	0.343	< 0.1	6.31	3.81
F1-A 6	0.284	0.307	< 0.1	< 0.01	< 0.1	< 0.1	0.926	< 0.1
F1-A 7	0.333	0.216	< 0.1	< 0.01	< 0.1	< 0.1	0.623	< 0.1
F1-A 8	1.12	0.229	< 0.1	< 0.01	< 0.1	< 0.1	0.884	3.03
F1-A 9	0.343	0.109	< 0.1	< 0.01	< 0.1	< 0.1	0.503	< 0.1
F1-A 10	1.39	0.171	< 0.1	< 0.01	0.239	< 0.1	0.969	1.49
F1-A 11	1.13	0.224	< 0.1	< 0.01	0.362	< 0.1	0.691	4.08
F1-A 12	0.994	0.146	< 0.1	< 0.01	0.210	< 0.1	0.448	3.03
F1-A 13	0.931	0.149	< 0.1	< 0.01	0.309	< 0.1	< 0.1	3.57
F1-A 14	0.432	< 0.1	< 0.1	< 0.01	0.115	< 0.1	0.108	2.94
F1-A 15	2.71	0.316	1.43	< 0.01	0.172	< 0.1	0.650	8.59
F1-A 16	0.640	0.148	0.930	< 0.01	0.154	< 0.1	0.374	2.68
F1-A 17	11.7	0.397	1.42	< 0.01	0.345	< 0.1	1.89	38.6
F1-A 18	5.86	1.32	2.21	< 0.01	0.586	< 0.1	3.25	8.72
F1-A 19	1.26	0.225	0.483	< 0.01	< 0.1	< 0.1	1.01	3.66
F1-A 20	0.557	0.127	0.239	< 0.01	< 0.1	< 0.1	0.366	2.91
F1-A 21	0.170	< 0.1	< 0.1	< 0.01	< 0.1	< 0.1	0.412	1.03
F1-A 22	20.1	1.55	3.63	0.0156	1.05	< 0.1	5.88	47.2
F1-A 23	4.11	1.84	14.5	0.0160	0.181	< 0.1	1.63	17.1
F1-A 24	17.0	2.48	24.2	0.0115	0.941	< 0.1	3.83	26.6
F1-A 25	32.0	2.76	13.7	0.0134	0.644	< 0.1	12.1	58.4
F1-A 26	3.56	0.620	13.9	< 0.01	0.145	< 0.1	1.02	13.0
F1-A 27	4.95	0.962	17.8	< 0.01	0.166	< 0.1	1.20	14.4
F1-A 28	2.97	0.309	1.36	< 0.01	0.157	< 0.1	1.66	11.2
F1-A 29	0.943	0.292	4.32	< 0.01	0.113	< 0.1	1.37	3.44
F1-A 30	3.16	0.879	5.56	< 0.01	0.610	< 0.1	3.59	6.47

F1-A 31	1.33	0.360	0.630	<0.01	0.183	<0.1	1.09	6.32
F1-A 32	1.02	0.342	0.820	<0.01	<0.1	<0.1	0.801	4.28
F1-A 33	1.74	0.370	0.395	<0.01	0.116	<0.1	1.96	6.56
F1-A 34	1.72	0.395	0.647	<0.01	0.119	<0.1	2.75	4.28
F1-A 38	3.73	1.99	45.3	<0.01	0.225	<0.1	1.87	14.9
F1-A 39	2.40	<b>23.3</b>	11.0	<0.01	<0.1	<0.1	1.68	6.50
F1-A 40	1.13	<b>9.28</b>	5.73	<0.01	0.216	<0.1	3.14	12.2
F1-A 41	6.80	<b>6.77</b>	6.50	<0.01	0.487	<0.1	7.22	34.1
F1-A 42	1.17	<b>3.22</b>	2.50	<0.01	0.189	<0.1	6.37	3.42
F1-A 43	0.775	<b>1.83</b>	1.73	<0.01	<0.1	<0.1	2.77	3.82
F1-A 45	5.12	<b>591</b>	4.89	<0.01	0.407	<0.1	5.00	16.4
F1-A 46	1.32	<0.1	1.57	<0.01	0.331	<0.1	6.56	4.37
F1-A 47	4.24	0.429	4.80	<0.01	1.07	<0.1	6.01	15.9
F1-A 48	1.71	1.34	5.05	<0.01	0.167	<0.1	6.34	6.44
F1-A 49	0.493	0.608	5.36	<0.01	0.115	<0.1	2.02	<1
F1-A 50	0.524	1.00	0.658	<0.01	0.108	<0.1	1.51	<1

**Bold:** Significantly increased blank values for molybdenum, probably through contaminations during analysis or by particle deposits, led to likewise increased concentrations for the test specimens.

**Table S31.** Outdoor irrigation results of the test specimen F 1 B: leachate amount, pH value, electrical conductivity and concentrations of sodium, potassium, calcium, chloride, and sulfate.

Date of Sampling	Leachate Label	Amount L/m <sup>2</sup>	pH -	EC $\mu$ S/cm	Na mg/L	K mg/L	Ca mg/L	Cl <sup>-</sup> mg/L	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> mg/L
25.10.2018	F1 B-1	3.20	10.3	997	87.9	207.8	1.9	3.8	42.3
01.11.2018	F1 B-2	13.5	9.67	161	12.5	42.6	2.1	0.7	3.9
08.11.2018	F1 B-3	1.89	9.17	187	22.1	48.6	2.5	0.2	4.4
15.11.2018	F1 B-4	6.18	9.35	212	17.4	53.5	1.8	0.5	2.6
29.11.2018	F1 B-5	6.48	9.04	170	16.1	47	1.8	0.2	3.3
06.12.2018	F1 B-6	25.3	7.1	53	3	9	3.7	0.4	0.6
13.12.2018	F1 B-7	21.7	6.8	57	5	6	4.6	2.5	1.1
20.12.2018	F1 B-8	5.52	7.4	55	6	7	3.3	0.6	<0.1
27.12.2018	F1 B-9	25.1	7.2	41	2	4	4.6	0.3	<0.1
03.01.2019	F1 B-10	10.1	7.3	71	6	8	6	1.6	1.1
10.01.2019	F1 B-11	19.4	7	68	6	5	6	3.2	1.1
17.01.2019	F1 B-12	29.7	7.2	46	3	3	5.3	0.9	0.6
24.01.2019	F1 B-13	1.89	7.3	60	3	3	7.1	2.9	0.9
31.01.2019	F1 B-14	2.59	7	182	0	0	2.9	0.3	0.4
07.02.2019	F1 B-15	6.14	7.4	82	9	5	6.1	1.0	1.8
14.02.2019	F1 B-16	24.8	7.4	76	11	2	5	1.0	2.4
21.02.2019	F1 B-17	0.32	5.2	367	13	13	10.9	1.0	7.6
28.02.2019	F1 B-18	0.60	7.3	148	14	16	8.1	6.4	10.8
07.03.2019	F1 B-19	17.8	7.2	80	4	8.1	4	1.2	1.5
14.03.2019	F1 B-20	44.9	7.3	75	3.2	4.8	4.1	3.3	0.8
21.03.2019	F1 B-21	28.7	7.2	42	1.4	2.2	5.4	1.1	0.2
28.03.2019	F1 B-22	0.43	6.9	231	27.4	23	8.8	30.9	15.2
04.04.2019	F1 B-23	5.02	7.1	59	4.6	7.5	3.7	0.6	2.6
11.04.2019	F1 B-24	0.67	6.8	184	15.5	28.1	6.3	5.8	14.6
18.04.2019	F1 B-25	0.31	6.4	339	31.9	48.4	8.4	52.2	20.9
25.04.2019	F1 B-26	4.74	6.9	70	2.6	7.1	4.8	1.7	1.6
02.05.2019	F1 B-27	7.24	7.1	79	3.9	8	5.5	4.6	0.6
09.05.2019	F1 B-28	15.0	7.1	77	4.9	9.7	4	1.1	0.7

16.05.2019	F1 B-29	7.63	7.2	68	3	8.7	3.8	3.2	1.2
23.05.2019	F1 B-30	8.00	7.3	55	6.4	15.9	5.1	1.6	4.7
30.05.2019	F1 B-31	11.5	7.5	55	2.9	8.2	4.3	1.2	1.6
06.06.2019	F1 B-32	20.5	7	32	0.9	3.2	4.4	0.7	0.7
13.06.2019	F1 B-33	8.37	6.9	42	2.4	5.6	5.1	0.3	1.9
20.06.2019	F1 B-34	7.39	7.2	61	2.2	4.9	7.4	0.9	2.4
18.07.2019	F1 B-38	8.03	7.2	50	1.4	3.6	5.7	2.0	2.5
25.07.2019	F1 B-39	6.70	n. d.	n. d.	1.7	3.7	4.6	0.9	0.7
01.08.2019	F1 B-40	20.3	n. d.	n. d.	2.1	5	7.3	0.3	0.6
08.08.2019	F1 B-41	2.71	7.1	133	18.1	27	2.8	3.1	7.4
15.08.2019	F1 B-42	10.4	7.10	79.00	8	17.5	2.9	0.6	2.0
22.08.2019	F1 B-43	14.5	7	51	3.2	9.7	3	0.9	1.2
05.09.2019	F1 B-45	3.37	7.1	102	7.8	17.3	6.8	6.9	5.5
12.09.2019	F1 B-46	7.92	7.3	97	7.2	14.1	4.5	3.1	2.9
19.09.2019	F1 B-47	1.33	7.2	151	11.2	25.6	4.3	16.7	6.6
26.09.2019	F1 B-48	7.01	7.3	95	7.4	17.8	3.7	0.7	2.8
03.10.2019	F1 B-49	25.3	7.2	40	2.8	7.1	3.2	1.1	1.0
10.10.2019	F1 B-50	29.8	7.3	42	3.1	7.0	4.5	0.8	0.4

Due to the absence of run-off, no samples were taken on the following dates: 18.10.2018, 22.11.2018, 27.06.2019, 04.07.2019, 11.07.2019, 29.08.2019; n. d. = not determined.

**Table S32.** Outdoor irrigation results of the test specimen F 1 B: heavy metal and trace element concentrations, part 1.

Leachate	Sb µg/l	As µg/l	Ba µg/l	Pb µg/l	B µg/l	Cd µg/l	Cr µg/l	Co µg/l
F1 B-1	1.39	6.56	2.90	1.05	131	< 0.1	13.4	0.276
F1 B-2	0.163	0.562	1.57	0.279	13.0	< 0.1	1.24	< 0.1
F1 B-3	0.281	0.961	2.88	0.226	25.6	< 0.1	1.96	< 0.1
F1 B-4	0.201	0.839	1.13	0.208	20.0	< 0.1	1.50	< 0.1
F1 B-5	0.367	0.984	1.88	0.549	19.6	< 0.1	0.828	< 0.1
F1 B-6	< 0.1	0.133	0.542	< 0.1	3.85	< 0.1	0.202	< 0.1
F1 B-7	< 0.1	0.111	0.862	0.187	3.86	< 0.1	0.120	< 0.1
F1 B-8	< 0.1	0.121	1.21	0.146	3.54	< 0.1	0.257	< 0.1
F1 B-9	< 0.1	< 0.1	0.588	< 0.1	2.85	< 0.1	0.116	< 0.1
F1 B-10	0.179	0.216	1.72	0.255	5.16	< 0.1	0.283	< 0.1
F1 B-11	0.198	0.193	1.94	0.287	5.87	< 0.1	0.193	< 0.1
F1 B-12	0.109	0.128	1.11	0.257	3.22	< 0.1	0.157	< 0.1
F1 B-13	< 0.1	< 0.1	1.64	0.148	3.60	< 0.1	0.117	< 0.1
F1 B-14	< 0.1	< 0.1	0.52	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
F1 B-15	0.16	0.174	2.15	0.615	3.59	< 0.1	0.386	< 0.1
F1 B-16	< 0.1	< 0.1	0.679	0.139	2.00	< 0.1	< 0.1	< 0.1
F1 B-17	0.551	0.305	6.57	2.91	12.4	< 0.1	2.36	0.233
F1 B-18	0.473	0.612	3.75	0.574	23.8	< 0.1	1.49	0.105
F1 B-19	0.187	0.189	1.32	0.464	6.17	< 0.1	0.311	< 0.1
F1 B-20	< 0.1	< 0.1	0.878	0.301	3.57	< 0.1	0.117	< 0.1
F1 B-21	< 0.1	< 0.1	0.767	0.107	2.09	< 0.1	< 0.1	< 0.1
F1 B-22	0.690	0.715	6.89	2.56	24	< 0.1	1.88	0.419
F1 B-23	0.170	0.242	2.18	0.718	7.68	< 0.1	0.554	< 0.1
F1 B-24	0.964	1.53	8.59	3.55	35.6	< 0.1	1.55	0.336
F1 B-25	1.30	2.14	15.8	4.83	49.4	0.103	3.85	0.720
F1 B-26	0.138	0.200	3.15	1.22	5.17	< 0.1	0.584	0.109
F1 B-27	0.166	0.244	2.14	0.423	9.76	< 0.1	0.589	< 0.1

F1 B-28	0.139	0.341	1.81	0.516	8.95	< 0.1	0.418	< 0.1
F1 B-29	0.113	0.281	1.45	0.317	8.12	< 0.1	0.500	< 0.1
F1 B-30	0.285	0.529	2.96	0.522	17.2	< 0.1	0.738	< 0.1
F1 B-31	< 0.1	0.210	1.35	0.429	7.16	< 0.1	0.382	< 0.1
F1 B-32	0.129	0.134	1.28	0.291	6.74	< 0.1	0.364	< 0.1
F1 B-33	0.126	0.260	1.52	0.349	10.4	< 0.1	0.477	< 0.1
F1 B-34	0.155	0.289	3.51	0.596	15.0	< 0.1	0.666	< 0.1
F1 B-38	0.160	0.230	3.25	0.761	11.6	< 0.1	0.705	< 0.1
F1 B-39	0.124	0.218	2.29	0.646	12.9	< 0.1	0.571	< 0.1
F1 B-40	0.132	0.268	2.06	0.210	13.9	< 0.1	0.633	< 0.1
F1 B-41	0.294	0.983	2.88	1.22	29.5	< 0.1	2.14	< 0.1
F1 B-42	0.168	0.607	1.54	0.484	19.4	< 0.1	1.14	< 0.1
F1 B-43	< 0.1	0.275	0.915	0.160	10.1	< 0.1	0.399	< 0.1
F1 B-45	0.362	0.634	4.75	2.31	28.7	< 0.1	1.55	0.156
F1 B-46	0.226	0.718	2.43	0.547	22.9	< 0.1	0.954	< 0.1
F1 B-47	0.547	1.11	3.68	1.28	33.1	< 0.1	1.11	0.114
F1 B-48	0.213	0.913	3.38	0.828	28.1	< 0.1	1.11	< 0.1
F1 B-49	< 0.1	0.277	0.840	0.148	8.71	< 0.1	0.295	< 0.1
F1 B-50	< 0.1	0.277	1.05	0.205	28.4	< 0.1	0.211	< 0.1

**Table S33.** Outdoor irrigation results of the test specimen F 1 B: heavy metal and trace element concentrations, part 2.

Leachate	Cu µg/l	Mo µg/l	Ni µg/l	Hg µg/l	Se µg/l	Tl µg/l	V µg/l	Zn µg/l
F1 B-1	3.77	4.02	1.93	< 0.01	3.19	< 0.1	61.2	7.27
F1 B-2	0.837	< 0.1	1.15	< 0.01	0.206	< 0.1	4.79	2.10
F1 B-3	1.17	< 0.1	0.950	< 0.01	0.316	< 0.1	9.25	1.97
F1 B-4	1.48	0.497	2.41	< 0.01	0.244	< 0.1	6.55	1.45
F1 B-5	8.81	0.496	1.34	< 0.01	0.324	< 0.1	6.58	3.71
F1 B-6	0.330	0.120	< 0.1	< 0.01	< 0.1	< 0.1	1.07	< 0.1
F1 B-7	1.30	0.457	< 0.1	< 0.01	< 0.1	< 0.1	1.01	1.90
F1 B-8	0.602	0.142	< 0.1	< 0.01	< 0.1	< 0.1	0.931	33.8
F1 B-9	0.253	0.286	< 0.1	< 0.01	< 0.1	< 0.1	0.506	< 0.1
F1 B-10	1.24	0.305	< 0.1	< 0.01	0.246	< 0.1	1.32	1.55
F1 B-11	0.808	0.334	< 0.1	< 0.01	0.394	< 0.1	0.885	3.03
F1 B-12	0.634	0.166	< 0.1	< 0.01	0.233	< 0.1	0.554	2.08
F1 B-13	0.822	0.157	< 0.1	< 0.01	0.298	< 0.1	0.251	3.57
F1 B-14	0.374	< 0.1	< 0.1	< 0.01	< 0.1	< 0.1	< 0.1	1.46
F1 B-15	1.57	0.301	1.21	< 0.01	0.175	< 0.1	0.855	7.76
F1 B-16	0.371	0.106	0.854	< 0.01	0.155	< 0.1	0.285	1.64
F1 B-17	9.16	0.612	1.38	< 0.01	0.387	< 0.1	1.81	28.0
F1 B-18	6.29	1.26	1.56	< 0.01	0.589	< 0.1	4.17	6.40
F1 B-19	1.24	0.396	0.380	< 0.01	0.115	< 0.1	1.31	2.84
F1 B-20	0.429	0.126	0.124	< 0.01	0.115	< 0.1	0.503	2.59
F1 B-21	0.136	< 0.1	< 0.1	< 0.01	< 0.1	< 0.1	0.458	1.40
F1 B-22	16.7	1.76	3.32	0.0154	1.02	< 0.1	3.83	26.0
F1 B-23	2.58	0.500	0.554	0.0106	0.191	< 0.1	1.94	6.10
F1 B-24	16.0	1.36	2.51	0.0159	0.760	< 0.1	4.94	23.0
F1 B-25	27.9	2.11	4.59	0.0139	0.841	< 0.1	14.4	49.6
F1 B-26	2.97	0.330	0.533	< 0.01	0.110	< 0.1	1.29	9.66
F1 B-27	1.47	0.297	0.489	< 0.01	0.168	< 0.1	1.62	14.3
F1 B-28	1.52	0.252	0.358	< 0.01	0.208	< 0.1	1.95	6.72

F1 B-29	1.09	0.222	0.434	<0.01	0.138	<0.1	1.57	5.04
F1 B-30	2.70	0.679	0.336	<0.01	0.787	<0.1	4.17	5.19
F1 B-31	1.01	0.297	0.189	<0.01	0.184	<0.1	1.22	4.22
F1 B-32	0.975	0.244	0.820	<0.01	<0.1	<0.1	0.830	6.16
F1 B-33	2.04	0.283	0.290	<0.01	0.109	<0.1	1.76	4.37
F1 B-34	1.61	0.324	0.356	<0.01	0.131	<0.1	2.59	3.32
F1 B-38	2.62	0.480	0.575	<0.01	0.176	<0.1	1.70	11.1
F1 B-39	1.90	<b>22.2</b>	1.80	<0.01	<0.1	<0.1	1.66	5.21
F1 B-40	1.37	<b>6.96</b>	2.99	<0.01	0.265	<0.1	2.44	2.56
F1 B-41	4.00	<b>5.93</b>	4.37	<0.01	0.342	<0.1	7.74	10.8
F1 B-42	1.30	<b>2.76</b>	1.93	<0.01	0.180	<0.1	5.56	4.50
F1 B-43	0.443	<b>1.47</b>	0.620	<0.01	<0.1	<0.1	2.28	0.826
F1 B-45	4.43	<b>363</b>	1.11	<0.01	0.437	<0.1	4.27	16.1
F1 B-46	1.33	<0.1	0.143	<0.01	0.342	<0.1	5.95	6.61
F1 B-47	3.42	0.147	0.667	<0.01	1.04	<0.1	5.57	8.83
F1 B-48	1.67	0.947	0.722	<0.01	0.191	<0.1	6.49	6.35
F1 B-49	0.452	0.371	0.348	<0.01	0.110	<0.1	1.78	<1
F1 B-50	0.517	1.00	0.430	<0.01	<0.1	<0.1	1.28	1.20

**Bold:** Significantly increased blank values for molybdenum, probably through contaminations during analysis or by particle deposits, led to likewise increased concentrations for the test specimens.

**Table 34.** Outdoor irrigation results of the test specimen F 1 C: leachate amount, pH value, electrical conductivity and concentrations of sodium, potassium, calcium, chloride, and sulfate.

Date of Sampling	Leachate Label	Amount L/m <sup>2</sup>	pH -	EC $\mu$ S/cm	Na mg/L	K mg/L	Ca mg/L	Cl <sup>-</sup> mg/L	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> mg/L
31.01.2019	F1 C-14	2.26	7.2	56	4	2	6.8	2.4	0.8
07.02.2019	F1 C-15	5.40	9.9	460	5.75	2.2	11.7	2.5	2.4
14.02.2019	F1 C-16	25.3	9.7	124	12	24	2.5	2.8	1.5
21.02.2019	F1 C-17	0.27	7.7	367	38	75	2.4	2	18.9
28.02.2019	F1 C-18	0.53	8.9	1279	27.3	302	1.6	2	15.4
07.03.2019	F1 C-19	18.9	8.7	186	18.6	47.2	1.4	1	2.1
14.03.2019	F1 C-20	51.2	8.6	80	7	13.6	2.5	3.3	0.9
21.03.2019	F1 C-21	35.8	7.5	54	3.3	7.1	4.2	1.1	0.5
28.03.2019	F1 C-22	0.42	6.9	194	334	40.4	3.6	51.5	9.9
04.04.2019	F1 C-23	5.94	7.1	81	6.4	12.8	2	1.6	1
11.04.2019	F1 C-24	0.68	6.8	311	29.4	59.1	2.6	12.2	12.9
18.04.2019	F1 C-25	0.29	7.2	493	59.3	121.2	3.4	41.3	9.7
25.04.2019	F1 C-26	5.43	7.0	75	4.2	11.7	3.5	<0.1	1.1
02.05.2019	F1 C-27	7.43	7.3	106	9.3	20.4	2.3	2.1	0.6
09.05.2019	F1 C-28	13.8	7.4	119	10.1	25.1	2.3	0.6	1.4
16.05.2019	F1 C-29	7.20	7.3	90	5.8	16.8	2.4	1.5	3.1
23.05.2019	F1 C-30	7.57	7.5	135	11.7	30.4	2.7	3.1	2.9
30.05.2019	F1 C-31	11.1	7.5	52	3.6	10.6	3.3	3.7	1.7
06.06.2019	F1 C-32	21.8	7.0	35	1.7	4.6	3.7	<0.1	0.6
13.06.2019	F1 C-33	8.62	7.0	62	4.7	9.8	3.2	<0.1	1.5
20.06.2019	F1 C-34	8.09	7.3	73	4.5	10.1	5.3	1	0.3
18.07.2019	F1 C-38	7.19	7.3	49	1.9	5.0	4.6	1.8	1
25.07.2019	F1 C-39	6.11	n. d.	n. d.	2.5	5.5	4	6.5	<0.1
01.08.2019	F1 C-40	19.3	n. b	n. d.	2.5	6.3	6.3	<0.1	1
08.08.2019	F1 C-41	2.94	7.2	126	15	23.7	2.8	2.3	3.4
15.08.2019	F1 C-42	11.4	7.2	79	8.6	16.3	2.8	0.5	1.7



22.08.2019	F1 C-43	16.4	7.1	50	3.6	8.9	3.2	1.2	0.5
05.09.2019	F1 C-45	3.71	7.0	95	6.4	13.3	7.0	2.4	4.6
12.09.2019	F1 C-46	7.63	7.3	94	8.3	13.7	3.6	3.2	2
19.09.2019	F1 C-47	1.17	6.6	146	9.9	21.5	4.5	38.1	7
26.09.2019	F1 C-48	7.29	7.1	90	7.1	15.2	3.6	0.5	1.9
03.10.2019	F1 C-49	25.4	7.1	45	3	5.80	3.3	0.8	0.9
10.10.2019	F1 C-50	28.7	7.5	34	3	5.40	4.5	0.8	0.6

Due to the absence of run-off, no samples were taken on the following dates: 27.06.2019, 04.07.2019, 11.07.2019, 29.08.2019; n. d. = not determined.

**Table S35.** Outdoor irrigation results of the test specimen F 1 C: heavy metal and trace element concentrations, part 1.

Leachate	Sb µg/l	As µg/l	Ba µg/l	Pb µg/l	B µg/l	Cd µg/l	Cr µg/l	Co µg/l
F1 C-14	0.120	0.178	10.5	0.785	3.96	< 0.1	0.617	0.503
F1 C-15	0.169	0.377	3.07	0.426	5.95	< 0.1	0.982	< 0.1
F1 C-16	0.101	0.403	1.49	0.370	7.60	< 0.1	0.677	< 0.1
F1 C-17	0.525	1.03	5.44	1.40	23.5	< 0.1	3.45	0.439
F1 C-18	0.724	2.79	3.13	1.86	60.4	< 0.1	7.55	0.273
F1 C-19	0.196	0.542	1.39	0.480	11.4	< 0.1	0.924	< 0.1
F1 C-20	< 0.1	0.230	1.37	0.469	6.13	< 0.1	0.348	< 0.1
F1 C-21	< 0.1	< 0.1	0.798	< 0.1	3.97	< 0.1	0.137	< 0.1
F1 C-22	0.490	1.58	7.51	4.44	25.3	0.135	1.51	0.448
F1 C-23	0.157	0.431	2.14	0.933	7.51	< 0.1	0.532	< 0.1
F1 C-24	0.929	3.57	5.16	3.42	41.5	0.103	1.71	0.518
F1 C-25	0.975	5.72	12.1	4.94	63.9	0.125	3.70	0.803
F1 C-26	0.185	0.294	5.17	2.69	4.80	< 0.1	1.73	0.358
F1 C-27	0.164	0.378	1.70	0.732	10.0	< 0.1	0.639	< 0.1
F1 C-28	0.168	0.663	1.92	0.857	9.69	< 0.1	0.652	< 0.1
F1 C-29	0.113	0.410	1.08	0.317	7.19	< 0.1	0.528	< 0.1
F1 C-30	0.271	0.920	2.83	0.600	16.6	< 0.1	0.976	< 0.1
F1 C-31	0.121	0.271	2.62	1.07	7.23	< 0.1	0.649	0.120
F1 C-32	0.129	0.146	1.30	0.261	5.53	< 0.1	0.339	< 0.1
F1 C-33	0.115	0.361	1.40	0.386	9.11	< 0.1	0.517	< 0.1
F1 C-34	0.159	0.494	4.37	1.28	12.1	< 0.1	0.839	0.132
F1 C-38	0.215	0.272	5.05	1.99	9.64	< 0.1	2.91	0.525
F1 C-39	0.115	0.235	2.54	0.750	11.7	< 0.1	1.00	0.112
F1 C-40	0.128	0.244	1.57	0.121	11.9	< 0.1	0.897	< 0.1
F1 C-41	0.235	0.894	2.85	1.56	22.1	< 0.1	2.61	0.123
F1 C-42	0.145	0.683	1.54	0.587	15.3	< 0.1	1.06	< 0.1
F1 C-43	< 0.1	0.271	0.962	0.184	8.38	< 0.1	0.486	< 0.1
F1 C-45	0.302	0.524	4.33	2.13	21.7	< 0.1	2.12	0.307
F1 C-46	0.188	0.681	1.72	0.611	18.3	< 0.1	0.920	< 0.1
F1 C-47	0.437	0.885	2.65	0.789	23.6	< 0.1	1.75	0.104
F1 C-48	0.147	0.806	1.46	0.398	20.2	< 0.1	1.06	< 0.1
F1 C-49	< 0.1	0.254	0.717	0.111	7.67	< 0.1	0.358	< 0.1
F1 C-50	< 0.1	0.240	0.907	< 0.1	23.6	< 0.1	0.321	< 0.1

**Table S36.** Outdoor irrigation results of the test specimen F 1 C: heavy metal and trace element concentrations, part 2.

Leachate	Cu µg/l	Mo µg/l	Ni µg/l	Hg µg/l	Se µg/l	Tl µg/l	V µg/l	Zn µg/l
----------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	-----------	------------

F1 C-14	6.13	0.249	0.625	<0.01	<0.1	<0.1	0.613	22.0
F1 C-15	1.70	0.689	1.12	<0.01	0.306	<0.1	3.26	3.52
F1 C-16	0.531	0.394	0.877	<0.01	0.296	<0.1	4.74	1.87
F1 C-17	8.68	1.27	2.37	<0.01	0.934	<0.1	9.68	12.0
F1 C-18	4.83	3.23	5.17	<0.01	1.35	<0.1	20.6	5.63
F1 C-19	1.20	0.542	0.816	<0.01	0.201	<0.1	4.08	2.56
F1 C-20	0.679	0.266	0.199	<0.01	<0.1	<0.1	1.46	4.42
F1 C-21	0.146	0.206	0.108	<0.01	0.117	<0.1	0.870	<1
F1 C-22	14.4	1.16	2.14	0.0168	0.968	<0.1	6.05	45.8
F1 C-23	2.51	0.346	0.734	<0.01	0.157	<0.1	2.11	7.93
F1 C-24	17.1	1.47	4.02	0.0129	1.06	<0.1	10.8	26.1
F1 C-25	18.7	1.99	5.97	<0.01	0.669	<0.1	27.3	41.5
F1 C-26	5.05	1.64	11.2	<0.01	<0.1	<0.1	1.69	24.0
F1 C-27	1.63	0.637	0.909	<0.01	0.197	<0.1	1.85	7.35
F1 C-28	2.00	0.407	0.730	<0.01	0.263	<0.1	3.05	8.31
F1 C-29	1.05	0.248	0.213	<0.01	0.106	<0.1	1.92	4.28
F1 C-30	2.72	0.681	0.491	<0.01	0.795	<0.1	4.82	5.88
F1 C-31	3.14	0.344	0.820	<0.01	0.165	<0.1	1.52	16.4
F1 C-32	1.16	0.259	0.474	<0.01	<0.1	<0.1	0.955	4.07
F1 C-33	2.10	0.280	0.389	<0.01	0.140	<0.1	2.32	5.17
F1 C-34	2.43	0.321	0.788	<0.01	0.132	<0.1	3.15	9.67
F1 C-38	12.7	3.00	33.6	<0.01	0.150	<0.1	1.32	33.4
F1 C-39	1.98	<b>19.6</b>	4.14	<0.01	<0.1	<0.1	1.46	6.71
F1 C-40	0.922	<b>6.65</b>	3.52	<0.01	0.194	<0.1	1.55	1.64
F1 C-41	3.53	<b>4.53</b>	4.21	0.0121	0.267	<0.1	5.58	13.0
F1 C-42	1.52	<b>2.98</b>	2.05	<0.01	0.139	<0.1	4.94	3.07
F1 C-43	0.491	<b>1.44</b>	0.991	<0.01	<0.1	<0.1	1.73	1.88
F1 C-45	4.83	<b>87.4</b>	6.76	<0.01	0.316	<0.1	3.14	16.5
F1 C-46	1.25	<0.1	0.858	<0.01	0.304	<0.1	5.01	4.71
F1 C-47	2.62	0.25	1.51	<0.01	1.01	<0.1	4.59	9.75
F1 C-48	2.16	0.885	1.33	<0.01	0.159	<0.1	4.92	6.20
F1 C-49	0.417	0.458	0.974	<0.01	0.115	<0.1	1.61	<1
F1 C-50	0.377	1.00	0.746	<0.01	<0.1	<0.1	1.37	<1

**Bold:** Significantly increased blank values for molybdenum, probably through contaminations during analysis or by particle deposits, led to likewise increased concentrations for the test specimens.

**Table S37.** Outdoor irrigation results of the test specimen F 1g A: leachate amount, pH value, electrical conductivity and concentrations of sodium, potassium, calcium, chloride, and sulfate.

Date of Sampling	Leachate Label	Amount L/m <sup>2</sup>	pH -	EC $\mu$ S/cm	Na mg/L	K mg/L	Ca mg/L	Cl <sup>-</sup> mg/L	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> mg/L
25.10.2018	F1g A-1	3.15	10.0	1123	103	239	1.7	4.2	30.5
01.11.2018	F1g A-2	17.6	8.6	172	15.3	44.7	1.8	0.6	4.4
08.11.2018	F1g A-3	2.00	8.4	197	19.2	46.4	2.9	0.4	8.1
15.11.2018	F1g A-4	7.11	8.5	200	16.6	50.3	2.1	0.7	2.4
29.11.2018	F1g A-5	6.70	9.1	169	16.9	47.6	1.3	0.2	4.9
06.12.2018	F1g A-6	25.5	7.6	59	4	11	3.8	0.3	<0.1
13.12.2018	F1g A-7	26.0	7.6	114	13	10	6.9	1.7	2.7
20.12.2018	F1g A-8	4.63	7.7	66	7	10	3.5	0.4	0.2
27.12.2018	F1g A-9	32.5	7.2	44	2	5	4.6	0.5	<0.1
03.01.2019	F1g A-10	11.8	7.3	79	6	9	6.8	1.7	1.3

10.01.2019	F1g A-11	22.6	7.1	75	6	6	6.3	2.8	1.7
17.01.2019	F1g A-12	35.4	7.0	50	3	4	5.4	0.9	<0.1
24.01.2019	F1g A-13	2.29	7.3	63	4	4	7.1	3	2.9
31.01.2019	F1g A-14	2.46	6.9	10	<0.1	<0.1	1.3	0.3	<0.1
07.02.2019	F1g A-15	6.13	7.1	183	8	7	7.1	5.8	0.9
14.02.2019	F1g A-16	25.3	7.4	42	3	3	4.7	1.7	1
21.02.2019	F1g A-17	0.29	6.8	269	8	27	17.2	5.8	17.7
28.02.2019	F1g A-18	0.62	7.5	179	19	19	10.5	6.2	9.9
07.03.2019	F1g A-19	24.6	7.2	80	4	8.2	4	1.3	1.6
14.03.2019	F1g A-20	51.7	7.5	74	2.6	3.8	4.3	2.4	0.8
21.03.2019	F1g A-21	34.8	7.3	44	1.6	2.6	5.6	1.5	0.4
28.03.2019	F1g A-22	0.20	7.0	178	28.7	22.3	15.8	37.8	18
04.04.2019	F1g A-23	5.10	7.1	50	4.3	6.6	3	0.6	2.7
11.04.2019	F1g A-24	0.44	6.9	192	16.8	27.3	9.2	6.5	16.3
18.04.2019	F1g A-25	0.09	7.3	290	35.7	27.3	9.2	3.4	21.7
25.04.2019	F1g A-26	7.43	7.0	83	2.1	6.4	4.5	0.2	1
02.05.2019	F1g A-27	8.59	7.1	73	3.8	7.3	5.9	3.2	1.1
09.05.2019	F1g A-28	14.2	7.2	73	4.9	9.6	4.8	0.7	1.8
16.05.2019	F1g A-29	7.97	7.2	71	3.2	8.8	4.7	2.7	0.8
23.05.2019	F1g A-30	8.26	7.5	32	6.6	15.4	6.4	1.9	5
30.05.2019	F1g A-31	12.2	7.3	41	2.5	7.9	4.6	0.5	1.3
06.06.2019	F1g A-32	23.8	7.1	33	1.1	3.5	4.4	0.3	1.3
13.06.2019	F1g A-33	9.41	6.9	50	2.5	5.2	5.6	0.2	2
20.06.2019	F1g A-34	9.11	7.2	56	2.4	5.6	7.8	0.8	3.8
18.07.2019	F1g A-38	7.91	7	59	n. d.	n. d.	n. d.	0.1	0.4
25.07.2019	F1g A-39	7.84	n. d.	n. d.	2.0	4.2	4.4	1.5	<0.1
01.08.2019	F1g A-40	19.7	n. d.	n. d.	2.7	6.1	7.5	0.2	0.6
08.08.2019	F1g A-41	3.20	7.2	127	17.8	24.4	3.1	1.5	5.5
15.08.2019	F1g A-42	12.5	7.1	71	7.5	15.9	3.3	2.7	2.8
22.08.2019	F1g A-43	19.4	7.2	55	2.7	8.7	3.7	0.5	0.5
05.09.2019	F1g A-45	3.91	7.1	93	8.3	18.0	6.9	3.6	3.9
12.09.2019	F1g A-46	8.66	7.3	95	7.1	13.4	4.7	3	2.8
19.09.2019	F1g A-47	1.47	4.1	202	10.7	23.5	5.5	54.4	5.3
26.09.2019	F1g A-48	8.42	7.4	59	7.2	16.4	3.7	0.5	2.2
03.10.2019	F1g A-49	25.4	7.5	41	2.6	6.5	3.4	0.6	0.5
10.10.2019	F1g A-50	36.5	7.5	46	3.0	6.2	4.4	0.6	0.6

Due to the absence of run-off, no samples were taken on the following dates: 18.10.2018, 22.11.2018, 27.06.2019, 04.07.2019, 11.07.2019, 29.08.2019; n. d. = not determined.

**Table S38.** Outdoor irrigation results of the test specimen F 1g A: heavy metal and trace element concentrations, part 1.

Leachate	Sb µg/l	As µg/l	Ba µg/l	Pb µg/l	B µg/l	Cd µg/l	Cr µg/l	Co µg/l
F1g A-1	1.35	8.04	4.84	1.98	147	<0.1	8.02	0.709
F1g A-2	0.195	0.736	1.47	0.317	14.7	<0.1	1.52	<0.1
F1g A-3	0.332	0.982	2.10	0.227	22.3	<0.1	1.72	<0.1
F1g A-4	0.201	0.872	0.867	0.149	19.5	<0.1	1.18	<0.1
F1g A-5	0.327	1.04	1.56	0.570	20.6	<0.1	1.09	0.108
F1g A-6	<0.1	0.158	0.73	0.117	5.02	<0.1	0.346	<0.1
F1g A-7	<0.1	<0.1	0.822	0.135	4.51	<0.1	0.192	<0.1
F1g A-8	0.111	0.211	1.39	0.432	4.98	<0.1	0.531	<0.1
F1g A-9	<0.1	<0.1	0.580	<0.1	2.05	<0.1	0.211	<0.1

F1g A-10	0.168	0.284	1.40	0.179	5.64	< 0.1	0.419	< 0.1
F1g A-11	0.194	0.254	1.36	0.308	5.03	< 0.1	0.288	< 0.1
F1g A-12	< 0.1	0.148	0.717	0.243	2.58	< 0.1	0.193	< 0.1
F1g A-13	0.103	< 0.1	0.988	0.137	4.70	< 0.1	0.268	0.101
F1g A-14	< 0.1	< 0.1	2.25	0.358	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
F1g A-15	0.168	0.250	1.51	0.457	4.08	< 0.1	0.552	0.106
F1g A-16	< 0.1	< 0.1	0.612	0.157	2.10	< 0.1	0.214	< 0.1
F1g A-17	0.707	1.15	6.06	1.42	24.0	< 0.1	4.65	0.249
F1g A-18	0.498	0.810	2.94	0.319	27.7	< 0.1	1.78	0.119
F1g A-19	0.148	0.201	1.26	0.580	5.23	< 0.1	0.408	< 0.1
F1g A-20	< 0.1	< 0.1	0.773	0.307	2.83	< 0.1	0.142	< 0.1
F1g A-21	< 0.1	< 0.1	0.644	< 0.1	2.10	< 0.1	0.155	< 0.1
F1g A-22	0.772	0.798	8.61	3.12	26.4	< 0.1	3.02	0.49
F1g A-23	0.183	0.265	2.35	1.23	6.56	< 0.1	2.39	0.373
F1g A-24	0.896	1.44	6.75	2.15	32.2	< 0.1	1.70	0.350
F1g A-25	1.38	2.33	16.3	5.50	50.1	0.106	13.2	1.49
F1g A-26	0.155	0.220	3.53	1.72	4.13	< 0.1	1.41	0.296
F1g A-27	0.157	0.275	1.69	0.41	9.54	< 0.1	0.808	< 0.1
F1g A-28	0.126	0.333	1.37	0.413	8.30	< 0.1	0.493	< 0.1
F1g A-29	0.117	0.313	2.10	0.316	7.75	< 0.1	0.723	< 0.1
F1g A-30	0.280	0.584	2.70	0.412	16.4	< 0.1	0.747	< 0.1
F1g A-31	0.101	0.241	1.34	0.409	6.76	< 0.1	0.485	< 0.1
F1g A-32	0.113	0.151	0.990	0.234	5.83	< 0.1	0.373	< 0.1
F1g A-33	0.138	0.268	1.44	0.310	9.93	< 0.1	0.933	< 0.1
F1g A-34	0.154	0.273	3.77	0.362	12.7	< 0.1	0.967	< 0.1
F1g A-38	0.209	0.249	4.29	1.52	12.4	< 0.1	23.3	3.17
F1g A-39	0.127	0.206	2.03	0.673	13.6	< 0.1	4.42	0.267
F1g A-40	0.134	0.317	1.84	0.217	14.7	< 0.1	1.29	0.179
F1g A-41	0.327	1.14	3.29	2.08	30.6	< 0.1	6.85	0.225
F1g A-42	0.143	0.651	1.33	0.397	18.0	< 0.1	2.08	0.172
F1g A-43	< 0.1	0.272	0.992	0.0793	9.28	< 0.1	0.881	< 0.1
F1g A-45	0.362	0.636	4.89	1.93	27.7	< 0.1	11.1	0.993
F1g A-46	0.214	0.776	2.1	0.652	22.2	< 0.1	1.76	0.111
F1g A-47	0.586	0.954	4.58	1.92	28.8	< 0.1	22.1	0.733
F1g A-48	0.220	0.963	2.31	0.734	24.1	< 0.1	4.06	< 0.1
F1g A-49	< 0.1	0.264	0.737	0.122	7.12	< 0.1	0.430	< 0.1
F1g A-50	< 0.1	0.290	0.903	0.225	19.7	< 0.1	0.343	< 0.1

**Table S39.** Outdoor irrigation results of the test specimen F 1g A: heavy metal and trace element concentrations, part 2.

Leachate	Cu µg/l	Mo µg/l	Ni µg/l	Hg µg/l	Se µg/l	Tl µg/l	V µg/l	Zn µg/l
F1g A-1	7.28	2.94	2.34	0.0113	2.60	< 0.1	64.2	16.0
F1g A-2	1.33	< 0.1	1.32	< 0.01	0.236	< 0.1	5.75	12.0
F1g A-3	1.82	< 0.1	1.16	< 0.01	0.268	< 0.1	7.53	3.46
F1g A-4	1.87	0.698	2.63	< 0.01	0.260	< 0.1	5.9	1.06
F1g A-5	1.90	0.718	3.70	< 0.01	0.321	< 0.1	7.4	3.76
F1g A-6	0.483	0.190	< 0.1	< 0.01	< 0.1	< 0.1	1.56	1.20
F1g A-7	0.571	0.337	0.442	< 0.01	< 0.1	< 0.1	0.577	1.74
F1g A-8	1.08	0.231	0.708	< 0.01	< 0.1	< 0.1	1.8	4.42
F1g A-9	0.381	0.129	< 0.1	< 0.01	< 0.1	< 0.1	0.805	1.37
F1g A-10	0.774	0.185	< 0.1	< 0.01	0.227	< 0.1	1.91	1.48

F1g A-11	0.857	0.294	1.6	<0.01	0.398	<0.1	1.23	2.22
F1g A-12	0.603	0.147	0.483	<0.01	0.212	<0.1	0.704	2.15
F1g A-13	0.687	0.468	1.84	<0.01	0.286	<0.1	0.385	3.91
F1g A-14	1.48	<0.1	<0.1	<0.01	<0.1	<0.1	<0.1	13.2
F1g A-15	1.44	0.372	2.52	<0.01	0.172	<0.1	1.21	6.83
F1g A-16	0.342	0.140	1.20	<0.01	<0.1	<0.1	0.549	1.16
F1g A-17	9.46	1.94	2.01	0.0123	0.859	<0.1	9.94	15.2
F1g A-18	5.44	1.87	5.47	<0.01	0.545	<0.1	5.73	5.05
F1g A-19	1.17	0.393	0.918	<0.01	0.148	<0.1	1.35	4.25
F1g A-20	0.356	0.135	0.283	<0.01	<0.1	<0.1	0.451	1.87
F1g A-21	0.150	0.120	0.170	<0.01	<0.1	<0.1	0.642	<1
F1g A-22	18.1	1.89	4.05	0.0137	1.12	<0.1	5.38	33
F1g A-23	2.98	1.64	15.4	<0.01	0.180	<0.1	1.97	7.94
F1g A-24	14.8	2.35	6.34	0.0105	0.972	<0.1	4.87	15.3
F1g A-25	29.1	6.20	52.5	0.0144	0.731	<0.1	12.6	44.9
F1g A-26	3.98	0.484	11.7	<0.01	0.115	<0.1	1.27	13.3
F1g A-27	1.55	0.455	2.56	<0.01	0.122	<0.1	1.63	5.54
F1g A-28	1.28	0.276	1.31	<0.01	0.189	<0.1	1.94	5.08
F1g A-29	1.69	0.382	1.79	<0.01	0.181	<0.1	1.63	6.09
F1g A-30	2.21	1.01	1.70	<0.01	0.717	<0.1	3.55	4.79
F1g A-31	1.07	0.406	0.766	<0.01	0.175	<0.1	1.14	4.87
F1g A-32	0.996	0.271	0.642	<0.01	0.112	<0.1	0.903	2.80
F1g A-33	1.40	0.369	0.749	<0.01	0.149	<0.1	2.14	3.93
F1g A-34	1.34	0.395	0.623	<0.01	0.142	<0.1	2.80	2.10
F1g A-38	10.4	<b>9.34</b>	25.2	<0.01	0.194	<0.1	1.77	13.8
F1g A-39	2.37	<b>15.8</b>	13.8	<0.01	<0.1	<0.1	1.74	5.73
F1g A-40	1.23	<b>8.08</b>	10.7	<0.01	0.215	<0.1	2.61	1.53
F1g A-41	4.12	<b>6.95</b>	7.02	<0.01	0.367	<0.1	7.96	14.9
F1g A-42	1.08	<b>3.28</b>	5.14	<0.01	0.206	<0.1	4.94	1.65
F1g A-43	0.339	<b>1.91</b>	1.07	<0.01	<0.1	<0.1	2.08	<1
F1g A-45	6.68	<b>67.5</b>	34.6	<0.01	0.425	<0.1	4.12	22.3
F1g A-46	1.40	0.564	7.65	<0.01	0.329	<0.1	5.94	5.47
F1g A-47	4.65	0.424	12.0	<0.01	0.893	<0.1	4.43	23.0
F1g A-48	1.68	1.52	2.54	<0.01	0.231	<0.1	6.36	5.81
F1g A-49	0.387	0.579	1.73	<0.01	0.128	<0.1	1.61	<1
F1g A-50	0.452	1.00	0.763	<0.01	0.112	<0.1	1.21	<1

**Bold:** Significantly increased blank values for molybdenum, probably through contaminations during analysis or by particle deposits, led to likewise increased concentrations for the test specimens.

**Table S40.** Outdoor irrigation results of the test specimen F 1g B: leachate amount, pH value, electrical conductivity and concentrations of sodium, potassium, calcium, chloride, and sulfate.

Date of Sampling	Leachate Label	Amount L/m <sup>2</sup>	pH -	EC $\mu$ S/cm	Na mg/L	K mg/L	Ca mg/L	Cl- mg/L	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> mg/L
25.10.2018	F1g B-1	2.80	9.9	966	83.2	212.3	2.6	4.5	31.3
01.11.2018	F1g B-2	15.22	9.3	140	11.5	36.2	2.7	0.6	2.4
08.11.2018	F1g B-3	1.72	8.0	147.1	14.1	30.4	4.7	0.2	1.8
15.11.2018	F1g B-4	6.23	8.3	205.7	17.1	51.7	2.6	0.8	2.5
29.11.2018	F1g B-5	6.32	8.2	147.9	13.4	40.4	1.6	0.3	3.5
06.12.2018	F1g B-6	25.4	7.1	52	3	8	4.1	0.3	0.6
13.12.2018	F1g B-7*	26.0	7.2	54	4	5	4.7	1.7	<0.1
20.12.2018	F1g B-8	5.47	7.3	67	7	9	3.9	0.7	1.1

27.12.2018	F1g B-9	29.3	7.1	41	2	4	4.6	<0.1	1.3
03.01.2019	F1g B-10	11.6	7.3	69	5	7	6.2	1.4	1.5
10.01.2019	F1g B-11	22.4	7.2	69	6	5	6.1	2.8	1.5
17.01.2019	F1g B-12	34.5	7.2	47	3	3	5.4	0.9	<0.1
24.01.2019	F1g B-13	2.31	7.6	62	3	3	7.1	2.8	1.4
31.01.2019	F1g B-14	2.63	6.9	7	<0.1	<0.1	1.1	<0.1	<0.1
07.02.2019	F1g B-15	5.66	7.0	82	8	6	6.6	5.3	1.1
14.02.2019	F1g B-16	25.3	7.3	43	3	2	6	1.8	<0.1
21.02.2019	F1g B-17	0.16	5.3	204	8	16	10.9	5.8	13
28.02.2019	F1g B-18	0.37	7.5	164	18	21	7.4	5	10
07.03.2019	F1g B-19	21.6	7.3	80	3.9	8.6	4.2	1.2	1.5
14.03.2019	F1g B-20	47.8	7.3	60	2.4	2.7	4.5	3.7	0.9
21.03.2019	F1g B-21	32.0	7.2	43	1.4	2.2	5.8	1	0.4
28.03.2019	F1g B-22	0.30	7.0	265	29.4	24.3	11.1	48.3	16.5
04.04.2019	F1g B-23	5.44	7.1	69	5.2	7.3	4.8	3.4	2.9
11.04.2019	F1g B-24	0.53	6.9	214	16.5	31.1	9.8	11	18.4
18.04.2019	F1g B-25	0.24	7.4	455	43.2	66.8	11.3	33	30.7
25.04.2019	F1g B-26	5.28	6.9	71	3.4	8	5.2	0.2	2.1
02.05.2019	F1g B-27	7.58	7.1	78	3.8	7.9	5.5	3.8	0.8
09.05.2019	F1g B-28	13.4	7.1	70	4.4	8.9	4.7	1.1	0.9
16.05.2019	F1g B-29	7.68	7.2	61	2.5	7	4.7	1.5	1
23.05.2019	F1g B-30	7.90	7.4	99	5.2	13.1	6.6	1.1	2.7
30.05.2019	F1g B-31	11.8	7.2	43	1.9	5.8	5.0	2.1	1
06.06.2019	F1g B-32	21.3	7.1	34	0.8	2.7	4.9	<0.1	1.3
13.06.2019	F1g B-33	8.54	6.9	48	2.2	4.9	5.8	0.4	2.3
20.06.2019	F1g B-34	6.84	7.2	51	1.8	4.6	7.3	0.6	2
18.07.2019	F1g B-38	8.00	6.9	51	1.9	3.8	7.2	2.7	5
25.07.2019	F1g B-39	6.39	n. d.	n. d.	1.8	3.8	4.9	2.0	<0.1
01.08.2019	F1g B-40	19.6	n. d.	n. d.	2.6	6.2	7.4	0.2	1.7
08.08.2019	F1g B-41	2.35	7.2	131	18.6	29.9	3.1	5.7	7.4
15.08.2019	F1g B-42	10.5	7.2	49	7.4	17.8	3.7	2.2	3.2
22.08.2019	F1g B-43	16.8	7.2	37	3.2	9.3	3.3	0.8	0.5
05.09.2019	F1g B-45	3.5	7.2	101	7.2	16.5	7.7	9.6	6
12.09.2019	F1g B-46	7.8	7.3	96	6.4	12.6	5.2	7.4	3.5
19.09.2019	F1g B-47	1.19	3.1	457	10	24.3	5.6	81.2	6.9
26.09.2019	F1g B-48	7.37	7.3	81	6.5	16.3	4.2	0.7	2
03.10.2019	F1g B-49	25.4	7.2	48	3.7	9.7	3.7	0.6	1.6
10.10.2019	F1g B-50	32.8	7.4	49	2.8	6.3	5.0	0.9	0.4

Due to the absence of run-off, no samples were taken on the following dates: 18.10.2018, 22.11.2018, 27.06.2019, 04.07.2019, 11.07.2019, 29.08.2019; n. d. = not determined .

**Table S41.** Outdoor irrigation results of the test specimen F 1g B: heavy metal and trace element concentrations, part 1.

Leachate	Sb µg/l	As µg/l	Ba µg/l	Pb µg/l	B µg/l	Cd µg/l	Cr µg/l	Co µg/l
F1g B-1	1.11	4.69	2.89	0.481	99.5	<0.1	7.18	0.348
F1g B-2	0.160	0.442	1.88	0.121	10.5	<0.1	1.09	<0.1
F1g B-3	0.194	0.369	3.51	<0.1	11.6	<0.1	0.937	<0.1
F1g B-4	0.166	0.818	1.24	0.142	18.6	<0.1	0.960	<0.1
F1g B-5	0.271	0.787	2.10	0.317	15.5	<0.1	0.661	<0.1
F1g B-6	<0.1	<0.1	0.678	<0.1	3.50	<0.1	0.212	<0.1
F1g B-7*	<0.1	<0.1	0.822	0.135	4.51	<0.1	0.192	<0.1

F1g B-8	0.101	0.134	1.44	0.330	4.45	< 0.1	0.301	< 0.1
F1g B-9	< 0.1	< 0.1	0.684	< 0.1	2.02	< 0.1	0.109	< 0.1
F1g B-10	0.159	0.228	2.63	0.244	4.58	< 0.1	0.237	< 0.1
F1g B-11	0.179	0.191	1.66	0.637	4.95	< 0.1	0.184	< 0.1
F1g B-12	0.104	0.122	1.04	0.287	2.18	< 0.1	0.144	< 0.1
F1g B-13	< 0.1	< 0.1	1.22	0.128	3.94	< 0.1	0.130	< 0.1
F1g B-14	< 0.1	< 0.1	0.52	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
F1g B-15	0.157	0.158	2.23	0.389	3.43	< 0.1	0.390	< 0.1
F1g B-16	< 0.1	< 0.1	0.807	0.137	1.85	< 0.1	0.126	< 0.1
F1g B-17	0.554	0.559	6.12	2.85	17.3	< 0.1	2.15	0.257
F1g B-18	0.449	0.488	3.43	0.495	21.9	< 0.1	1.15	0.257
F1g B-19	0.155	0.196	1.33	0.336	5.25	< 0.1	0.335	< 0.1
F1g B-20	< 0.1	< 0.1	1.10	0.591	4.16	< 0.1	0.255	< 0.1
F1g B-21	< 0.1	< 0.1	0.873	< 0.1	2.41	< 0.1	0.141	< 0.1
F1g B-22	0.640	0.731	7.89	2.14	25.9	< 0.1	1.62	0.676
F1g B-23	0.165	0.254	2.17	0.518	6.86	< 0.1	0.533	< 0.1
F1g B-24	1.02	1.63	8.42	3.48	34.7	< 0.1	1.71	0.391
F1g B-25	1.52	2.74	12.9	2.84	62.6	< 0.1	3.14	0.541
F1g B-26	0.204	0.289	3.09	1.49	5.81	< 0.1	0.775	0.182
F1g B-27	0.162	0.233	2.13	0.533	8.88	< 0.1	0.886	< 0.1
F1g B-28	0.131	0.324	1.40	0.256	7.80	< 0.1	0.329	< 0.1
F1g B-29	< 0.1	0.225	1.64	0.246	6.71	< 0.1	0.406	< 0.1
F1g B-30	0.279	0.458	3.46	0.441	15.5	< 0.1	0.688	< 0.1
F1g B-31	< 0.1	0.218	1.44	0.326	6.58	< 0.1	0.450	< 0.1
F1g B-32	0.128	0.123	1.14	0.230	5.42	< 0.1	0.337	< 0.1
F1g B-33	0.138	0.208	1.62	0.278	10.4	< 0.1	0.525	< 0.1
F1g B-34	0.148	0.257	4.47	0.861	10.7	< 0.1	0.979	0.201
F1g B-38	0.183	0.200	3.03	1.07	13.7	< 0.1	15.7	3.88
F1g B-39	0.119	0.227	2.08	0.727	13.0	< 0.1	4.24	0.266
F1g B-40	0.134	0.302	2.24	0.137	14.5	< 0.1	2.75	0.259
F1g B-41	0.300	1.19	2.63	0.987	34.6	< 0.1	9.22	0.255
F1g B-42	0.148	0.612	1.63	0.345	19.7	< 0.1	2.15	0.247
F1g B-43	< 0.1	0.33	0.957	0.170	9.4	< 0.1	0.667	< 0.1
F1g B-45	0.324	0.658	3.57	1.13	28.8	< 0.1	4.15	0.625
F1g B-46	0.212	0.663	2.3	0.421	23.2	< 0.1	1.91	< 0.1
F1g B-47	0.577	1.09	4.39	2.35	32.5	< 0.1	7.58	0.599
F1g B-48	0.202	0.838	2.25	0.416	25.5	< 0.1	2.17	< 0.1
F1g B-49	0.126	0.352	1.48	0.206	12.3	< 0.1	0.806	< 0.1
F1g B-50	< 0.1	0.270	1.2	< 0.1	17.2	< 0.1	0.388	< 0.1

**Table S42.** Outdoor irrigation results of the test specimen F 1g B: heavy metal and trace element concentrations, part 2.

Leachate	Cu µg/l	Mo µg/l	Ni µg/l	Hg µg/l	Se µg/l	Tl µg/l	V µg/l	Zn µg/l
F1g B-1	7.06	2.96	6.7	0.0146	2.49	< 0.1	42.7	5.17
F1g B-2	1.12	< 0.1	1.86	< 0.01	0.222	< 0.1	3.91	1.83
F1g B-3	1.32	< 0.1	1.14	< 0.01	0.132	< 0.1	3.18	1.58
F1g B-4	1.58	0.605	2.59	< 0.01	0.229	< 0.1	5.58	1.21
F1g B-5	1.84	0.675	1.66	< 0.01	0.275	< 0.1	4.82	2.54
F1g B-6	0.422	0.225	< 0.1	< 0.01	< 0.1	< 0.1	1.1	0.578
F1g B-7*	0.571	0.337	0.442	< 0.01	< 0.1	< 0.1	0.577	1.74
F1g B-8	1.36	0.289	< 0.1	< 0.01	< 0.1	< 0.1	1.23	4.41

F1g B-9	0.279	0.154	< 0.1	< 0.01	< 0.1	< 0.1	0.478	1.18
F1g B-10	1.19	0.157	< 0.1	< 0.01	0.216	< 0.1	1.1	2.74
F1g B-11	1.69	0.253	0.284	< 0.01	0.379	< 0.1	0.789	5.10
F1g B-12	0.569	0.234	0.204	< 0.01	0.198	< 0.1	0.463	2.52
F1g B-13	0.520	0.234	0.209	< 0.01	0.287	< 0.1	0.157	2.66
F1g B-14	0.374	< 0.1	< 0.1	< 0.01	< 0.1	< 0.1	< 0.1	1.46
F1g B-15	2.02	0.415	2.39	< 0.01	0.178	< 0.1	0.786	6.58
F1g B-16	0.363	0.130	1.51	< 0.01	< 0.1	< 0.1	0.383	2.31
F1g B-17	12.1	1.43	2.74	0.0248	0.787	< 0.1	3.68	31.9
F1g B-18	4.67	2.26	29.0	< 0.01	0.561	< 0.1	3.04	4.40
F1g B-19	1.86	0.406	2.12	< 0.01	0.106	< 0.1	1.18	3.15
F1g B-20	0.546	0.331	1.16	< 0.01	0.116	< 0.1	0.409	4.74
F1g B-21	< 0.1	0.135	0.444	< 0.01	< 0.1	< 0.1	0.600	< 1
F1g B-22	13.7	1.83	4.97	0.017	1.14	< 0.1	3.89	20.4
F1g B-23	2.93	0.513	2.14	< 0.01	0.194	< 0.1	1.79	4.7
F1g B-24	18.7	1.63	4.37	0.0101	1.04	< 0.1	5.69	21.8
F1g B-25	28.6	3.48	7.07	0.0168	1.06	< 0.1	14.1	23.1
F1g B-26	4.88	0.403	3.27	< 0.01	0.229	< 0.1	1.75	11.6
F1g B-27	1.68	0.349	2.05	< 0.01	< 0.1	< 0.1	1.38	8.37
F1g B-28	1.23	0.233	0.793	< 0.01	0.186	< 0.1	1.52	3.58
F1g B-29	0.848	0.224	2.28	< 0.01	< 0.1	< 0.1	1.18	4.68
F1g B-30	2.44	0.719	1.61	< 0.01	0.681	< 0.1	2.96	5.66
F1g B-31	1.14	0.412	2.19	< 0.01	0.169	< 0.1	1.07	4.47
F1g B-32	1.44	0.235	1.51	< 0.01	< 0.1	< 0.1	0.865	3.73
F1g B-33	1.56	0.333	1.09	< 0.01	0.127	< 0.1	1.78	3.5
F1g B-34	1.76	0.299	1.15	< 0.01	0.121	< 0.1	2.64	8.97
F1g B-38	12.8	<b>13.1</b>	41.9	< 0.01	0.234	< 0.1	1.82	11.6
F1g B-39	2.23	<b>15.6</b>	13.2	< 0.01	< 0.1	< 0.1	1.73	5.06
F1g B-40	1.11	<b>8.37</b>	7.32	< 0.01	0.238	< 0.1	2.58	1.24
F1g B-41	4.82	<b>6.61</b>	6.75	< 0.01	0.417	< 0.1	8.84	7.19
F1g B-42	1.46	<b>3.27</b>	4.23	< 0.01	0.188	< 0.1	5.05	4.52
F1g B-43	0.458	<b>1.62</b>	1.69	< 0.01	< 0.1	< 0.1	2.19	1.34
F1g B-45	3.73	<b>54.9</b>	5.36	< 0.01	0.354	< 0.1	4.38	8.46
F1g B-46	1.19	0.228	1.30	< 0.01	0.336	< 0.1	5.31	5.88
F1g B-47	5.16	0.490	6.06	< 0.01	1.01	< 0.1	5.61	22.7
F1g B-48	1.51	1.21	2.26	< 0.01	0.187	< 0.1	5.44	3.84
F1g B-49	0.733	0.685	1.32	< 0.01	0.132	< 0.1	2.44	1.19
F1g B-50	0.357	1.00	0.679	< 0.01	< 0.1	< 0.1	1.14	< 1

**Bold:** Significantly increased blank values for molybdenum, probably through contaminations during analysis or by particle deposits, led to likewise increased concentrations for the test specimens.

**Table S43.** Outdoor irrigation results of the test specimen F 4g A: leachate amount, pH value, electrical conductivity, and concentrations of sodium, potassium, calcium, chloride, and sulfate.

Date of Sampling	Leachate Label	Amount L/m <sup>2</sup>	pH -	EC $\mu$ S/cm	Na mg/L	K mg/L	Ca mg/L	Cl- mg/L	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> mg/L
25.10.2018	F4g A-1	2.73	10.1	1219	107	258	1.9	4.1	31.8
01.11.2018	F4g A-2	14.4	10.1	236	20.5	57.0	1.9	0.6	3.8
08.11.2018	F4g A-3	1.87	9.62	286	37.6	68.4	2.1	0.3	2.5
15.11.2018	F4g A-4	6.52	10.0	310	27.4	69.0	1.5	1.3	3.9
29.11.2018	F4g A-5	6.38	9.67	266	30.6	70.9	1.9	0.3	7.4
06.12.2018	F4g A-6	25.3	7.5	77	7	16	3.0	0.4	0.4



13.12.2018	F4g A-7	26.1	7.1	80	8	13	3.5	2.3	<0.1
20.12.2018	F4g A-8	5.71	7.5	107	13	21	2.4	0.5	0.6
27.12.2018	F4g A-9	27.6	7.4	61	5	11	3.6	0.5	0.6
03.01.2019	F4g A-10	11.0	7.2	115	12	22	3.8	0.3	<0.1
10.01.2019	F4g A-11	21.2	7.2	91	9	13	4.6	1.7	0.4
17.01.2019	F4g A-12	32.8	7.3	60	5	8	4.4	1.0	0.3
24.01.2019	F4g A-13	2.16	7.7	79	7	10	5.3	2.7	1.1
31.01.2019	F4g A-14	21.7	6.8	30	5	<0.1	1.3	4.7	0.5
07.02.2019	F4g A-15	6.34	7.0	223	36	20	3.8	3.8	2.3
14.02.2019	F4g A-16	25.3	8.0	63	6	8	4.2	2.1	0.8
21.02.2019	F4g A-17	0.23	7.6	675	7	118	6.6	9.0	37.3
28.02.2019	F4g A-18	0.56	7.7	310	7	53	4.8	3.0	12.6
07.03.2019	F4g A-19	21.7	7.1	107	6.5	14.8	3.0	1.2	1.4
14.03.2019	F4g A-20	47.1	7.7	70	3.8	6.3	3.4	2.9	0.9
21.03.2019	F4g A-21	33.9	7.5	45	2.1	3.9	4.9	1.1	0.2
28.03.2019	F4g A-22	0.36	6.5	405	52.7	65.9	5.5	117	245
04.04.2019	F4g A-23	5.31	7.2	79	7.3	13.1	3.4	1.9	3.2
11.04.2019	F4g A-24	0.57	6.9	328	34.7	61.1	4.2	4.2	25.2
18.04.2019	F4g A-25	0.34	6.9	551	64.3	110.5	5.2	101.0	0.2
25.04.2019	F4g A-26	5.85	6.9	65	3.6	9.0	3.9	0.2	1.5
02.05.2019	F4g A-27	8.17	7.2	87	7.2	14.6	3.3	2.5	1.0
09.05.2019	F4g A-28	14.8	7.5	115	9.8	20.8	2.4	1.7	1.1
16.05.2019	F4g A-29	7.88	7.4	87	6.3	16.5	2.4	0.7	0.4
23.05.2019	F4g A-30	7.98	7.7	131	13.5	33.2	2.6	1.6	2.9
30.05.2019	F4g A-31	12.1	7.2	63	4.5	12.8	3.0	2.4	1.4
06.06.2019	F4g A-32	23.5	7.0	39	1.7	4.8	3.6	0.3	1.2
13.06.2019	F4g A-33	9.33	7.1	66	5.4	11.5	3.2	0.6	2.0
20.06.2019	F4g A-34	8.84	7.3	68	4.9	11.0	4.9	0.4	2.2
18.07.2019	F4g A-38	8.22	8.3	50	3.0	6.1	4.6	0.7	2.4
25.07.2019	F4g A-39	7.30	n. d.	n. d.	2.9	5.9	3.4	2.5	0.4
01.08.2019	F4g A-40	19.3	n. d.	n. d.	3.4	8.2	6.1	0.4	1.4
08.08.2019	F4g A-41	3.11	7.3	135	19.2	30.0	2.2	4.1	4.8
15.08.2019	F4g A-42	12.1	7.3	74	11.1	22.5	2.3	1.8	1.8
22.08.2019	F4g A-43	17.9	7.2	51	4.9	12.4	2.5	0.5	0.7
05.09.2019	F4g A-45	3.57	7.2	96	9.4	20.2	4.4	2.5	3.5
12.09.2019	F4g A-46	8.00	7.5	118	11.3	21.2	2.9	2.6	4.0
19.09.2019	F4g A-47	1.23	6.9	170	16.0	33.7	2.7	20.2	7.9
26.09.2019	F4g A-48	7.42	7.4	119	10.0	21.8	2.4	0.6	1.9
03.10.2019	F4g A-49	25.3	7.4	47	3.4	7.9	2.4	0.4	0.9
10.10.2019	F4g A-50	33.7	7.4	47	3.9	8.2	3.6	0.8	0.5

Due to the absence of run-off, no samples were taken on the following dates: 18.10.2018. 22.11.2018. 27.06.2019. 04.07.2019. 11.07.2019. 29.08.2019; n. d. = not determined.

**Table S44.** Outdoor irrigation results of the test specimen F 4g A: heavy metal and trace element concentrations, part 1.

Leachate	Sb µg/l	As µg/l	Ba µg/l	Pb µg/l	B µg/l	Cd µg/l	Cr µg/l	Co µg/l
F4g A-1	1.30	5.58	3.63	1.10	106	<0.1	8.63	0.236
F4g A-2	0.210	1.02	2.07	0.342	15.9	<0.1	1.35	<0.1
F4g A-3	0.295	1.85	3.60	0.326	27.1	<0.1	2.21	0.148
F4g A-4	0.326	1.40	1.32	0.457	22.4	<0.1	1.35	<0.1
F4g A-5	0.36	1.92	1.89	0.757	25.3	<0.1	1.58	0.143

F4g A-6	<0.1	0.194	0.900	0.133	3.79	<0.1	0.299	<0.1
F4g A-7	<0.1	0.233	0.862	0.193	4.08	<0.1	0.381	<0.1
F4g A-8	<0.1	0.285	0.951	0.292	3.64	<0.1	0.440	<0.1
F4g A-9	<0.1	0.133	0.718	0.115	2.00	<0.1	0.203	<0.1
F4g A-10	0.190	0.398	1.64	0.429	6.25	<0.1	0.490	<0.1
F4g A-11	0.218	0.297	1.90	0.479	5.05	<0.1	0.387	<0.1
F4g A-12	0.113	0.154	0.932	0.317	2.70	<0.1	0.213	<0.1
F4g A-13	<0.1	0.114	1.13	0.179	3.69	<0.1	0.203	<0.1
F4g A-14	<0.1	<0.1	2.25	0.358	1.00	<0.1	<0.1	<0.1
F4g A-15	0.162	0.295	1.55	0.575	3.25	<0.1	0.519	<0.1
F4g A-16	<0.1	0.198	0.640	0.172	2.20	<0.1	0.275	<0.1
F4g A-17	0.816	4.25	5.98	2.25	35.4	0.21	5.37	0.715
F4g A-18	0.507	1.24	3.17	2.07	27.7	<0.1	4.31	0.933
F4g A-19	0.170	0.298	1.33	0.613	5.59	<0.1	0.477	<0.1
F4g A-20	<0.1	<0.1	0.979	0.735	3.76	<0.1	0.167	<0.1
F4g A-21	<0.1	<0.1	0.796	0.129	1.99	<0.1	0.109	<0.1
F4g A-22	0.719	1.48	8.38	5.03	27.6	0.148	2.83	0.745
F4g A-23	0.177	0.412	2.24	1.18	8.37	<0.1	1.97	0.335
F4g A-24	1.07	3.00	5.34	2.95	42.2	<0.1	2.81	0.979
F4g A-25	1.26	5.03	13.0	4.85	65.8	0.114	6.62	1.28
F4g A-26	0.190	0.292	4.50	3.19	4.61	<0.1	1.61	0.367
F4g A-27	0.170	0.368	1.42	0.396	9.88	<0.1	1.06	0.114
F4g A-28	0.142	0.540	1.18	0.314	9.56	<0.1	0.708	0.107
F4g A-29	0.129	0.358	1.42	0.505	7.74	<0.1	0.696	<0.1
F4g A-30	0.291	0.875	2.35	0.416	16.8	<0.1	1.16	<0.1
F4g A-31	<0.1	0.311	1.05	0.272	6.84	<0.1	0.494	0.14
F4g A-32	0.128	0.156	1.22	0.390	5.32	<0.1	0.415	<0.1
F4g A-33	0.189	0.376	1.63	0.472	12.1	<0.1	0.645	<0.1
F4g A-34	0.140	0.340	3.06	0.372	12.3	<0.1	0.995	<0.1
F4g A-38	0.199	0.321	3.98	1.31	17.6	<0.1	1.21	0.273
F4g A-39	0.121	0.281	2.08	0.799	12.1	<0.1	0.884	0.106
F4g A-40	0.131	0.307	1.86	0.265	13.6	<0.1	1.07	<0.1
F4g A-41	0.266	1.14	2.30	1.22	27.8	<0.1	2.55	0.179
F4g A-42	0.192	0.818	1.72	0.771	20.2	<0.1	1.35	<0.1
F4g A-43	<0.1	0.334	0.696	0.187	9.14	<0.1	0.614	<0.1
F4g A-45	0.329	0.733	4.06	1.77	27.0	<0.1	1.90	0.322
F4g A-46	0.240	0.880	1.63	0.427	24.7	<0.1	1.17	<0.1
F4g A-47	0.492	1.34	2.51	0.988	32.5	<0.1	1.76	0.231
F4g A-48	0.228	1.13	6.32	0.891	25.4	<0.1	1.42	<0.1
F4g A-49	<0.1	0.299	0.642	0.108	8.49	<0.1	0.515	<0.1
F4g A-50	<0.1	0.259	0.779	0.215	12.0	<0.1	0.327	<0.1

**Table S45.** Outdoor irrigation results of the test specimen F 4g A: heavy metal and trace element concentrations, part 2.

<b>Leachate</b>	<b>Cu µg/l</b>	<b>Mo µg/l</b>	<b>Ni µg/l</b>	<b>Hg µg/l</b>	<b>Se µg/l</b>	<b>Tl µg/l</b>	<b>V µg/l</b>	<b>Zn µg/l</b>
F4g A-1	5.12	4.84	3.08	<0.01	2.79	<0.1	49.3	9.29
F4g A-2	1.55	0.302	1.30	<0.01	0.341	<0.1	9.24	2.84
F4g A-3	1.95	0.990	1.50	<0.01	0.584	<0.1	16.5	1.62
F4g A-4	2.28	1.91	3.12	<0.01	0.349	<0.1	10.1	3.75
F4g A-5	4.54	1.22	2.61	<0.01	0.574	<0.1	14.1	5.94
F4g A-6	1.47	0.339	<0.1	<0.01	<0.1	<0.1	1.66	1.81

F4g A-7	0.684	0.317	< 0.1	< 0.01	0.140	< 0.1	1.74	1.70
F4g A-8	1.70	0.689	< 0.1	< 0.01	0.115	< 0.1	2.10	2.38
F4g A-9	0.598	0.194	< 0.1	< 0.01	< 0.1	< 0.1	1.02	1.26
F4g A-10	2.10	0.487	< 0.1	< 0.01	0.268	< 0.1	2.21	2.84
F4g A-11	2.45	0.480	< 0.1	< 0.01	0.436	< 0.1	1.42	3.11
F4g A-12	0.749	0.264	< 0.1	< 0.01	0.233	< 0.1	0.725	1.98
F4g A-13	0.681	0.278	< 0.1	< 0.01	0.307	< 0.1	0.400	2.48
F4g A-14	1.48	< 0.1	< 0.1	< 0.01	< 0.1	< 0.1	< 0.1	13.2
F4g A-15	2.18	0.663	1.45	< 0.01	0.187	< 0.1	1.39	5.60
F4g A-16	0.531	0.322	1.15	< 0.01	0.148	< 0.1	1.20	1.09
F4g A-17	23.5	4.95	6.46	0.0275	2.66	< 0.1	28.7	14.9
F4g A-18	8.24	3.21	66.2	< 0.01	0.795	< 0.1	8.16	11.6
F4g A-19	1.72	0.453	1.74	< 0.01	0.149	< 0.1	2.19	5.75
F4g A-20	0.648	0.272	0.316	< 0.01	< 0.1	< 0.1	0.546	3.14
F4g A-21	0.173	0.112	0.148	< 0.01	< 0.1	< 0.1	0.462	< 1
F4g A-22	24.7	2.83	7.85	0.017	1.67	< 0.1	8.06	63.5
F4g A-23	3.57	1.40	11.2	< 0.01	0.235	< 0.1	2.94	8.85
F4g A-24	22.0	4.29	30.7	0.0141	1.60	< 0.1	14.0	19.5
F4g A-25	27.5	4.30	26.7	< 0.01	1.37	< 0.1	33.0	46.1
F4g A-26	4.74	0.796	11.9	< 0.01	0.114	< 0.1	1.98	20.7
F4g A-27	1.41	0.97	9.28	< 0.01	0.131	< 0.1	2.68	4.45
F4g A-28	1.75	1.04	3.92	< 0.01	0.249	< 0.1	3.57	2.85
F4g A-29	1.32	0.543	1.24	< 0.01	0.182	< 0.1	2.12	6.16
F4g A-30	3.03	1.20	2.07	< 0.01	0.919	< 0.1	5.96	5.41
F4g A-31	1.61	0.547	1.74	< 0.01	0.194	< 0.1	1.66	4.76
F4g A-32	1.14	0.346	0.862	< 0.01	< 0.1	< 0.1	1.02	5.21
F4g A-33	1.69	0.739	0.916	< 0.01	0.140	< 0.1	2.90	4.58
F4g A-34	1.50	0.729	0.73	< 0.01	0.121	< 0.1	3.37	3.10
F4g A-38	4.19	2.02	11.5	< 0.01	0.279	< 0.1	2.41	16.9
F4g A-39	2.30	<b>10.5</b>	4.00	< 0.01	0.107	< 0.1	2.14	5.74
F4g A-40	1.28	<b>6.82</b>	4.47	< 0.01	0.224	< 0.1	2.72	4.06
F4g A-41	3.80	<b>4.36</b>	3.81	< 0.01	0.354	< 0.1	9.03	17.5
F4g A-42	1.71	<b>2.68</b>	1.56	< 0.01	0.215	< 0.1	7.14	6.96
F4g A-43	0.634	<b>1.46</b>	0.891	< 0.01	< 0.1	< 0.1	2.56	< 1
F4g A-45	4.46	<b>43.2</b>	9.00	< 0.01	0.340	< 0.1	5.30	15.4
F4g A-46	1.50	0.490	6.47	< 0.01	0.354	< 0.1	7.66	4.27
F4g A-47	3.69	1.20	2.50	< 0.01	1.12	< 0.1	7.54	8.39
F4g A-48	3.39	1.18	1.13	< 0.01	0.242	< 0.1	7.68	8.25
F4g A-49	0.500	0.512	1.27	< 0.01	0.125	< 0.1	1.98	< 1
F4g A-50	0.578	1.00	0.556	< 0.01	< 0.1	< 0.1	1.37	1.67

**Bold:** Significantly increased blank values for molybdenum. probably through contaminations during analysis or by particle deposits. led to likewise increased concentrations for the test specimens.

**Table S46.** Outdoor irrigation results of the test specimen F 4g B: leachate amount, pH value, electrical conductivity, and concentrations of sodium, potassium, calcium, chloride, and sulfate.

Date of Sampling	Leachate Label	Amount L/m <sup>2</sup>	pH -	EC $\mu$ S/cm	Na mg/L	K mg/L	Ca mg/L	Cl <sup>-</sup> mg/L	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> mg/L
25.10.2018	F4g B-1	2.96	9.87	1046	92.3	224.5	2.0	4.9	27.9
01.11.2018	F4g B-2	14.1	9.63	195.9	17.8	49.0	2.2	0.7	3.1
08.11.2018	F4g B-3	2.21	9.14	267	29.4	59.0	2.6	0.4	5.9
15.11.2018	F4g B-4	6.43	8.49	260.8	23.8	63.1	1.8	1.4	3.9

29.11.2018	F4g B-5	6.56	9.47	245	26.6	64.7	2.7	0.3	6.9
06.12.2018	F4g B-6	25.3	7.2	71	6.0	14.0	3.0	0.8	<0.1
13.12.2018	F4g B-7	23.1	7.2	72	7.0	11.0	3.5	2.3	0.3
20.12.2018	F4g B-8	5.85	7.4	99	12.0	19.0	2.6	0.7	1.4
27.12.2018	F4g B-9	26.9	7.2	55	4.0	9.0	3.7	1.1	0.5
03.01.2019	F4g B-10	11.3	7.1	101	11.0	19.0	4.0	1.4	2.5
10.01.2019	F4g B-11	20.4	7.1	86	9.0	12.0	4.8	1.4	1.1
17.01.2019	F4g B-12	31.8	7.2	56	4.0	7.0	4.4	0.9	0.4
24.01.2019	F4g B-13	2.33	7.1	76	7.0	9.0	5.2	2.7	1.1
31.01.2019	F4g B-14	21.7	7	24	2.0	1.0	2.3	2.0	0.7
07.02.2019	F4g B-15	6.87	7.5	111	5.0	16.0	3.9	8.3	1.4
14.02.2019	F4g B-16	25.4	8.5	55	5.0	6.0	4.1	2.0	<0.1
21.02.2019	F4g B-17	0.35	6.7	303	5.0	45.0	4.1	3.0	11.6
28.02.2019	F4g B-18	0.69	7.7	287	5.0	50.0	4.1	3.0	10.0
07.03.2019	F4g B-19	19.8	7.1	84	5.7	12.7	3.1	1.0	0.9
14.03.2019	F4g B-20	45.1	7.7	69	3.6	5.7	3.4	2.9	0.9
21.03.2019	F4g B-21	38.4	7.4	50	2.6	5.0	5.0	1.3	0.4
28.03.2019	F4g B-22	0.63	7.2	321	49.0	60.7	4.7	47.4	24.6
04.04.2019	F4g B-23	6.31	7.2	78	6.4	11.4	3.2	0.5	3.6
11.04.2019	F4g B-24	0.77	6.8	256	26.8	48.8	4.1	7.3	19.5
18.04.2019	F4g B-25	0.43	7.2	469	54.1	78.7	4.4	33.5	18.2
25.04.2019	F4g B-26	5.86	6.9	60	2.9	7.0	3.9	0.3	1.0
02.05.2019	F4g B-27	7.82	7.2	101	7.2	14.1	3.3	3.1	1.8
09.05.2019	F4g B-28	13.7	7.5	117	9.9	21.0	2.6	0.7	1.0
16.05.2019	F4g B-29	7.55	7.4	72	6.1	15.8	2.4	0.8	0.8
23.05.2019	F4g B-30	7.83	7.6	109	13.1	32.0	2.7	1.9	3.1
30.05.2019	F4g B-31	11.2	7.3	50	4.4	12.1	3.0	0.6	1.4
06.06.2019	F4g B-32	22.3	7.1	33	1.7	4.7	3.5	<0.1	0.8
13.06.2019	F4g B-33	9.09	7	62	5.3	10.9	3.4	0.4	1.5
20.06.2019	F4g B-34	7.99	7.3	64	5.1	11.3	5.2	0.4	3.3
18.07.2019	F4g B-38	7.81	8.3	53	2.5	5.2	4.6	1.1	2.1
25.07.2019	F4g B-39	6.87	n. d.	n. d.	2.8	5.6	4.0	4.9	2.1
01.08.2019	F4g B-40	19.2	n. b	n. d.	3.1	7.5	6.3	0.3	0.8
08.08.2019	F4g B-41	2.80	7.3	157	19.7	30.7	2.3	5.4	8.0
15.08.2019	F4g B-42	11.9	7.3	95	10.9	21.2	2.3	1.8	2.8
22.08.2019	F4g B-43	17.5	7.3	63	5.0	12.5	2.5	0.4	0.4
05.09.2019	F4g B-45	3.39	7.3	110	9.5	20.1	5.6	3.4	4.1
12.09.2019	F4g B-46	7.91	7.4	107	10.7	19.9	2.8	3.1	2.7
19.09.2019	F4g B-47	1.19	6.7	191	15.4	32.3	3.0	48.9	7.6
26.09.2019	F4g B-48	7.81	7.4	91	11.2	24.9	2.4	0.9	2.6
03.10.2019	F4g B-49	25.4	7.3	44	3.8	9.1	2.4	0.9	0.5
10.10.2019	F4g B-50	33.2	7.5	44	3.7	7.7	3.5	0.8	0.3

Due to the absence of run-off, no samples were taken on the following dates: 18.10.2018, 22.11.2018, 27.06.2019, 04.07.2019, 11.07.2019, 29.08.2019; n. d. = not determined.

**Table S47.** Outdoor irrigation results of the test specimen F 4g B: heavy metal and trace element concentrations, part 1.

Leachate	Sb µg/l	As µg/l	Ba µg/l	Pb µg/l	B µg/l	Cd µg/l	Cr µg/l	Co µg/l
F4g B-1	1.20	4.65	4.83	1.74	108	<0.1	8.33	0.34
F4g B-2	0.180	0.993	1.54	0.250	14.7	<0.1	1.34	<0.1
F4g B-3	0.271	1.81	3.45	0.427	22.8	<0.1	1.95	0.144

F4g B-4	0.195	1.30	0.856	0.133	21.5	< 0.1	1.10	< 0.1
F4g B-5	0.36	1.85	2.85	1.28	23.5	< 0.1	1.47	0.136
F4g B-6	< 0.1	0.185	0.588	< 0.1	3.56	< 0.1	0.268	< 0.1
F4g B-7	< 0.1	0.160	0.816	0.383	3.53	< 0.1	0.310	< 0.1
F4g B-8	< 0.1	0.253	1.69	0.509	3.03	< 0.1	0.422	< 0.1
F4g B-9	< 0.1	0.131	0.629	< 0.1	1.50	< 0.1	0.165	< 0.1
F4g B-10	0.179	0.328	2.26	0.426	4.52	< 0.1	0.371	< 0.1
F4g B-11	0.201	0.273	1.95	0.649	4.70	< 0.1	0.242	< 0.1
F4g B-12	0.104	0.119	0.949	0.449	2.10	< 0.1	0.150	< 0.1
F4g B-13	0.117	< 0.1	1.80	0.746	3.74	< 0.1	0.208	< 0.1
F4g B-14	< 0.1	< 0.1	4.05	0.248	2.34	< 0.1	0.135	0.137
F4g B-15	0.149	0.236	1.99	1.21	2.88	< 0.1	0.407	0.103
F4g B-16	< 0.1	0.151	0.767	0.398	1.86	< 0.1	0.208	< 0.1
F4g B-17	0.566	0.821	6.11	2.43	13.7	< 0.1	2.21	0.355
F4g B-18	0.463	1.28	3.19	1.17	26.5	< 0.1	2.17	0.949
F4g B-19	0.148	0.243	1.21	0.444	4.66	< 0.1	0.317	< 0.1
F4g B-20	< 0.1	< 0.1	0.941	0.623	3.25	< 0.1	0.139	< 0.1
F4g B-21	< 0.1	< 0.1	0.773	0.175	3.92	< 0.1	0.166	< 0.1
F4g B-22	0.749	1.63	8.59	4.29	29.2	0.131	2.54	0.748
F4g B-23	0.177	0.424	2.53	1.13	6.70	< 0.1	0.606	0.143
F4g B-24	0.903	2.71	5.85	2.59	36.8	< 0.1	1.77	0.379
F4g B-25	0.922	4.28	8.22	2.77	53.6	< 0.1	3.25	0.591
F4g B-26	0.199	0.278	5.68	3.02	3.60	< 0.1	2.25	0.52
F4g B-27	0.166	0.382	1.41	0.488	9.45	< 0.1	1.06	< 0.1
F4g B-28	0.182	0.642	1.75	0.706	11.1	< 0.1	0.640	< 0.1
F4g B-29	0.130	0.367	1.56	0.531	7.68	< 0.1	0.562	< 0.1
F4g B-30	0.330	0.888	2.72	0.630	18.7	< 0.1	0.900	< 0.1
F4g B-31	0.115	0.302	1.23	0.541	9.31	< 0.1	0.460	< 0.1
F4g B-32	0.121	0.147	1.14	0.286	4.57	< 0.1	0.301	< 0.1
F4g B-33	0.138	0.412	1.31	0.407	12.0	< 0.1	0.638	< 0.1
F4g B-34	0.146	0.395	3.05	0.144	13.1	< 0.1	0.690	< 0.1
F4g B-38	0.185	0.288	3.62	1.04	14.5	< 0.1	3.54	1.37
F4g B-39	0.135	0.291	2.69	0.910	12.4	< 0.1	1.30	0.108
F4g B-40	0.135	0.295	1.73	0.158	13.7	< 0.1	1.68	< 0.1
F4g B-41	0.269	1.27	2.53	0.962	30.2	< 0.1	7.90	0.157
F4g B-42	0.160	0.877	1.11	0.341	20.6	< 0.1	1.73	0.141
F4g B-43	< 0.1	0.378	0.743	0.277	10.4	< 0.1	0.687	< 0.1
F4g B-45	0.352	0.826	5.03	2.76	26.8	0.132	4.57	1.12
F4g B-46	0.224	0.910	1.61	0.682	25.3	< 0.1	1.88	< 0.1
F4g B-47	0.600	1.42	2.97	1.82	33.5	< 0.1	3.72	0.764
F4g B-48	0.191	1.10	1.59	0.497	23.3	< 0.1	2.07	< 0.1
F4g B-49	< 0.1	0.271	0.584	0.111	8.25	< 0.1	0.426	< 0.1
F4g B-50	< 0.1	0.261	0.731	0.171	12.0	< 0.1	0.290	< 0.1

**Table S48.** Outdoor irrigation results of the test specimen F 4g B: heavy metal and trace element concentrations, part 2.

Leachate	Cu µg/l	Mo µg/l	Ni µg/l	Hg µg/l	Se µg/l	Tl µg/l	V µg/l	Zn µg/l
F4g B-1	4.27	5.00	4.06	0.0108	2.62	< 0.1	46.4	10.7
F4g B-2	0.988	< 0.1	1.22	< 0.01	0.343	< 0.1	8.89	1.86
F4g B-3	2.36	0.728	1.42	< 0.01	0.541	< 0.1	13.6	3.10
F4g B-4	1.37	1.55	2.73	< 0.01	0.423	< 0.1	8.89	1.34

F4g B-5	3.48	1.49	2.27	<0.01	0.547	<0.1	12.6	8.59
F4g B-6	0.529	0.266	<0.1	<0.01	0.120	<0.1	1.58	0.833
F4g B-7	0.652	0.288	<0.1	<0.01	0.127	<0.1	1.22	1.77
F4g B-8	2.08	0.520	<0.1	<0.01	<0.1	<0.1	1.71	3.03
F4g B-9	0.396	0.175	<0.1	<0.01	<0.1	<0.1	0.736	1.33
F4g B-10	4.10	0.317	<0.1	<0.01	0.341	<0.1	1.78	2.54
F4g B-11	1.32	0.350	<0.1	<0.01	0.445	<0.1	1.11	3.64
F4g B-12	0.797	0.185	<0.1	<0.01	0.251	<0.1	0.514	2.68
F4g B-13	1.70	0.270	<0.1	<0.01	0.293	<0.1	0.284	5.52
F4g B-14	3.45	0.189	<0.1	<0.01	<0.1	<0.1	0.103	16.4
F4g B-15	2.55	0.488	1.55	<0.01	0.184	<0.1	1.03	6.87
F4g B-16	0.645	0.182	0.991	<0.01	0.184	<0.1	0.825	2.77
F4g B-17	10.6	1.60	2.68	0.0142	0.693	<0.1	5.75	27.0
F4g B-18	5.27	3.18	48.5	<0.01	0.776	<0.1	9.18	9.09
F4g B-19	1.06	0.422	1.06	<0.01	0.171	<0.1	1.67	3.30
F4g B-20	0.696	0.214	0.278	<0.01	0.108	<0.1	0.422	2.76
F4g B-21	0.184	0.281	0.210	<0.01	<0.1	<0.1	0.973	1.29
F4g B-22	19.4	2.51	4.61	0.0147	1.69	<0.1	9.51	41.7
F4g B-23	3.36	0.539	0.868	<0.01	0.215	<0.1	3.01	8.87
F4g B-24	15.6	1.93	2.74	0.0119	1.40	<0.1	12.0	16.8
F4g B-25	18.6	2.85	3.93	<0.01	1.32	<0.1	29.0	25.0
F4g B-26	6.06	2.66	19.0	<0.01	<0.1	<0.1	1.68	20.9
F4g B-27	1.22	0.777	2.16	<0.01	0.175	<0.1	2.81	3.78
F4g B-28	2.05	0.614	0.711	<0.01	0.280	<0.1	4.08	6.11
F4g B-29	1.26	0.458	0.366	<0.01	0.157	<0.1	2.15	6.10
F4g B-30	3.24	1.00	0.555	<0.01	0.998	<0.1	6.19	6.82
F4g B-31	1.34	0.641	0.409	<0.01	0.172	<0.1	1.82	5.77
F4g B-32	0.921	0.271	0.338	<0.01	<0.1	<0.1	1.01	3.84
F4g B-33	1.76	0.562	0.545	<0.01	0.136	<0.1	3.02	4.44
F4g B-34	1.06	0.466	0.474	<0.01	0.155	<0.1	3.40	0.789
F4g B-38	5.18	<b>3.74</b>	80.1	<0.01	0.229	<0.1	2.14	15.7
F4g B-39	3.82	<b>10.9</b>	3.75	<0.01	0.119	<0.1	2.40	10.2
F4g B-40	0.984	<b>6.51</b>	5.54	<0.01	0.208	<0.1	2.91	3.38
F4g B-41	4.43	<b>5.48</b>	3.35	<0.01	0.338	<0.1	10.1	<b>90</b>
F4g B-42	1.14	<b>3.07</b>	1.86	<0.01	0.204	<0.1	8.01	2.24
F4g B-43	0.801	<b>1.59</b>	0.796	<0.01	0.109	<0.1	2.89	2.59
F4g B-45	5.14	<b>36.8</b>	45.4	<0.01	0.414	<0.1	5.95	18.0
F4g B-46	1.40	1.11	8.70	<0.01	0.382	<0.1	8.45	7.5
F4g B-47	4.08	1.13	8.14	<0.01	1.12	<0.1	8.22	16.0
F4g B-48	1.53	1.65	2.09	<0.01	0.209	<0.1	7.86	3.51
F4g B-49	0.443	0.631	0.946	<0.01	0.116	<0.1	1.97	<1
F4g B-50	0.500	1.00	0.646	<0.01	<0.1	<0.1	1.38	<1

**Bold:** Significantly increased blank values for molybdenum, probably through contaminations during analysis or by particle deposits. led to likewise increased concentrations for the test specimens. **Bold and italic:** Outlier due to contamination or analytical error.