

Table S1. Details of seed characterisation carried out according to ISTA standards [55]

Locations	Numbers of seeds	Seed yield per cone	Mass per cone	Average number of full seeds per cone	1000 seed weight	Germination capacity of seeds	Germination energy of seeds
	numbers	%	g	numbers	average	average	average
CG	188	1,47	6,21	18	5,15	99,7	99,7
CG	117	1,26	4,94	11	5,89	100,0	100,0
CG	31	1,23	6,04	11	6,92	98,7	98,7
CG	53	1,27	4,63	9	6,60	99,0	99,0
CG	133	2,60	5,20	26	5,21	99,7	99,7
CG	46	1,86	5,53	15	7,02	98,3	98,3
CG	44	2,25	6,53	19	7,86	99,3	99,3
CG	36	0,98	7,67	12	6,03	99,3	99,3
CG	37	1,79	6,30	14	8,09	97,0	97,0
CG	56	2,35	4,77	19	6,00	99,0	99,0
CG	79	1,79	6,80	18	6,67	100,0	100,0
Gr	82	2,30	6,82	24	6,60	99,7	99,3
Gr	127	1,93	6,11	22	5,24	94,7	89,7
Gr	67	2,12	3,56	15	5,21	99,7	99,7
Gr	187	1,55	3,78	9	6,58	99,3	99,0
Gr	60	2,17	4,40	14	6,85	97,7	97,3
Gr	106	1,99	4,67	15	6,30	100,0	100,0
Gr	67	0,86	4,75	7	5,92	99,0	99,0
Gr	59	2,53	6,68	26	6,42	97,7	94,7
Gr	131	2,44	5,36	19	6,88	97,0	95,3
Gr	96	2,21	6,19	21	6,65	99,0	98,7
Gr	74	2,38	6,18	20	7,44	98,3	97,0
S	104	2,08	5,41	20	5,56	99,3	99,0
S	64	1,78	7,81	22	6,32	99,0	99,0
S	50	1,61	4,83	12	6,71	99,0	99,0
S	133	2,27	4,94	22	5,14	99,0	99,0
S	85	1,54	2,44	8	4,61	99,3	99,3
S	93	1,17	3,67	6	6,91	98,0	98,0
S	101	1,46	4,87	10	6,94	100,0	100,0
S	62	1,61	4,51	10	7,22	98,3	98,3
S	42	2,60	6,04	22	7,30	100,0	100,0
S	91	1,63	3,59	9	6,45	99,3	99,3
S	74	2,20	5,12	19	5,84	99,7	99,7
Wi	24	1,20	4,05	9	5,60	100,0	100,0
Wi	108	1,57	6,67	17	6,08	99,3	99,3

Wi	201	1,16	4,50	10	5,44	99,0	98,7
Wi	198	1,32	6,43	13	6,69	99,7	99,7
Wi	66	1,54	4,28	11	5,84	98,0	98,0
Wi	140	2,19	6,59	20	7,17	98,3	98,3
Wi	112	1,60	5,05	15	5,54	99,7	99,7
Wi	150	0,88	4,36	7	5,84	100,0	100,0
Wi	137	2,90	6,64	32	6,07	98,3	88,7
Wi	142	1,36	4,16	10	5,64	100,0	100,0
Wi	137	1,85	5,64	16	6,47	99,7	99,7
Wi	188	1,44	4,21	9	6,43	98,0	98,0
Wi	30	0,27	3,82	2	5,24	96,0	94,0
W	224	2,68	3,57	12	7,89	98,3	98,3
W	65	2,09	5,18	17	6,27	99,3	98,7
W	84	1,56	4,68	11	6,87	99,7	99,7
W	64	2,00	4,87	13	7,43	99,3	99,3
W	88	1,44	5,89	11	7,86	99,3	99,3
W	81	1,54	4,67	11	6,30	98,7	98,7
W	74	1,79	4,89	15	5,77	99,7	99,3
W	101	0,67	5,54	6	5,79	98,7	97,7
W	33	1,74	5,83	11	9,21	97,0	97,0
W	179	1,71	3,83	10	6,50	99,7	99,7
W	34	0,60	4,92	4	7,29	95,3	92,7
W	76	1,49	4,18	11	5,53	99,7	99,7

CG

Table S2. A detailed summary of tree and shrub species at the listed sites, along with their frequency of occurrence diameter breast height (DBH) and height (H).

Locations	Research plots	Species	Hight undergrowth					Hight & DbH main stand	
			<20 cm	21-50 cm.	51-150 cm.	151-200 cm.	>200 cm.	H [m]	Dbh [cm]
Wi	1	<i>Betula pendula</i>							
Wi	3	<i>Betula pendula</i>		1					
Wi	2	<i>Betula pendula</i>						25,00	30,00
Wi	4	<i>Betula pendula</i>		2	1				
Wi	1	<i>Quercus robur</i>	9	18	6			5,00	13,10
Wi	2	<i>Quercus robur</i>	1	11	15		1	5,20	8,84
Wi	3	<i>Quercus robur</i>		4	12		3	5,10	10,97
Wi	4	<i>Quercus robur</i>		3	1			5,70	9,60
		<i>Juniperus</i>							
Wi	1	<i>communis</i>					1		
		<i>Juniperus</i>							
Wi	2	<i>communis</i>							
		<i>Juniperus</i>							
Wi	3	<i>communis</i>							
		<i>Juniperus</i>							
Wi	4	<i>communis</i>							
Wi	1	<i>Frangula alnus</i>	2	3	2		8		
Wi	2	<i>Frangula alnus</i>			1				
Wi	3	<i>Frangula alnus</i>		1					
Wi	4	<i>Frangula alnus</i>	3	1	5		1		
Wi	1	<i>Pinus sylvestris</i>						22,60	33,88
Wi	2	<i>Pinus sylvestris</i>						28,00	47,73
Wi	3	<i>Pinus sylvestris</i>						28,25	48,75
Wi	4	<i>Pinus sylvestris</i>	1					25,66	38,76
CG	1	<i>Quercus robur</i>	1	2	1			14,25	17,55
CG	2	<i>Quercus robur</i>	3	1	1			15,20	31,60
CG	3	<i>Quercus robur</i>	1					19,00	26,70
CG	4	<i>Quercus robur</i>	1		1			10,00	13,10
CG	1	<i>Pyrus pyraister</i>							
CG	2	<i>Pyrus pyraister</i>							
CG	3	<i>Pyrus pyraister</i>							
CG	4	<i>Pyrus pyraister</i>	1					16,15	25,28
CG	1	<i>Sorbus aucuparia</i>			1				
CG	2	<i>Sorbus aucuparia</i>							
CG	3	<i>Sorbus aucuparia</i>							
CG	4	<i>Sorbus aucuparia</i>							
		<i>Juniperus</i>							
CG	1	<i>communis</i>		2	3				

	<i>Juniperus</i>							
CG	2 <i>communis</i>							
	<i>Juniperus</i>							
CG	3 <i>communis</i>							
	<i>Juniperus</i>							
CG	4 <i>communis</i>		1	2				
CG	1 <i>Frangula alnus</i>	6	37	49	16			
CG	2 <i>Frangula alnus</i>	25	37	34	2			
CG	3 <i>Frangula alnus</i>	1	10	30	10	9		
CG	4 <i>Frangula alnus</i>	2		3	1	1		
CG	1 <i>Pinus sylvestris</i>						29,00	56,20
CG	2 <i>Pinus sylvestris</i>						26,00	64,70
CG	3 <i>Pinus sylvestris</i>						26,00	57,20
CG	4 <i>Pinus sylvestris</i>						24,33	42,46
W	1 <i>Betula pendula</i>						13,00	12,50
W	2 <i>Betula pendula</i>						15,50	14,02
W	3 <i>Betula pendula</i>							
W	4 <i>Betula pendula</i>							
W	1 <i>Quercus robur</i>	3	1	2			16,00	15,00
W	2 <i>Quercus robur</i>		3				18,00	22,40
W	3 <i>Quercus robur</i>		4				8,00	12,80
W	4 <i>Quercus robur</i>		2	1				
	<i>Juniperus</i>							
W	1 <i>communis</i>	1	4	4	6			
	<i>Juniperus</i>							
W	2 <i>communis</i>							
	<i>Juniperus</i>							
W	3 <i>communis</i>			3				
	<i>Juniperus</i>							
W	4 <i>communis</i>							
W	1 <i>Frangula alnus</i>		1	5	1			
W	2 <i>Frangula alnus</i>		4	5	1	10		
W	3 <i>Frangula alnus</i>							
W	4 <i>Frangula alnus</i>							
W	1 <i>Pinus sylvestris</i>	3					27,25	41,45
W	2 <i>Pinus sylvestris</i>						30,00	55,90
W	3 <i>Pinus sylvestris</i>						31,75	69,15
W	4 <i>Pinus sylvestris</i>						21,00	34,43
Gr	1 <i>Quercus robur</i>							
Gr	2 <i>Quercus robur</i>						11,05	16,50
Gr	3 <i>Quercus robur</i>						22,00	27,80
Gr	4 <i>Quercus robur</i>	2	3	2			6,00	7,00
Gr	1 <i>Carpinus betulus</i>							
Gr	2 <i>Carpinus betulus</i>							
Gr	3 <i>Carpinus betulus</i>							
Gr	4 <i>Carpinus betulus</i>	1					6,00	7,00

Gr	1	<i>Pyrus pyraister</i>						
Gr	2	<i>Pyrus pyraister</i>						
Gr	3	<i>Pyrus pyraister</i>						
Gr	4	<i>Pyrus pyraister</i>		1				
Gr	1	<i>Malus sp.</i>						
Gr	2	<i>Malus sp.</i>						
Gr	3	<i>Malus sp.</i>						
Gr	4	<i>Malus sp.</i>			1			
Gr	1	<i>Sorbus aucuparia</i>						
Gr	2	<i>Sorbus aucuparia</i>						
Gr	3	<i>Sorbus aucuparia</i>						
Gr	4	<i>Sorbus aucuparia</i>	2	3	12			
Gr	1	<i>Viburnum opulus</i>						
Gr	2	<i>Viburnum opulus</i>						
Gr	3	<i>Viburnum opulus</i>	14	5				
Gr	4	<i>Viburnum opulus</i>						
Gr	1	<i>Acer platanoides</i>						
Gr	2	<i>Acer platanoides</i>						
Gr	3	<i>Acer platanoides</i>			1			
Gr	4	<i>Acer platanoides</i>		2	1			
Gr	1	<i>Frangula alnus</i>	3	1	1			
Gr	2	<i>Frangula alnus</i>	7	15	18	7		
Gr	3	<i>Frangula alnus</i>	4	5	2			
Gr	4	<i>Frangula alnus</i>	5	20	47	15	1	
Gr	1	<i>Corylus avellana</i>	2	5	1	2	41	
Gr	2	<i>Corylus avellana</i>	2	8	5		3	
Gr	3	<i>Corylus avellana</i>	1	1	8	4	12	
Gr	4	<i>Corylus avellana</i>	2	5	9	4		
Gr	1	<i>Pinus sylvestris</i>					24,00	53,80
Gr	2	<i>Pinus sylvestris</i>					30,25	65,45
Gr	3	<i>Pinus sylvestris</i>					32,87	51,87
Gr	4	<i>Pinus sylvestris</i>					33,00	90,80
Gr	1	<i>Prunus spinosa</i>						
Gr	2	<i>Prunus spinosa</i>						
Gr	3	<i>Prunus spinosa</i>			1			
Gr	4	<i>Prunus spinosa</i>						
Gr	1	<i>Euonymus europaeus</i>						
Gr	2	<i>Euonymus europaeus</i>						
Gr	3	<i>Euonymus europaeus</i>		1				
Gr	4	<i>Euonymus europaeus</i>						
S	1	<i>Betula pendula</i>					18,50	14,80
S	2	<i>Betula pendula</i>		2				
S	3	<i>Betula pendula</i>		1			8,50	7,50
S	4	<i>Betula pendula</i>			2		12,00	13,05

S	1	<i>Quercus robur</i>	2	4	12	1	7,50	15,50
S	2	<i>Quercus robur</i>	1	3	1		5,50	7,50
S	3	<i>Quercus robur</i>	1	4	3		1	
S	4	<i>Quercus robur</i>	1	3				
		<i>Juniperus</i>						
S	1	<i>communis</i>						
		<i>Juniperus</i>						
S	2	<i>communis</i>						
		<i>Juniperus</i>						
S	3	<i>communis</i>			1		1	
		<i>Juniperus</i>						
S	4	<i>communis</i>						
S	1	<i>Sorbus aucuparia</i>			2			
S	2	<i>Sorbus aucuparia</i>		1				
S	3	<i>Sorbus aucuparia</i>						
S	4	<i>Sorbus aucuparia</i>		2	2			
S	1	<i>Frangula alnus</i>	1	9	5	4	4	
S	2	<i>Frangula alnus</i>	1	1	16	2	1	
S	3	<i>Frangula alnus</i>		4	1			
S	4	<i>Frangula alnus</i>	24	67	104	22	6	
S	1	<i>Pinus sylvestris</i>					23,33	43,40
S	2	<i>Pinus sylvestris</i>	18	3			20,50	61,50
S	3	<i>Pinus sylvestris</i>	14	5			20,00	39,90
S	4	<i>Pinus sylvestris</i>					25,33	49,33