

- The impact of flooding regime on the soil seed bank of flood-meadows -

App. 1. Frequency (percentage of samples per compartment in which the species occurred) in above-ground vegetation (V) and in the seed bank (D). Absolute no. of seeds at 0-5 (a) and 5-10 cm (b) soil depth. Flood-plain compartments: A = functional flood-plain, B = hybrid flood-plain, C = fossil flood-plain. Type of seed bank (SB-type) according to Thompson et al. (1997) and own results: LP = long-term persistent, SP = short-term persistent, T = transient. Pairwise Mann-Whitney U-Tests using Bonferroni corrected significance levels; species with less than four occurrences not tested, *P*-levels see Table 2.

SB-type	Species	An = 16			Bn = 12			Cn = 8			M.-W U-test		
		V	D	a b	V	D	a b	V	D	a b	AB	AC	BC
LP	<i>Potentilla reptans</i>	81	75	177 / 10	92	67	27 / 2	75	75	28 / 1	-	-	-
LP	<i>Cerastium holosteoides</i>	56	56	22 / 6	67	67	27 / 7	75	63	17 / 6	-	-	-
LP	<i>Ranunculus repens</i>	69	94	135 / 63	25	8	- / 1	75	75	79 / 14	***	-	**
LP	<i>Taraxacum officinale</i> agg.	88	75	18 / 11	92	58	25 / 13	50	13	4 / -	-	-	-
LP	<i>Poa trivialis</i>	69	50	114 / 26	75	75	132 / 41	25	38	18 / 10	-	-	-
LP	<i>Chenopodium polyspermum</i>	-	44	8 / 0	-	67	228 / 24	-	25	1 / 2	-	-	-
LP	<i>Veronica serpyllifolia</i>	-	81	87 / 65	25	17	5 / 1	-	25	5 / -	**	*	-
LP	<i>Glechoma hederacea</i>	38	50	8 / 9	58	42	23 / 9	25	50	6 / 7	-	-	-
LP	<i>Achillea millefolium</i>	63	31	8 / -	67	67	47 / 33	100	50	6 / 1	-	-	-
LP	<i>Silene flos-cuculi</i>	44	50	58 / 20	25	-	- / -	100	88	45 / 16	*	-	***
LP	<i>Leucanthemum ircutianum</i>	31	31	7 / 1	67	25	8 / -	88	88	24 / 7	-	**	*
LP	<i>Rumex acetosa/thyrsiflorus</i>	88	50	27 / -	50	42	6 / 1	38	13	1 / -	-	-	-
SP/LP?	<i>Veronica arvensis</i>	50	44	26 / -	75	50	22 / 1	25	13	2 / -	-	-	-
LP	<i>Arenaria serpyllifolia</i>	-	31	15 / 2	-	50	7 / 3	-	25	6 / -	-	-	-
LP	<i>Poa angustifolia</i>	88	38	30 / 5	100	25	6 / 3	100	50	- / 6	-	-	-
LP	<i>Sonchus asper</i>	6	13	2 / 1	-	58	14 / 4	-	38	2 / 1	-	-	-
LP	<i>Lythrum salicaria</i>	-	6	1 / -	-	33	16 / 4	-	88	16 / 12	-	***	-
LP	<i>Cirsium arvense</i>	38	13	2 / 1	100	42	8 / 3	100	38	5 / 2	-	-	-
LP	<i>Chenopodium album</i> agg.	-	-	- / -	-	58	12 / 16	-	38	2 / 1	**	-	-
LP	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	-	-	- / -	25	67	38 / 24	-	25	4 / -	***	-	-
LP	<i>Rumex crispus</i>	50	31	4 / 2	25	17	2 / -	38	38	3 / -	-	-	-
LP	<i>Plantago lanceolata</i>	63	44	17 / 1	67	17	2 / -	25	-	- / -	-	-	-
SP/LP?	<i>Galium wirtgenii</i>	88	44	26 / 7	75	-	- / -	88	25	3 / 1	-	-	-
LP	<i>Daucus carota</i>	6	6	1 / -	83	58	16 / 5	25	13	3 / -	**	-	-
SP/LP	<i>Carex spicata</i>	56	38	6 / 2	42	8	- / 1	38	25	8 / 4	-	-	-
LP	<i>Plantago major intermedia</i>	13	19	26 / 7	8	33	9 / 1	-	13	4 / -	-	-	-
LP	<i>Centaurea jacea</i>	56	25	5 / 2	50	17	2 / 3	50	25	11 / 4	-	-	-
LP	<i>Vicia angustifolia</i>	44	13	4 / -	75	33	10 / 1	25	25	2 / -	-	-	-
LP	<i>Juncus articulatus</i>	-	6	- / 1	-	8	1 / 1	-	100	41 / 45	-	***	***
LP	<i>Viola pumila</i>	38	25	10 / 1	33	8	2 / 1	63	25	9 / 1	-	-	-
LP	<i>Arabis nemorensis</i>	-	-	- / -	-	8	8 / -	75	75	235 / 40	-	***	**
LP	<i>Urtica dioica</i>	13	25	3 / 6	-	8	4 / 1	25	13	1 / -	-	-	-
LP	<i>Stellaria media</i>	-	-	- / -	8	50	8 / 3	-	-	- / -	**	-	-
SP/LP?	<i>Pseudolysimachion longifolium</i>	25	13	12 / -	-	-	- / -	63	50	145 / 36	-	*	-
SP	<i>Allium angulosum</i>	56	19	5 / -	8	8	3 / -	25	13	5 / -	-	-	-
LP	<i>Trifolium repens</i>	19	13	1 / 1	33	-	- / -	-	38	8 / -	-	-	-
LP	<i>Medicago lupulina</i>	31	13	1 / 1	25	17	1 / 1	13	13	1 / -	-	-	-
LP	<i>Centaurium pulchellum</i>	-	6	1 / 2	-	-	- / -	-	50	23 / 30	-	*	*
LP	<i>Myosotis arvensis</i>	-	-	- / -	33	8	- / 1	63	50	22 / 5	-	**	-
LP	<i>Trifolium pratense</i>	50	25	4 / 1	67	-	- / -	38	-	- / -	-	-	-
SP	<i>Allium scorodoprasum</i>	75	25	58 / -	8	-	- / -	38	-	- / -	-	-	-
SP	<i>Valerianella locusta</i>	13	13	12 / -	50	17	3 / -	25	-	- / -	-	-	-
SP/LP?	<i>Galium mollugo</i> agg.	25	6	1 / -	75	17	2 / -	100	13	1 / -	-	-	-
SP/LP?	<i>Epilobium tetragonum</i>	-	13	1 / 1	42	17	4 / -	25	-	- / -	-	-	-
LP	<i>Viola hirta</i>	31	13	2 / 1	8	-	- / -	38	25	2 / 2	-	-	-
LP	<i>Poa palustris</i>	6	6	2 / -	17	8	1 / 1	38	25	4 / 4	-	-	-
LP	<i>Phalaris arundinacea</i>	19	-	- / -	25	8	1 / -	50	38	2 / 2	-	*	-
LP	<i>Agrostis stolonifera</i> agg.	-	-	- / -	-	-	- / -	13	50	26 / 14	-	*	**
LP	<i>Ajuga reptans</i>	-	6	2 / 1	8	-	- / -	38	38	102 / 9	-	-	-
SP/LP?	<i>Carex disticha</i>	38	6	3 / -	-	-	- / -	88	38	10 / -	-	-	-
LP	<i>Veronica peregrina</i>	13	19	278 / 60	-	-	- / -	-	-	- / -	-	-	-
SP/LP?	<i>Carex acuta</i>	13	19	10 / -	-	-	- / -	-	-	- / -	-	-	-
LP	<i>Ranunculus ficaria</i>	13	19	4 / 2	-	-	- / -	-	-	- / -	-	-	-
SP/LP?	<i>Barbarea vulgaris</i>	19	19	9 / -	-	-	- / -	-	-	- / -	-	-	-
LP	<i>Rorippa sylvestris</i>	-	13	5 / 9	-	8	1 / 2	-	-	- / -	-	-	-
LP	<i>Veronica catenata</i>	-	13	10 / 4	-	8	5 / 1	-	-	- / -	-	-	-
LP	<i>Hypericum perforatum</i>	-	6	- / 1	17	17	3 / -	38	-	- / -	-	-	-
SP/LP?	<i>Ranunculus polyanthemophyllos</i>	25	6	3 / 1	50	17	2 / 2	63	-	- / -	-	-	-
SP/LP?	<i>Carex praecox</i>	-	6	3 / -	42	17	2 / 1	25	-	- / -	-	-	-
LP	<i>Anagallis arvensis</i>	-	6	- / 1	-	17	40 / 4	-	-	- / -	-	-	-
LP	<i>Chenopodium hybridum</i>	-	-	- / -	-	25	5 / 41	-	-	- / -	-	-	-
LP	<i>Persicaria maculosa</i>	-	-	- / -	-	25	4 / 10	-	-	- / -	-	-	-
LP	<i>Solanum nigrum</i>	-	-	- / -	-	25	17 / 18	-	-	- / -	-	-	-
SP/LP?	<i>Carex hirta</i>	31	13	50 / 3	-	-	- / -	38	13	1 / -	-	-	-
LP	<i>Lotus corniculatus</i>	63	6	1 / -	50	-	- / -	38	25	3 / 1	-	-	-
SP/LP?	<i>Thalictrum flavum</i>	31	-	- / -	25	8	1 / -	38	25	18 / -	-	-	-
LP	<i>Carex acutiformis</i>	-	-	- / -	-	8	- / 1	63	25	2 / 1	-	-	-
LP	<i>Mentha arvensis</i>	-	-	- / -	-	-	- / -	-	38	1 / 3	-	*	-
SP/LP?	<i>Potentilla anserina</i>	19	13	7 / -	-	-	- / -	63	-	- / -	-	-	-
LP	<i>Prunella vulgaris</i>	31	13	2 / -	-	-	- / -	38	-	- / -	-	-	-
LP	<i>Bellis perennis</i>	31	13	7 / 3	-	-	- / -	50	-	- / -	-	-	-
SP/LP?	<i>Carex tomentosa</i>	19	13	3 / 2	-	-	- / -	50	-	- / -	-	-	-
SP/LP?	<i>Leontodon autumnalis</i>	13	13	14 / 3	-	-	- / -	-	-	- / -	-	-	-
LP	<i>Cerastium dubium</i>	13	13	690 / 165	-	-	- / -	-	-	- / -	-	-	-

App. 1. Internet supplement to: Hölzel, N. & Otte, A. 2001. The impact of flooding regime on the soil seed bank of flood-meadows. *J. Veg. Sci.* 12: 209-218.

App. 1. (cont.)

SB-type	Species	An = 16				Bn = 12				Cn = 8				M-W U-test		
		V	D	a	b	V	D	a	b	V	D	a	b	AB	AC	BC
LP	<i>Cardamine parviflora</i>	13	13	35 / 3	-	-	- / -	-	-	- / -	-	-	- / -	-	-	-
LP	<i>Galium palustre</i>	13	13	13 / -	-	-	- / -	-	-	- / -	-	-	- / -	-	-	-
LP	<i>Trifolium hybridum</i>	13	13	129 / 12	8	-	- / -	-	-	- / -	-	-	- / -	-	-	-
LP	<i>Galeopsis tetrahit</i>	-	13	- / 11	8	-	- / -	-	-	- / -	-	-	- / -	-	-	-
SP/LP?	<i>Leontodon hispidus</i>	-	6	2 / -	-	8	3 / -	-	-	- / -	-	-	- / -	-	-	-
LP	<i>Euphorbia esula</i>	31	6	3 / 11	58	8	1 / -	-	-	50	-	- / -	-	-	-	-
LP	<i>Carex panicea</i>	-	6	- / 1	-	-	- / -	-	-	25	13	- / 2	-	-	-	-
SP	<i>Lathyrus pratensis</i>	81	6	1 / -	75	-	- / -	-	-	100	13	1 / -	-	-	-	-
SP/LP?	<i>Symphytum officinalis</i>	44	6	1 / -	50	-	- / -	-	-	75	13	1 / 1	-	-	-	-
LP	<i>Hypochoeris radicata</i>	-	-	- / -	-	8	1 / -	-	-	-	13	2 / -	-	-	-	-
SP/LP?	<i>Ranunculus acris</i>	50	-	- / -	17	17	2 / 1	-	-	38	-	- / -	-	-	-	-
SP/LP?	<i>Trifolium campestre</i>	31	-	- / -	58	17	7 / 2	-	-	13	-	- / -	-	-	-	-
LP	<i>Erucastrum gallicum</i>	-	-	- / -	-	17	2 / 6	-	-	-	-	- / -	-	-	-	-
LP	<i>Chaenorhinum minus</i>	-	-	- / -	-	17	2 / 1	-	-	-	-	- / -	-	-	-	-
LP	<i>Lamium purpureum</i>	-	-	- / -	17	17	23 / 11	-	-	-	-	- / -	-	-	-	-
SP/LP?	<i>Stachys palustris</i>	-	-	- / -	-	-	- / -	-	-	25	25	4 / -	-	-	-	-
SP/LP?	<i>Lysimachia vulgaris</i>	31	-	- / -	17	-	- / -	-	-	100	25	4 / -	-	-	-	-
LP	<i>Linum catharticum</i>	6	6	2 / -	8	-	- / -	-	-	25	13	3 / -	-	-	-	-
LP	<i>Cardamine pratensis</i>	6	-	- / -	-	-	- / -	-	-	13	25	2 / -	-	-	-	-
SP/LP?	<i>Geranium dissectum</i>	-	-	- / -	-	-	- / -	-	-	13	25	3 / 1	-	-	-	-
T/SP?	<i>Cirsium tuberosum</i>	-	-	- / -	-	-	- / -	-	-	25	25	3 / -	-	-	-	-
SP/LP?	<i>Inula salicina</i>	19	-	- / -	8	-	- / -	-	-	75	25	2 / 1	-	-	-	-
SP/LP?	<i>Deschampsia cespitosa</i>	31	6	2 / 1	-	-	- / -	-	-	63	-	- / -	-	-	-	-
LP	<i>Rorippa amphibia</i>	6	6	- / 3	-	-	- / -	-	-	-	-	- / -	-	-	-	-
SP/LP?	<i>Myosotis scorpioides</i>	13	6	1 / -	-	-	- / -	-	-	-	-	- / -	-	-	-	-
LP	<i>Artemisia vulgaris</i>	-	6	4 / -	-	-	- / -	-	-	-	-	- / -	-	-	-	-
LP	<i>Trifolium dubium</i>	31	6	3 / -	33	-	- / -	-	-	13	-	- / -	-	-	-	-
LP	<i>Lapsana communis</i>	-	6	- / 1	8	-	- / -	-	-	-	-	- / -	-	-	-	-
LP	<i>Erigeron annuus</i>	-	6	1 / -	33	-	- / -	-	-	-	-	- / -	-	-	-	-
LP	<i>Chenopodium rubrum</i>	-	6	1 / -	-	-	- / -	-	-	-	-	- / -	-	-	-	-
T/SP?	<i>Valeriana pratensis</i>	69	6	1 / -	8	-	- / -	-	-	75	-	- / -	-	-	-	-
LP	<i>Poa annua</i>	-	-	- / -	-	8	- / 1	-	-	-	-	- / -	-	-	-	-
SP/LP?	<i>Linaria vulgaris</i>	-	-	- / -	8	8	2 / -	-	-	38	-	- / -	-	-	-	-
LP	<i>Scrophularia nodosa</i>	-	-	- / -	-	8	- / 1	-	-	-	-	- / -	-	-	-	-
LP	<i>Polygonum aviculare</i>	-	-	- / -	-	8	- / 3	-	-	-	-	- / -	-	-	-	-
LP	<i>Mercurialis annua</i>	-	-	- / -	8	8	- / 2	-	-	-	-	- / -	-	-	-	-
LP	<i>Veronica hederifolia</i>	-	-	- / -	-	8	1 / -	-	-	-	-	- / -	-	-	-	-
LP	<i>Reseda lutea</i>	-	-	- / -	-	8	1 / -	-	-	-	-	- / -	-	-	-	-
LP	<i>Cyperus fuscus</i>	-	-	- / -	-	8	5 / 3	-	-	-	-	- / -	-	-	-	-
LP	<i>Papaver rhoeas</i>	-	-	- / -	8	8	9 / 4	-	-	-	-	- / -	-	-	-	-
SP/LP?	<i>Coryza canadensis</i>	6	-	- / -	17	8	2 / -	-	-	-	-	- / -	-	-	-	-
LP	<i>Fallopia convolvulus</i>	-	-	- / -	-	8	3 / -	-	-	13	-	- / -	-	-	-	-
LP	<i>Kickxia elatine</i>	-	-	- / -	8	8	3 / 7	-	-	-	-	- / -	-	-	-	-
LP	<i>Veronica persica</i>	-	-	- / -	-	8	2 / -	-	-	-	-	- / -	-	-	-	-
LP	<i>Thlaspi arvense</i>	-	-	- / -	-	8	2 / -	-	-	-	-	- / -	-	-	-	-
LP	<i>Matricaria recutita</i>	-	-	- / -	-	8	- / 1	-	-	-	-	- / -	-	-	-	-
LP	<i>Persicaria lapathifolia</i>	-	-	- / -	-	8	1 / -	-	-	-	-	- / -	-	-	-	-
LP	<i>Alliaria petiolata</i>	-	-	- / -	17	8	1 / 1	-	-	-	-	- / -	-	-	-	-
LP	<i>Galium aparine</i>	13	-	- / -	42	8	1 / 1	-	-	25	-	- / -	-	-	-	-
LP	<i>Sagina procumbens</i>	-	-	- / -	-	-	- / -	-	-	-	13	- / 2	-	-	-	-
T/SP?	<i>Sanguisorba officinalis</i>	44	-	- / -	50	-	- / -	-	-	100	13	- / 1	-	-	-	-
SP	<i>Iris spuria</i>	-	-	- / -	-	-	- / -	-	-	25	13	1 / -	-	-	-	-
SP	<i>Veronica teucrium</i>	-	-	- / -	-	-	- / -	-	-	38	13	1 / -	-	-	-	-
SP/LP?	<i>Lepidium campestre</i>	-	-	- / -	-	-	- / -	-	-	25	13	2 / -	-	-	-	-
LP	<i>Erophila verna</i>	-	-	- / -	-	-	- / -	-	-	-	13	2 / -	-	-	-	-
LP	<i>Mentha aquatica</i>	-	-	- / -	-	-	- / -	-	-	-	13	5 / 2	-	-	-	-
SP/LP?	<i>Lotus tenuis</i>	-	-	- / -	-	-	- / -	-	-	13	13	1 / -	-	-	-	-
LP	<i>Holcus lanatus</i>	6	-	- / -	-	-	- / -	-	-	38	13	1 / -	-	-	-	-
LP	<i>Amaranthus hybridus</i> agg.	-	-	- / -	-	-	- / -	-	-	-	13	- / 1	-	-	-	-
SP	<i>Trifolium medium</i>	-	-	- / -	-	-	- / -	-	-	25	13	1 / -	-	-	-	-
LP	<i>Solidago canadensis</i>	-	-	- / -	8	-	- / -	-	-	-	13	- / 1	-	-	-	-
SP	<i>Iris pseudacorus</i>	13	-	- / -	17	-	- / -	-	-	50	13	1 / -	-	-	-	-
LP	<i>Gnaphalium uliginosum</i>	-	-	- / -	-	-	- / -	-	-	-	13	1 / -	-	-	-	-
SP	<i>Eleocharis palustris</i> agg.	-	-	- / -	-	-	- / -	-	-	13	13	1 / -	-	-	-	-
SP	<i>Festuca arundinacea</i>	38	6	1 / -	67	-	- / -	-	-	88	-	- / -	-	-	-	-
LP	<i>Amaranthus retroflexus</i>	-	6	1 / -	-	-	- / -	-	-	-	-	- / -	-	-	-	-