

Die Flora und Fauna einiger ausgewählter bekletterter Felsbiotope in der nördlichen Fränkischen Alb: eine Bestandsaufnahme

JOHANNES WAGENKNECHT & ALFRED BOLZE

Nachdem im Jahre 2014 die Kletterkonzepte nach ca. 20 Jahren Arbeit zu einem Abschluss kamen, machte es sich der „Verein zur Erforschung der Flora des Regnitzgebietes e. V.“ zur Aufgabe, 2015 bei sieben Gemeinschafts-Exkursionen einige der 953 bekletterten Felsen in der nördlichen Fränkischen Alb auf ihren floristischen und faunistischen Zustand hin zu untersuchen.

Unser ortskundiges Vereinsmitglied Bernhard Lang aus Pottenstein hat aus der Vielzahl der Felsen einige herausgesucht, die einer dringenden Begutachtung bedurften. Die Felsen befinden sich im Kleinziegenfelder-, Wiesent-, Paradies-, Weiherbach-, Klumper-, Marien-, Trubach- und Pegnitztal sowie im Krottenseer Forst. Eine besondere Berücksichtigung galt den Moos- und Flechtenpopulationen, die Alfred Bolze und Eduard Hertel untersucht und bestimmt haben.

Weitere Felsen wurden von Vereinsmitgliedern insbesondere auf das Vorkommen von Reliktarten und anderen gefährdeten Blütenpflanzen untersucht.

Im Text verwendete Abkürzungen:

R = Reliktart, **RLB** = Rote Liste Bayern, **RLOFr** = Rote Liste Oberfranken, **SL** = Schichtstufenland. Gefährdungsgrade: **1** = vom Aussterben bedroht, **2** = stark gefährdet, **3** = gefährdet, **4** = potentiell gefährdet, **V** = Vorwarnstufe, **z** = ziemlich, **s** = selten

9. Mai 2015: Krottenseer Forst

Teilnehmer: Artizada, Bolze, Bröckel, Conradi, Fuchs, Fűrrohr, Heimstädt, Lang, Wagenknecht

Zwei Brüder in der „Steinernen Stadt“

- Lebermoose: *Plagiochila porelloides*, *Porella platyphylla*
- Laubmoose: *Anomodon attenuatus*, *Anomodon viticulosus*, *Cirriphyllum crassinervium*, *Cirriphyllum tommasinii*, *Ctenidium molluscum*, *Eurhynchium angustirete*, *Homalothecium lutescens*, *Homalothecium sericeum*, *Homomallium incurvatum*, *Hypnum cupressiforme* subsp. *lacunosum*, *Isothecium alopecuroides*, *Neckera complanata*, *Neckera crispa*, *Schistidium crassipilum*, *Taxiphyllum wissgrillii*, *Thamnobryum alopecurum*, *Thuidium recognitum*, *Tortella tortuosa*
- Flechten: *Caloplaca citrina*, *Caloplaca flavescens*, *Caloplaca flavocitrina*

Spitzer Turm

Felsen-Schaumkresse (*Arabidopsis petraea*) (R, RLB 3, RLOFr 4), direkt an einer Kletterroute

- Lebermoose: *Pedinophyllum interruptum*, *Plagiochila porelloides*



Abb. 1: Krottensee-Wand

Foto: Wagenknecht, 9.5.2015

Felsenlabyrinth mit Sackdillinger Turm und Labyrinth-Turm (Abb. 2)

Zwiebel-Zahnwurz (*Cardamine bulbifera*) (RLB V, RLOFr 3), Silberblatt (*Lunaria rediviva*) (RLB 3, RLOFr 3); urwaldartiger Zustand, höchst schutzwürdig

- Lebermoose: *Conocephalum conicum*, *Pedinophyllum interruptum*, *Plagiochila porelloides*
- Laubmoose: *Anomodon viticulosus*, *Brachythecium rutabulum*, *Cirriphyllum crassinervium*, *Cirriphyllum tommasinii*, *Ctenidium molluscum*, *Eurhynchium hians*, *Eurhynchium striatum*, *Homalia trichomanoides*, *Homalothecium sericeum*, *Isothecium alopecuroides*, *Leskea polycarpa*, *Mnium marginatum*, *Mnium rostratum*, *Mnium stellare*, *Neckera complanata*, *Rhizomnium punctatum*, *Thamnobryum alopecurum*, *Tortella tortuosa*

- Laubmoose: *Anomodon viticulosus*, *Brachythecium rutabulum*, *Bryum capillare*, *Conardia compacta* (RLB 3), *Didymodon insulanus*, *Eurhynchium hians*, *Fissidens gracilifolius*, *Homomallium incurvatum*, *Isothecium alopecuroides*, *Mnium stellare*, *Neckera complanata*, *Plagiomnium rostratum*, *Rhizomnium punctatum*, *Rhynchostegium murale*, *Taxiphyllum wissgrillii*, *Thamnobryum alopecurum*
- Flechten: *Caloplaca flavescens*

Maximilianswand, Maximiliansturm, Krottenseer Turm (Abb. 1)

Zwiebel-Zahnwurz (*Cardamine bulbifera*) (RLB V, RLOFr 3), Wald-Wachtelweizen (*Melampyrum sylvaticum*) (RLB 3)



Abb. 2: Labyrinth Sackdilling mit *Cardamine bulbifera*
Foto: Fürnrohr, 9.5.2015

16. Mai 2015: Oberes Wiesental

Teilnehmer: Bösche, Bolze, Bröckel, Fichtner, Hetzel, Lang, Pragal, Schillai, Sigl, Wagenknecht, Williams

Steinfelder Wändchen

Felsbeschmierungen (Abb. 3)

- Laubmoose: *Hypnum cupressiforme* subsp. *lacunosum*
- Flechten: *Caloplaca dichroa* (s), *Caloplaca flavescens*, *Caloplaca flavocitrina*, *Caloplaca oasis*, *Caloplaca pusilla*, *Diplotomma hedinii* (s), *Lecanora crenulata* (z s), *Lecanora dispersa*, *Placopyrenium fuscellum* (z s), *Verrucaria nigrescens*



Abb. 3: Steinfelder Wändchen

Foto: Wagenknecht, 16.5.2015

Steinfelder Turm (Abb. 4)

ehemaliger Turmfalkenbrutplatz

- Lebermoose: *Porella platyphylla*
- Laubmoose: *Anomodon viticulosus*, *Brachythecium glareosum*, *Brachythecium rutabulum*, *Didymodon insulanus*, *Didymodon sinuosus*, *Didymodon vinealis*, *Encalypta vulgaris*, *Grimmia pulvinata*, *Homalothecium lutescens*, *Homalothecium sericeum*, *Hypnum cupressiforme* subsp. *lacunosum*, *Orthotrichum anomalum*, *Pseudocrossidium hornschuchianum*, *Schistidium apocarpum*, *Tortella tortuosa*, *Tortula ruralis*
- Flechten: *Caloplaca flavescens*, *Leptogium lichenoides* (N), *Verrucaria nigrescens*



Abb. 4: Steinfelder Turm, geschätzt als Naturdenkmal, ehem. Turmfalkenhorstplatz und artenreiche Flora

Foto: Lang, 24.4.2014

Treunitzer Wand

Südliches Mariengras (*Hierochloa australis*) (RLB 3, RLOFr 4)

- Lebermoose: *Lophocolea bidentata*, *Porella platyphylla*
- Laubmoose: *Anomodon viticulosus*, *Brachythecium glareosum*, *Brachythecium rutabulum*, *Cirri-*

phyllum tommasinii, *Homalia trichomanoides*, *Homalothecium lutescens*, *Homalothecium sericeum*, *Hypnum cupressiforme* subsp. *cupressiforme*, *Mnium undulatum*, *Neckera complanata*, *Thamnobryum alopecurum*

- Flechten: *Caloplaca citrina*, *Caloplaca dichroa* (s), *Caloplaca decipiens*, *Caloplaca flavescens*, *Diplotomma hedinii* (s), *Lecanora dispersa*, *Peltigera praetextata* (V)

Kleiner Fels Paradiestal:

- Laubmoose: *Anomodon viticulosus*, *Conardia compacta* (RLB 3), *Ctenidium molluscum*, *Didymodon insulanus*, *Encalypta streptocarpa*, *Fissidens cristatus*, *Homalothecium sericeum*, *Homomallium incurvatum*, *Hypnum cupressiforme* subsp. *lacunosum*, *Neckera complanata*, *Plagiomnium rostratum*, *Tortella tortuosa*
- Flechten: *Caloplaca dichroa* (s), *Caloplaca flavescens*

Paradiestalwächter

- Lebermoose: *Porella platyphylla*
- Laubmoose: *Homalothecium sericeum*, *Neckera complanata*
- Flechten: *Caloplaca citrina*, *Caloplaca flavescens*

Kuhkirchner Wand in Loch

am Felsfuß zerstörtes Feuchtbiotop (Abb. 5) als Laichplatz für Feuersalamander (*Salamandra salamandra*) (SL V), Teichmolch (*Triturus vulgaris*) (SL V) und Kammmolch (*Triturus cristatus*) (SL 2), letztmals 1995 beobachtet.

- Laubmoose: *Anomodon viticulosus*, *Grimmia pulvinata*, *Homalothecium sericeum*, *Schistidium apocarpum*, *Tortella tortuosa*, *Tortula crinita*
- Flechten: *Caloplaca citrina*, *Caloplaca flavescens*, *Collema fuscovirens* (V), *Verrucaria nigrescens*



Abb. 5: Zerstörtes Feuchtbiotop an der Kuhkirchner Wand bei Loch

Foto: Lang, 5.7.2014

Treunitzer Klettergarten

ab 1976 unregelmäßiges Vorkommen der Roten Röhrenspinne *Eresus cinnaberinus* (jetzt *Eresus kollari*) (SL 1), letztmalig 1989 drei männliche Exemplare gesehen, manchmal nur noch Röhren-Gespinstdach; am Trampelpfad noch Färbermeier (*Asperula tinctoria*) (RLB und RLOFr 3), Scheiden-Kronwicke (*Coronilla vaginalis*) (RLB 3 RLOFr 2), Zauneidechse (*Lacerta agilis*) (SL V), Steinpicker (*Helicigona lapicida*) (Abb. 6).

- Laubmoose: *Anomodon viticulosus*, *Homalothecium sericeum*, *Orthotrichum anomalum*, *Tortella tortuosa*, *Tortula muralis*
- Flechten: *Caloplaca flavescens*, *Verrucaria nigrescens*



Abb. 6: Treunitzer Klettergarten - Steinpicker *Helicigona lapicida*
Foto: Wagenknecht, 16.5.2015

13. Juni 2015: Pegnitztal

Teilnehmer: Bolze, Bröckel, Fürnrohr, Lang, Sigl, Wagenknecht

Mühlwand (Abb. 7)

Niederliegendes Scharfkraut (*Asperugo procumbens*) (RLB und RLOFr 2), erster Felsfußstandort in Mittelfranken

- Lebermoose: *Mannia triandra* (RLB 3) (direkt an einer Kletterroute)
- Laubmoose: *Anomodon viticulosus*, *Conardia compacta* (RLB 3), *Eucladium verticillatum* (V), *Homalothecium sericeum*, *Hymenostylium recurvirostrum* (V)
- Flechten: *Caloplaca citrina*, *Caloplaca flavescens*



Abb. 7: Mühlwand Velden

Foto: Fürnrohr, 13.6.2015

Löwenfels bei Güntersthal (Abb. 8)

Gitterstreifige Schließmundschnecke (*Clausilia dubia* subsp. *dubia*) (Abb. 9), Alpen-Gänsekresse (*Arabis alpina*) (Abb. 10) (R RLOFr 1), Rasen-Steinbrech (*Saxifraga rosacea*) (RLB 3, RLOFr 2), Bunter Eisenhut (*Aconitum variegatum*) (RLB und RLOFr 3)

- Lebermoose: *Conocephalum conicum*, *Conocephalum salebrosum*, *Pellia endiviifolia*
- Laubmoose: *Conardia compacta* (RLB 3), *Encalypta streptocarpa*, *Eucladium verticillatum* (V), *Fissidens cristatus*, *Homalothecium sericeum*, *Mnium marginatum*, *Mnium stellare*, *Neckera complanata*, *Tortella tortuosa*
- Flechten: *Caloplaca citrina*, *Caloplaca dichroa* (s), *Lepraria nivalis* (s)



Abb. 8: Löwenfels mit *Arabis alpina*, *Saxifraga rosacea* etc.
Foto: Wagenknecht, 10.5.2015



Abb. 9: *Clausilia dubia* am Löwenfels
Foto: Fűrnröhr, 13.6.2015



Abb. 10: *Arabis alpina* am Löwenfels (Hutfels) bei Güntersthal
Foto: Gabriel, 10.5.2015



Abb. 11: Ankatalurm Einstieg mit *Asperugo procumbens*

Foto: Wagenknecht, 10.4.2015

Ankatalurm (Abb. 11)

Asperugo procumbens (RLB und RLOFr 2), zweiter Felsfußstandort in Mittelfranken

- Flechten: *Caloplaca citrina*, *Caloplaca dichroa* (s)

Zsigmondy Gedenkwand

Hirschzunge (*Asplenium scolopendrium*) (RLB 3, RLOFr 1) am Pfad zum Einstieg

- Laubmoose: *Anomodon viticulosus*, *Ctenidium molluscum*, *Homalothecium sericeum*, *Isothecium alopecuroides*, *Neckera complanata*, *Neckera crispa*, *Thamnobryum alopecurum*

20. Juni 2015: Kleinziegenfelder Tal

Teilnehmer: Bösche, Bolze, Bröckel, Fürnrohr, Hetzel, Lang, Schillai, Sigl, Wagenknecht

Diebesloch unterer Teil

Turmgänsekresse (*Pseudoturritis turrita*) (RLB und RLOFr 2), Felsen-Wiesenraute (*Thalictrum minus* subsp. *saxatile*) (RLB 3 RLOFr 2)

- Laubmoose: *Anomodon viticulosus*, *Homalothecium philippeanum*, *Homalothecium sericeum*, *Thamnobryum alopecurum*
- Flechten: *Caloplaca citrina*, *Caloplaca flavescens*



Abb.12: Hammerschmiede, Wanderfalkenbrutplatz
Foto: Wagenknecht, 20.6.2015

Hammerschmiede (Abb. 12)

Wanderfalkenbrutplatz, 2015 nicht besetzt

Weihersmühler Wand

Schnecke: *Zebrina detrita* (RLB 3) (Abb. 13); Felsbeschmierungen

- Laubmoose: *Encalypta vulgaris*, *Homalothecium sericeum*, *Tortula muralis*
- Flechten: *Caloplaca dichroa* (s), *Caloplaca flavescens*, *Caloplaca pusilla*, *Lecanora dispersa*

27. Juni 2015: Unteres Wiesenttal

Teilnehmer: Artizada, Bolze, Bröckel, Fümrohr, Lang, Schillai, Sigl, Wagenknecht

Mehlbeersteig

Wanderfalkenbrutplatz

- Lebermoose: *Porella platyphylla*
- Laubmoose: *Anomodon attenuatus*, *Anomodon viticulosus*, *Cirriphyllum crassinervium*, *Didymodon rigidulus*, *Fissidens cristatus*, *Homalothecium sericeum*, *Neckera complanata*, *Pseudoleskeella catenulata*, *Schistidium crassipilum*, *Thuidium abietinum*, *Tortella tortuosa*, *Tortula muralis*, *Tortula ruralis*



Abb. 13: Weihersmühle, Märzenschnecke *Zebrina detrita*
Foto: Schillai, 20.6.2015



Abb. 14: Norisbaba nahe Stempfermühle, Standort von *Aurinia saxatilis*

Foto: Wagenknecht, 3.2.2016



Abb. 15: Bouldermassiv im Klumpertal bei Schüttermühle

Foto: Lang, 24.6.2014

- Flechten: *Caloplaca citrina*, *Caloplaca flavescens*, *Collema fuscovirens* (V), *Verrucaria nigrescens*

Weißer Wand, Sachsenturm, Norisbaba (Abb. 14), Anna Fritz

Felsen-Steinkraut (*Aurinia saxatilis*) (RLB und RLOFr 2), Berg-Hellerkraut (*Thlaspi montanum*) (RLB 3, RLOFr 4)

4. Juli 2015: Pottenstein Weiherbachtal, Klumpertal, Mariental

Teilnehmer: Artizada, Bolze, Bröckel, Conradi, Fürnrohr, Sigl, Wagenknecht, Williams

Schüttersmühler Wand (Abb. 15)

- Laubmoose: *Grimmia pulvinata*, *Homalothecium sericeum*, *Orthotrichum cupulatum*, *Tortula crinita*, *Tortula muralis*
- Flechten: *Caloplaca citrina*, *Caloplaca dichroa* (s), *Caloplaca decipiens*, *Caloplaca flavescens*, *Caloplaca oasis*, *Caloplaca pusilla*, *Collema fuscovirens* (V), *Lecanora albescens*, *Lecanora dispersa*, *Verrucaria nigrescens*

Amphitheater

Nur noch wenige Exemplare Alpen-Gänsekresse (*Arabis alpina*) (R RLOFr 1), Grünstieliger Streifenfarn (*Asplenium viride*) (V RLOFr 2), Geißbart (*Aruncus dioicus*) (V RLOFr 2)

- Lebermoose: *Conocephalum conicum*
- Laubmoose: *Anomodon viticulosus*, *Conardia compacta* (RLB 3), *Ctenidium molluscum*, *Eucladium verticillatum* (V), *Fissidens cristatus*, *Homalothecium sericeum*, *Neckera complanata*, *Thamnobryum alopecurum*
- Flechten: *Caloplaca citrina*, *Caloplaca decipiens*, *Caloplaca flavescens*, *Verrucaria nigrescens*

Terra australis im Klumpertal, Marientaler Wände

- Laubmoose: *Cratoneuron commutatum*, *Orthothecium rufescens* (2)

25. Juli 2015 Unteres und Oberes Trubachtal

Teilnehmer: Boidol, Bolze, Bröckel, Fürnrohr, Lang, Schillai, Sigl, Wagenknecht

Pfarrfelsen (Egloffsteiner Gämsenwand) (Abb. 16 und 17)

Alpen-Gänsekresse (*Arabis alpina*) (R RLOFr 1), Wanderfalkenbrutplatz, 2015 nicht besetzt

- Laubmoose: *Anomodon viticulosus*, *Brachythecium rutabulum*, *Bryum capillare*, *Ctenidium molluscum*, *Eucladium verticillatum* (3), *Homalothecium sericeum*, *Thamnobryum alopecurum*, *Tortella tortuosa*



Abb. 16: *Campanula gentilis* direkt neben einem Kletterhaken am Pfarrfelsen

Foto: Schillai, 25.7.2015



Abb. 17: Teilnehmer der VFR-Kartierungsexkursion am Felsfuß des Pfarrfelsens, Egloffstein

Foto: Fürnrohr, 25.7.2015

- Flechten: *Caloplaca citrina*, *Caloplaca flavescens*, *Lecanora albescens*

Falscher Schwur

- Laubmoose: *Anomodon viticulosus*, *Ctenidium molluscum*, *Homalothecium sericeum*, *Neckera complanata*, *Rhynchostegiella tenella*, *Thamnobryum alopecurum*
- Flechten: *Acrocordia conoidea* (s), *Caloplaca flavescens*

Balkenstein

Salamandra salamandra (Feuersalamander) (SLV); Kahlschlag mit Absägen alter Eiben; letzte Beobachtungen des Schneckenkankers (*Ischyropsalis hellwigi*), einer zu den Weberknechtspinnen gehörenden Art, am 15.8.1974 und 2.9.1981 mit je vier Exemplaren

- Laubmoose: *Neckera complanata*
- Flechten: *Caloplaca citrina*

Hartelstein

- Laubmoose: *Anomodon viticulosus*, *Cirriphyllum crassinervium*, *Homalothecium sericeum*, *Neckera complanata*, *Neckera crispa*, *Schistidium elegantulum*
- Flechten: *Caloplaca citrina*, *Caloplaca dichroa* (s), *Caloplaca flavescens*, *Lecanora albescens*, *Verrucaria nigrescens*

Richard Wagner-Fels

- Laubmoose: *Anomodon viticulosus*
- Flechten: *Caloplaca citrina*, *Caloplaca flavescens*, *Collema cristatum* (V), *Collema fuscovirens* (V), *Verrucaria nigrescens*

Schlöttermühler Wände (Abb. 18)
alter Wanderfalkenbrutplatz, 2015 nicht besetzt, Niederliegendes Scharfkraut (*Asperugo procumbens*) (RLB und RLOFr 2)

Weitere Begehungen

Einige Vereinsmitglieder untersuchten in den vergangenen Jahren auch viele Felsen in Eigenregie.

Hersbrucker Alb (19. Juni 2014)

Teilnehmer: Lang

Weißenstein westlich Neuhaus an der Pegnitz (Abb. 19)

Rasen-Steinbrech (*Saxifraga rosacea*) (RLB 3 RLOFr 2), früher (letztmals 1979) Sand-Veilchen (*Viola rupestris*) (RLB 2 RLOFr 1)

Oberes Trubachtal / Betzenstein-Plech (9. März 2015)

Teilnehmer: Wagenknecht, Heimstädt

Wolfsberger Wand mit zwei Felsen
Arabis alpina (R RLOFr 1) an den Kletterrouten



Abb. 18: Auenland w Schlöttermühle, Wanderfalkenbrutplatz
Foto: Fürnrohr, 25.7.2015



Abb. 19: Weißenstein zwischen Neuhaus a.d.Peg. und Höfen
Foto: Lang, 19.6.2014

Hohe Reute

Süd-Seite nur noch 3 Exemplare von *Arabis alpina* (R RLOFr 1), 2008 waren es noch 45 Exemplare

Betzenstein-Plech (16. März 2015)

Teilnehmer: Heimstädt

Vogler Gedächtniswand

35 Ex. *Arabis alpina* (R RLOFr 1)

Leonhardsturm

20 Ex. *Arabis alpina* (R RLOFr 1)

Unteres Wiesenttal (29. April 2015)

Teilnehmer: Lang, Wagenknecht

Müllerfelsen (Abb. 20) (Matterhornwand, Freundschaftsturm und Richard Vogel Gedächtniswand)

Sehr bekannter Wanderfalkenbrutplatz, 2015 nicht besetzt; am Einstieg einer Kletterroute nur noch wenige Exemplare von *Asperugo procumbens* (RLB und RLOFr 2), nahe der Sitzbank noch eine kleinere Gruppe von *A. procumbens* (RLB und RLOFr 2), sonst keinerlei Vegetation



Abb. 20: Müllerfelsen

Foto: Lang, 29.4.2015

Pegnitztal (31. Mai 2015)

Teilnehmer: Heimstädt

Emporwand

nur noch fünf Exemplare *Arabis alpina* (R RLOFr 1). HEMP 2009: „starke Dezimierung durch die Kletterei (von 25 Exemplaren 10 Rosetten völlig zertreten)“

Kleinziegenfelder Tal (24. Juni 2015)

Teilnehmer: Fürnrohr, Raab, Wagenknecht

Ziegenfelder Wände (Klinge) (Abb. 21)

Asperugo procumbens (RLB und RLOFr 2), Echte Katzenminze (*Nepeta cataria*) (RLB 2 RLOFr 1)



Abb. 21: Dolomitturm Klinge

Foto: Wagenknecht, 24.6.2015



Abb. 22 und 23: Ostteil der Trockauer Wand mit *Asplenium scolopendrium*

Fotos: Wagenknecht, 28.12.2015



Pottenstein (28. Dezember 2015)

Teilnehmer: Lang, Wagenknecht

Trockauer Wand-Ostteil (Abb. 22-23)

Hirschklinge (*Asplenium scolopendrium*) (RLB 3 RLOFr 1), 6 Exemplare am Felsfuß des Kletterfelsens mit 19 Routen

Pottenstein (8. März 2016)

Teilnehmer: Lang

Jules Verne Massiv (Abb. 24)

Von den vor der klettergerechten Erschließung (1990) noch vorhandenen Sippen *Draba aizoides*, *Arabidopsis petraea* und *Asperugo procumbens* konnte nichts mehr gefunden werden. Außerdem ehemaliger Kleiberbrutplatz



Abb. 30: Nackter Felsen am Jules Verne Massiv NE Pottenstein

Foto: Lang, 8.3.2016

Fazit

Um den Schutz seltener Pflanzen und gefährdeter Tierarten zu gewährleisten, besteht Handlungsbedarf vor allem für folgende Felspartien:

Amphitheater bei der Schüttersmühle, Marientaler Wände bei Pottenstein, Kuhkirchner Wand in Loch im oberen Wiesenttal, Zwei Brüder und Spitzer Turm in der Steinernen Stadt im Krottenseer Forst, Mühlwand bei Velden, Löwenfels bei Günthersthal, Felsenlabyrinth Sackdilling, Weihersmühler Wände, Hammerschmiede und Ziegenfelder Wände (Klinge) im Kleinziegenfelder Tal, Steinfelder Turm, Treunitzer Klettergarten im oberen Wiesenttal, Auenland bei der Schlöttermühle, Wolfsberger Wand und Pfarrfels bei Egloffstein im Trubachtal, Hohe Reute bei Spies, Vogler Gedächtniswand bei Spies, Leonhardsturm bei Spies, Müllerfelsen, Weiße Wand, Sachsenturm, Anna Fritz und Norisbaba im Wiesenttal, Trockauer Wand-Ostteil im Püttlachtal, Emporwand im Pegnitztal, Boulder massive im Klumpertal.

In Bezug auf die Moos- und Flechtenvegetation der untersuchten Felsen wurde im Wesentlichen Folgendes festgestellt:

- Bei voll besonnten Standorten sind die zentralen Partien sowohl der bekletterten als auch unbekletterten Felsen überwiegend vegetationslos.
- Dagegen macht sich bei im Schatten liegenden und stärker bewachsenen Felsen die Bekletterung deutlich negativ bemerkbar, indem die Artenvielfalt im zentralen Kletterbereich stark dezimiert wird.
- Rosettig wachsende Flechten werden durch Bekletterung bis zur Unkenntlichkeit zerstückt.
- Nitrat- und düngerliebende häufige Flechtenarten scheinen durch die Kletterei gefördert zu werden, während seltenere Arten durch den erhöhten Nährstoffeintrag verschwinden.
- Die negativen Auswirkungen der Kletterei werden mit zunehmender Zeit immer eklatanter. Sind zunächst nur die zentralen Kletterrouten betroffen, so erfassen sie schließlich auch die weniger bekletterten randlichen Bereiche.

Literatur

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (Augsburg 2003): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. – Schriftenr. Bayer. Landesamt f. Umweltschutz **166**, 384 S., Augsburg

BELLMANN, H. (2006): Kosmosatlas Spinnentiere Europas. – 3. Aufl., 304 S., Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co. KG, Stuttgart

BROHMER, P. (1969): Fauna von Deutschland. – 10. Aufl., 595 S., Quelle und Meyer Verlag, Heidelberg

GATTERER, K. & W. NEZADAL (Hrsg.) (2003): Flora des Regnitzgebietes. Die Farn- und Blütenpflanzen im zentralen Nordbayern. – 2 Bde., 1058 S., Eching

- HAND, R., B. RAAB & I. KRISTIN (2002): Schutz- und Pflegekonzepte für Standorte von Eiszeitreliktarten in der nördlichen Frankenalb (Naturpark Fränkische Schweiz/Veldensteiner Forst), Projekt durchgeführt und gefördert durch Glücksspirale, LBV, Bayerischer Naturschutzfonds
- HEMP, A. (2009): Artenschutzkartierung bedrohter Gefäßpflanzen im Landkreis Nürnberger Land: *Arabis alpina*, *Asperugo procumbens*, *Chondrilla juncea* und *Helichrysum arenarium*. – Gutachten im Auftrag der Regierung von Mittelfranken
- LIPPERT, W. & L. MEIEROTT (2014): Kommentierte Artenliste der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns. – 408 S., Selbstverlag der Bayer. Bot. Ges.
- MEINUNGER, L. & I. NUSS (1996): Rote Liste gefährdeter Moose Bayerns. – Schriftenr. Bayer. Landesamt f. Umweltschutz **134**, Beiträge zum Artenschutz 20, 51 S.
- MERKEL, J. & E. WALTER (2005): Liste aller in Oberfranken vorkommenden Farn- und Blütenpflanzen und ihre Gefährdung in den verschiedenen Naturräumen. – 144 S., Hrsg. Regierung von Oberfranken, 4. Aufl., Bayreuth
- REGIERUNG VON OBERFRANKEN (2014): Kletterkonzept für den gesamten Nördlichen Frankenjura mit Kletterkonzept Fichtelgebirge. – 48 S., Druck: Kastner und Callwey Medien GmbH, Forstinning
- SCHEUERER, M. & W. AHLMER (2003): Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste. – Schriftenr. Bayer. Landesamt f. Umweltschutz **156**, 372 S.
- WIRTH, V., M. HAUCK & M. SCHULTZ (2013): Die Flechten Deutschlands. – 2 Bde., 1244 S., Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart

Anschriften der Autoren:

Johannes Wagenknecht, Theodor-Heuss-Str. 7, 90542 Eckental, j.wagenknecht@web.de
Dr. Alfred Bolze, Sudetenstraße 16, 95490 Mistelgau, monika.bolze@gmx.de