

**Online-Zusatzmaterial II zum Beitrag:**

Kowarsch N.R., Poschod P. (2022): Entwicklung der Bestände und der Populationsstruktur von *Trollius europaeus* im nördlichen Rothaargebirge innerhalb von 20 Jahren – eine Fallstudie im Hochsauerlandkreis. Natur und Landschaft 97(5): 231 – 241. DOI: 10.19217/NuL2022-05-02

**Tab. B: Vegetationsaufnahmen im Jahr 1996 (schwarze Schrift) und im Jahr 2013 (blaue Schrift) auf jeweils 25 m<sup>2</sup> großen Aufnahmeflächen an 14 Standorten der Trollblume (*Trollius europaeus*) im Hochsauerlandkreis; Aufnahmeskala: siehe Tab. A im Online-Zusatzmaterial I).**

Table B: Vegetation records in 1996 (black font) and in 2013 (blue font) on 25 m<sup>2</sup> plots at 14 locations of globeflower (*Trollius europaeus*); recording scale: see Table A in the online supplement I.

d = Trennarten

AC, VC, OC, KC = Charakterarten (C) der Assoziation (A), des Verbands (V), der Ordnung (O), der Klasse (K)

Standort	Bre2	Bre2	Ahr	Ahr	Bre1	Bre1	Lie1	Lie1	Bür	Bür	Ork2	Ork2	Ork1	Ork1	Son	Son	Dre	Dre	Elk	Elk	Lie2	Lie2	Nuh	Nuh	Tro	Tro	Hel	Hel
Nummer der Vegetationsaufnahme	V2	V2	V17	V17	V7	V7	V16	V16	V6	V6	V19	V19	V13	V13	V11	V11	V41	V41	V1	V1	V8	V8	V35	V35	V3	V3	V14	V14
Höhe über NN [m]	500	500	540	540	500	500	500	500	630	630	440	440	440	440	715	715	370	370	510	510	500	500	540	540	630	630	520	520
Deckung der Krautschicht [%]	97	98	99	99	98	95	99	98	97	80	99	94	100	95	98	98	99	100	96	93	100	100	98	98	99	95	100	100
Deckung der Moosschicht [%]	2	3	10	10	<1	15	<1	<1	8	10	2	5	10	1	<1	<1	<1	<1	8	1	<1	<1	20	30	6	2	40	60
Jahr	1996	2013	1996	2013	1996	2013	1996	2013	1996	2013	1996	2013	1996	2013	1996	2013	1996	2013	1996	2013	1996	2013	1996	2013	1996	2013	1996	2013
Artenzahl Gefäßpflanzen	41	37	25	34	48	31	53	37	56	52	40	37	45	37	48	39	45	37	39	48	33	31	27	36	30	38	28	27
<i>Trollius europaeus</i>	1	1	2a	.	1	.	2a	1	2a	1	1	2a	+	+	1	+	2a	.	1	1	2a	1	2a	1	+	+	2a	.
<i>Polygonum bistorta</i>	4	3	2b	1	2b	1	2a	2b	1	1	2m	1	1	1	+	1	2a	1	4	2a	2a	2a	3	3	2b	1	3	2a
<i>Deschampsia cespitosa</i>	2a	1	+	1	1	2a	+	r	2a	+	2a	2a	2a	2a	1	1	1	1	2m	1	.	.	2a	2b	2a	2b	2a	(r)
<i>Filipendula ulmaria</i>	2b	1	1	+	2a	1	2a	2m	1	1	2a	2a	.	1	.	.	2b	5	+	1	2a	2a	3	.	2b	1	2b	4
<u>d Brachestadien</u>																												
<i>Petasites hybridus</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	2a	2a	2b	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	2a	.
<i>Aegopodium podagraria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a	+	1	.	.	+	1	.	.	.	.	.	1	+	2a	2a	2b	1
<i>Galium aparine</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a	.	.	.	+	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+
<i>Poa chaixii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	2a	2m	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rubus idaeus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2b	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1
<u>d Feuchte bis nasse Brachen</u>																												
<i>Urtica dioica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+
<i>Stellaria nemorum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a	.	.	.	.	.
<i>Phalaris arundinacea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<u>d Ausbildung von <i>Trifolium repens</i></u>																												
<i>Trifolium repens</i>	1	.	2a	2a	1	2b	1	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	1	2m	r	1	+	1	2a	2m	2a	2m	.	1	.	1	2a	2m	.	.	+	1	2m	2m	.	.	.	.	.	.
<i>Trifolium pratense</i>	.	1	1	1	2m	1	2m	2m	+	+	.	1	r	1	.	.	.	.	.	1	+	2a	.	.	.	r	.	.
<i>Bellis perennis</i>	r	1	.	1	2m	1	+	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Bromus hordeaceus</i> agg.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2m	.	.	.	.	.	.
<i>Veronica serpyllifolia</i>	+	.	r	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.
<i>Plantago lanceolata</i>	r	1	.	1	.	.	1	2m	+	2m	.	+	.	1	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.
<u>d Ausbildung von <i>Angelica sylvestris</i></u>																												
<i>Angelica sylvestris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	2a	r	1	r	1	2a	2b	+	1	r	.	.	.	1	1	1	+	r
<i>Cirsium oleraceum</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	.	1	1	2a	2b	2a	.	+	1	1	.	1	.	.	2b	1	2a	1	2b	3
<i>Cirsium palustre</i>	.	+	.	.	r	r	.	.	1	+	1	1	+	+	.	+	+	1	+	r	.	.	.	+	.	2a	.	.
<i>Geum rivale</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	+	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	2b	2a
<i>Galium uliginosum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2m	.	1	.	1	.	.	.	2m	1	1	1	.	.	.	1	.	.	r	+

Standort Nummer der Vegetationsaufnahme	Bre2 V2	Bre2 V2	Ahr V17	Ahr V17	Bre1 V7	Bre1 V7	Lie1 V16	Lie1 V16	Bür V6	Bür V6	Ork2 V19	Ork2 V19	Ork1 V13	Ork1 V13	Son V11	Son V11	Dre V41	Dre V41	Elk V1	Elk V1	Lie2 V8	Lie2 V8	Nuh V35	Nuh V35	Tro V3	Tro V3	Hel V14	Hel V14
<u>OC/V/C Calthion</u>																												
<i>Myosotis palustris</i>	.	1	1	+	r	r	.	1	+	+	.	+	.	1	.	.	1	.	1	1	2a	2a	.	.	.	.	.	.
<i>Achillea ptarmica</i>	.	.	3	1	2a	1	2m	2m	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	r	2a	2a	+	1	.	.	.	
<i>Crepis paludosa</i>	.	+	.	.	r	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	+	.	.	.	.	.	r	
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	.	.	.	.	.	.	(r)	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	r	1	.	.	.	.	.	
<i>Scirpus sylvaticus</i>	.	.	.	.	.	.	+	2a	.	.	.	.	.	.	(r)	.	2a	2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Juncus effusus</i>	.	.	.	.	r	+	(+)	+	.	.	.	.	.	.	.	.	2a	1	2a	2b	.	.	.	1	.	.	.	
<u>Feuchtezeiger</u>																												
<i>Lotus uliginosus</i>	.	.	.	.	r	.	2m	2m	1	1	.	.	.	.	.	.	2m	1	.	.	.	.	2m	2m	.	.	.	
<i>Carex pallescens</i>	.	.	.	r	.	2a	2a	2a	2b	2b	.	.	.	.	2b	2a	.	.	2a	2a	.	.	.	.	.	+	.	
<i>Valeriana dioica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Carex panicea</i>	.	.	.	.	+	.	1	.	.	+	.	.	.	.	2a	2m	1	1	2a	2b	.	.	.	.	.	.	.	
<u>Feuchte- und Nässezeiger</u>																												
<i>Carex hirta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a	2m	.	.	.	.	.	.	r	.	.	
<i>Galium palustre</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2m	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Lysimachia nummularia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	+	.	+	+	.	.	.	
<i>Caltha palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a	2a	+	2a	r	.	.	.	.	.	.	
<i>Juncus acutiflorus/articulatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2b	.	.	.	.	.	.	2a	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Mentha arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Juncus conglomeratus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Carex nigra</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a	2m	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<u>Alchemilla vulgaris-Gruppe</u>																												
<i>Alchemilla vulgaris</i> agg.	2a	2a	1	1	+	1	2m	1	+	+	r	.	1	1	r	.	.	.	+	1	1	1	.	.	1	1	.	.
<i>Lathyrus pratensis</i>	1	.	.	.	2m	.	1	+	+	.	1	.	+	.	.	1	1	2m	1	2m	.	1	2m	1	1	.	.	
<i>Sanguisorba officinalis</i>	1	1	r	.	1	.	.	.	.	1	2m	2m	1	2a	2a	2a	.	.	2a	2a	.	.	+	+	1	1	2m	
<i>Alopecurus pratensis</i>	2m	2m	2a	+	2a	+	2m	2m	.	.	1	.	1	1	.	.	.	.	.	.	3	2a	2a	1	.	.	2m	
<i>Poa trivialis</i>	+	.	2m	+	1	2a	.	.	+	+	.	.	+	.	.	+	1	.	.	+	.	+	1	.	.	.	.	
<i>Anthriscus sylvestris</i>	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	1	r	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	
<i>Heracleum sphondylium</i>	.	r	.	.	.	.	+	.	1	+	1	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	r	r	.	1	+	.	
<i>Galium album</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	2m	1	2m	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a	1	2m	
<i>Elymus repens</i>	1	1	.	.	1	2m	.	.	1	.	.	2a	.	1	.	.	+	+	1	1	.	1	.	.	.	+	+	
<u>Cardamine pratensis-Gruppe</u>																												
<i>Cardamine pratensis</i>	2m	.	1	+	1	.	1	1	+	.	r	.	r	.	.	.	r	.	1	1	1	+	.	+	1	r	.	
<i>Veronica chamaedrys</i>	2m	.	.	.	r	.	+	.	1	1	1	.	.	.	1	1	.	.	1	+	r	+	2m	2m	1	1	.	
<i>Vicia cracca</i>	2m	1	.	.	1	.	1	1	r	.	1	1	1	+	1	1	.	.	+	1	.	.	.	.	+	.	.	
<i>Poa pratensis</i>	1	1	2a	.	2m	.	.	.	2a	.	.	.	.	.	+	.	.	.	2m	1	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Agrostis capillaris</i>	2a	2a	.	1	2b	2m	3	2b	2a	.	1	1	2a	2a	2b	2m	1	1	2a	1	2a	2a	2a	2a	.	1	+	
<i>Vicia sepium</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	1	1	
<i>Ajuga reptans</i>	r	+	.	.	.	1	1	1	+	1	r	+	.	1	.	.	.	+	1	+	r	+	.	1	.	r	.	
<u>Festuca rubra-Gruppe</u>																												
<i>Festuca rubra</i> agg.	1	2a	2b	2b	2a	.	3	2a	2a	2a	2a	2a	1	1	2b	2a	2b	1	2a	1	2a	2a	.	2a	.	2a	.	
<i>Ranunculus acris</i>	2m	2m	2b	2a	1	2a	1	2m	2a	2m	1	1	+	1	.	.	+	.	1	1	2b	2a	.	1	.	1	.	
<i>Rumex acetosa</i>	1	1	+	r	.	.	2m	1	.	.	.	.	r	.	+	r	1	.	+	1	2a	1	.	.	.	.	.	
<i>Holcus lanatus</i>	2m	2a	.	1	2a	1	2m	1	1	1	.	1	2m	2m	+	+	2m	.	1	1	+	2a	.	1	.	1	.	
<i>Ranunculus repens</i>	2a	2a	.	.	.	2b	1	1	+	1	.	1	.	2a	.	.	1	.	2m	2m	1	2a	.	1	.	+	.	

Standort Nummer der Vegetationsaufnahme	Bre2 V2	Bre2 V2	Ahr V17	Ahr V17	Bre1 V7	Bre1 V7	Lie1 V16	Lie1 V16	Bür V6	Bür V6	Ork2 V19	Ork2 V19	Ork1 V13	Ork1 V13	Son V11	Son V11	Dre V41	Dre V41	Elk V1	Elk V1	Lie2 V8	Lie2 V8	Nuh V35	Nuh V35	Tro V3	Tro V3	Hel V14	Hel V14	
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	2a	1	2a	1	2a	1	1	.	+	+	.	+	.	+	.	.	.	.	1	1	1	1	.	.	.	1	.	.	
<i>Achillea millefolium</i>	2m	.	.	.	.	.	1	.	1	+	2m	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Cerastium holosteoides</i>	2m	1	2m	1	1	.	1	1	.	r	.	+	.	.	.	+	.	+	1	1	1	1	.	+	.	+	.	.	
<i>Festuca pratensis</i>	.	2a	2a	1	.	.	2a	2m	.	.	1	+	.	.	.	.	1	+	.	.	3	2a	.	.	.	.	.	.	
<i>Cirsium vulgare</i>	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<u>Centaurea jacea-Gruppe</u>																													
<i>Centaurea jacea</i>	.	r	.	.	.	.	.	.	1	2m	.	.	+	r	r	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Knautia arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	1	1	r	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Hypericum maculatum</i> agg.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	1	.	.	1	2a	.	.	.	.	.	.	.	r	1	1	.	.	
<i>Lathyrus linifolius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2m	2m	.	.	.	.	2m	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Pimpinella saxifraga</i>	1	1	.	.	.	.	.	.	+	1	+	.	.	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Avena pubescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2m	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<u>AC Geranio-Trisetetum</u>																													
<i>Geranium sylvaticum</i>	.	.	.	.	2a	.	.	.	.	.	1	1	2a	+	1	1	.	.	.	.	1	.	1	r	2a	1	1	+	
<i>Crepis mollis</i>	.	.	.	.	.	.	1	+	+	+	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Phyteuma nigrum</i>	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<u>KC/VC/AC Polygalo-Nardetum</u>																													
<i>Deschampsia flexuosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Vaccinium myrtillus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Festuca filiformis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Galium harcynicum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Veronica officinalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<u>Magerkeitszeiger</u>																													
<i>Luzula campestris</i>	.	.	.	.	+	+	2m	.	1	r	.	.	.	.	1	1	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Leucanthemum vulgare</i> agg.	.	.	.	.	.	.	1	.	2m	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Trifolium alpestre</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2m	1	.	.	.	.	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	
<i>Briza media</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Carex ovalis (leporina)</i>	.	.	.	+	.	1	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	+	.	.	.	.	
<i>Campanula rotundifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	(+)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<u>VC/AC Lolio-Cynosuretum</u>																													
<i>Phleum pratense</i>	2a	1	2a	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	1	.	+	+	.	.	.	
<u>Begleiter</u>																													
<i>Dactylis glomerata</i>	1	.	.	.	+	+	.	1	1	1	2a	.	1	2a	1	1	.	1	.	.	.	.	+	1	1	2a	1	+	
<i>Colchicum autumnale</i>	1	r	.	.	r	.	1	.	.	.	1	1	+	+	1	1	.	.	.	.	r	.	.	.	1	1	1	1	
<i>Galeopsis tetrahit</i>	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	r	.	.	.	.	.	+	+	+	.	+	.	
<i>Stellaria graminea</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	r	.	.	
<i>Glechoma hederacea</i>	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	2m	.	.	.	.	+	2m	1	.	.	2a	2m	.	.	.	.	
<i>Potentilla erecta</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2m	2m	.	.	r	.	2a	3	r	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	
<i>Senecio fuchsii</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	(r)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	1	2a
<i>Anemone nemorosa</i>	1	.	.	.	+	.	2m	.	2a	2a	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Galium verum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
<i>Prunella vulgaris</i>	.	.	.	2m	.	1	2m	.	2a	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	r	.	.	
<i>Valeriana officinalis</i> agg.	.	.	.	.	.	.	.	.	(r)	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	(r)	.	.	.	2a	2a	

