

„Gedächtnis der Landschaft – Maßnahmen zur grenzübergreifenden Entwicklung der Sächsisch-Böhmischen Schweiz auf der Basis der Landschaftsgeschichte“

Ergebnisse botanischer Erfassungen in der rechtselbischen Sächsischen Schweiz und dem Elbtal im Jahr 2018

Institut für Botanik TU Dresden, AG „Ökologie und Naturschutz“

Dr. Frank Müller, Reinhild Müller

Dresden, 14.11.2018

Überblick über botanische Erfassungen

- Bachelorarbeiten:
 - Vegetationserfassung ausgewählter Wiesen im Elbtal
 - Untersuchung der Vorkommen von *Fallopia*-Arten an der Kirnitzsch
 - Vegetationskundliche Untersuchung des Grünlandes um Goßdorf
- Masterarbeit: Vegetationskundliche Erfassung ausgewählter Waldwiesen im Schmilkaer Kessel
- eigene Kartierungen, v.a in Dorflagen auf der rechten Elbseite mit erhöhtem Grünlandanteil: Saupsdorf, Ottendorf, Mittelndorf, Altendorf
- Dokumentation Nutzungswandel anhand Vergleich mit historischen Fotos
- Ergebnisse der Kartierung des Lebermooses *Hygrobiella laxifolia*

Bachelorarbeit: Erfassung der Wiesenvegetation ausgewählter Flächen im Elbtalbereich der Sächsischen Schweiz und Ableitung von Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen – Constanze Wondrejz

- Untersuchung von 4 Wiesenflächen in Pötzscha, Strand, Königstein und Prossen
- Anfertigung von Gesamtartenlisten und Vegetationsaufnahmen der Gefäßpflanzen
- Kartierung seltener Pflanzenarten, darunter viele Arten die nährstoffarme Standorte bevorzugen
- floristische Besonderheiten der Wiesen:

Strand: Arten der Trockenrasen: **Frühlings-Segge (*Carex caryophyllea*)** RL V, **Frühe Segge (*Carex praecox*)** RL 3, **Pechnelke (*Lychnis viscaria*)** ; sehr schöne Bestände des **Lolio-Cynosuretum** (Schaf- und Ziegenweideflächen)



Abb. 1 Lage der untersuchten Wiesen im Elbtal

Prossen:

Platterbsen-Wicke (*Vicia lathyroides*) RL 3, dort seit 1990 nachgewiesen und aktuell nur von zwei Fundorten in der Sächsischen Schweiz bekannt

Frühe Segge (*Carex praecox*) RL 3

Gewöhnliche Ochsenzunge (*Anchusa officinalis*) RL V, seit 1878 auf der Fläche nachgewiesen und insgesamt bisher nur von zwei Fundorten bekannt

Pechnelke (*Lychnis viscaria*)

Sand-Grasnelke (*Armeria maritima subsp. elongata*) RL V

Königstein:

Banater Segge (*Carex buekii*) RL 2, nur von wenigen Fundorten in der Sächsischen Schweiz bekannt

Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) allgemeiner Rückgang der Art durch intensive Landnutzung

Kleine Wiesenraute (*Thalictrum minus*) RL 1, großer Bestand mit ca. 400 Individuen – trotz starker Verbrachung der Fläche, derzeit vermutlich größter Bestand in der Sächsischen Schweiz

Fazit: Pflegeempfehlung (Mahd/extensive Beweidung und Entbuschung) für die Flächen in Prossen und Königstein für den Erhalt der dort vorkommenden seltenen Arten auf Wiesen mit recht langer Biotoptradition



Abb. 2
Gewöhnliche
Ochsenzunge
(*Anchusa
officinalis*)



Abb. 3 Kleine
Wiesenraute
(*Thalictrum
minus*) auf der
Wiese in
Königstein

Bachelorarbeit: Erfassung und Bewertung der Vorkommen von *Fallopia*-Arten an der Kirnitzsch in der Sächsischen Schweiz – Maggie Preißer

- Die Verbreitung der invasiven Knöterich-Arten *Fallopia japonica*, *Fallopia sachalinensis* und *Fallopia x bohemica* entlang der Kirnitzsch wurde untersucht, in Ergänzung zu Kartierungen des Nationalparks
- kartiert wurde das Gebiet vom Übergang der Kirnitzsch in die Kernzone des NLP bis zu ihrer Mündung in die Elbe
- es wurden 31 Vorkommen von *Fallopia japonica* und ein Vorkommen von *Fallopia x bohemica* mit Abschnittslängen von 0,5 bis 80 m erfasst; *Fallopia sachalinensis* wurde nicht gefunden
- Fehlen der Art im oberen Teil des Flusses könnte einerseits mit dichter Bewaldung (Beschattung), höherer Fließgeschwindigkeit und andererseits vom Menschen noch weniger beeinflusster Landschaft zusammenhängen
- der größte Teil der erfassten Bestände wird als ausbreitungsfähig eingestuft

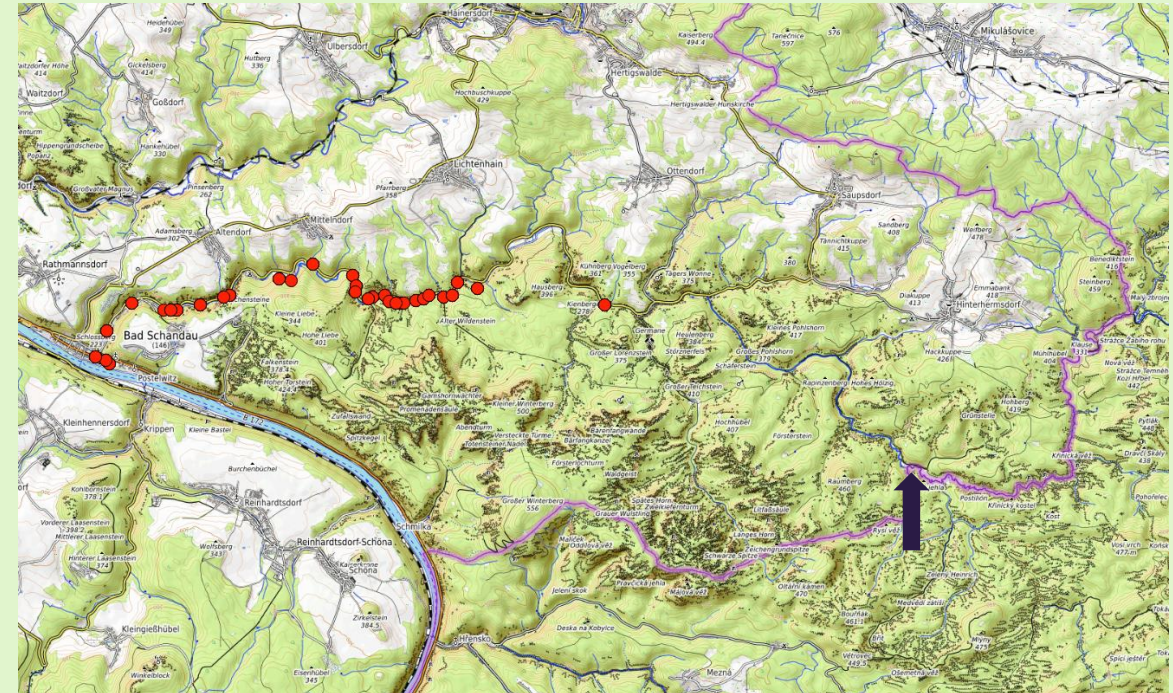


Abb. 4 Kirnitzschtal mit den erfassten Vorkommen von *Fallopia*-Arten, der Pfeil markiert den Beginn des kartierten Flussbereichs

Bachelorarbeit: Floristisch-vegetationskundliche Analyse und naturschutzfachliche Bewertung von Grünlandflächen bei Goßdorf/ Sächsische Schweiz – Lea Broschewitz

- Goßdorf: hoher Grünlandanteil und seit jeher viel Weide- und Wiesenutzung, durch geographische Gegebenheiten wenig Ackerfläche, Gesteinsuntergrund z.T. vulkanischen Ursprungs
- Erstellung von Gesamtartenlisten und Anfertigung von Vegetationsaufnahmen auf vier ausgewählten Untersuchungsflächen:

A: Schwarzbachtal (struktureiche Feuchtwiese mit stehendem Gewässer)

B: Basalkuppe Gickelsberg Flächennaturdenkmal (413 m) Frischwiese

C: Basalkuppe Hankehübel (330 m) Frischwiese

D: Ortsteingang Goßdorf (artenreiche Hangwiese mit Magerkeitszeigern)

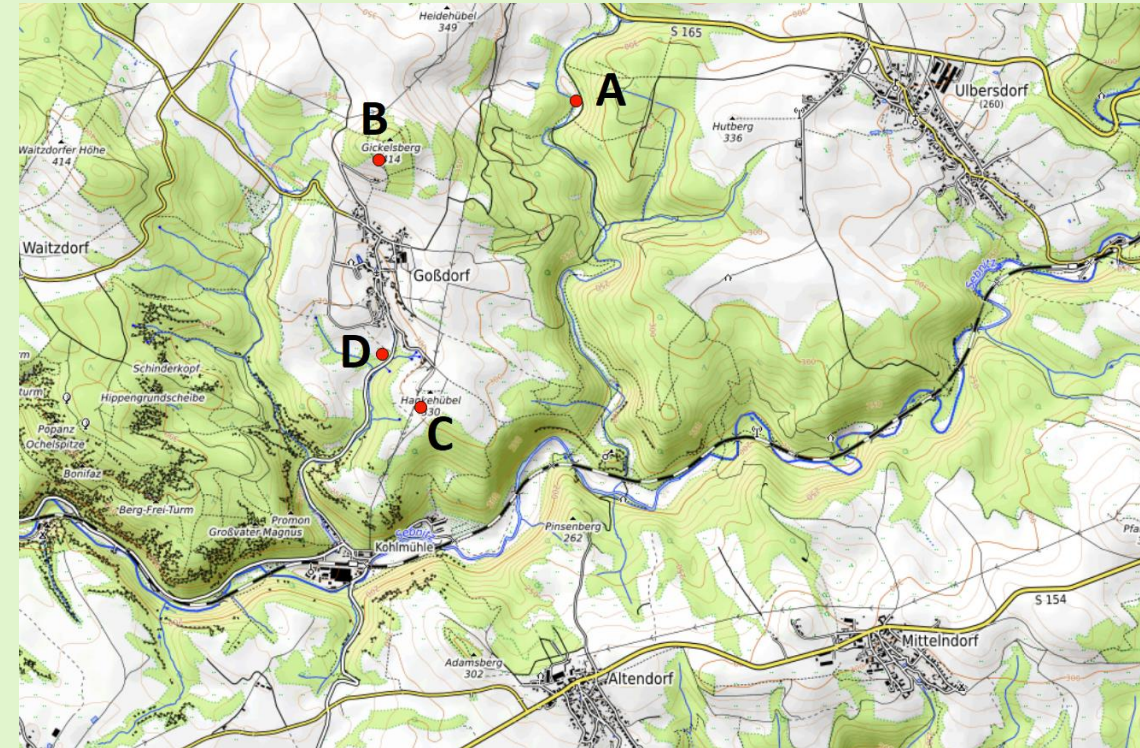


Abb. 5 Untersuchungsflächen um Goßdorf

- Auswahl bemerkenswerter Arten:
 Schmalblättriges Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) RL V
 Torfmoos-Arten (*Sphagnum spec.*)
 Filziger Frauenmantel (*Alchemilla glaucescens*) RL 3
 Zittergras (*Briza media*) RL V
 Arznei-Thymian (*Thymus pulegioides*)
 Frühlings-Segge (*Carex caryophyllea*) RL V
 Färber-Ginster (*Genista tinctoria*) RL V
 Hain-Wachtelweizen (*Melampyrum nemorosum*) RL 3
 Gebirgs-Täschelkraut (*Nocca caerulea*) RL V
 Dolden-Milchstern (*Ornithogalum umbellatum*) RL V
 Wiesen-Mausohrhabichtskraut (*Pilosella caespitosa*) RL 3
 Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla neumanniana*) RL V
 Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*) RL 3
 Körnchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*)
 Nickendes Leimkraut (*Silene nutans*) RL V
- Nutzung der Flächen aktuell überwiegend durch extensive Rinderbeweidung, z.T. Gefährdung durch unzureichende Pflege



Abb. 6 Der Gickelsberg bei Goßdorf, Quelle: <https://www.nationalpark-saechsische-schweiz.de/wp-content/uploads/2013/12/Gickelberg.jpg>

Masterarbeit: „Floristisch- vegetationskundliche Analyse von Waldwiesen im rechtselbischen Bereich der Sächsischen Schweiz“ – Vanessa Sue Denß

- Neu- bzw. Ersterfassung des Artinventars auf fünf Wiesen im Schmilkaer Kessel (Nationalparkgebiet)
- Anfertigung von Vegetationsaufnahmen und Gesamtartenlisten
- Bemerkenswerte Funde:

Haar-Schwingel (*Festuca filiformis*) Wiese Alte Lehmgrube: bisher nur zwei Nachweise in der Sächsischen Schweiz

Dreiteiliger Ehrenpreis (*Veronica triphyllos*) RL V Wiese Goska: letzter Nachweis 1878, galt als ausgestorben

Igel-Segge (*Carex echinata*) RL V Wiese Goska: in der rechtselbischen Sächsischen Schweiz bisher kaum Funde

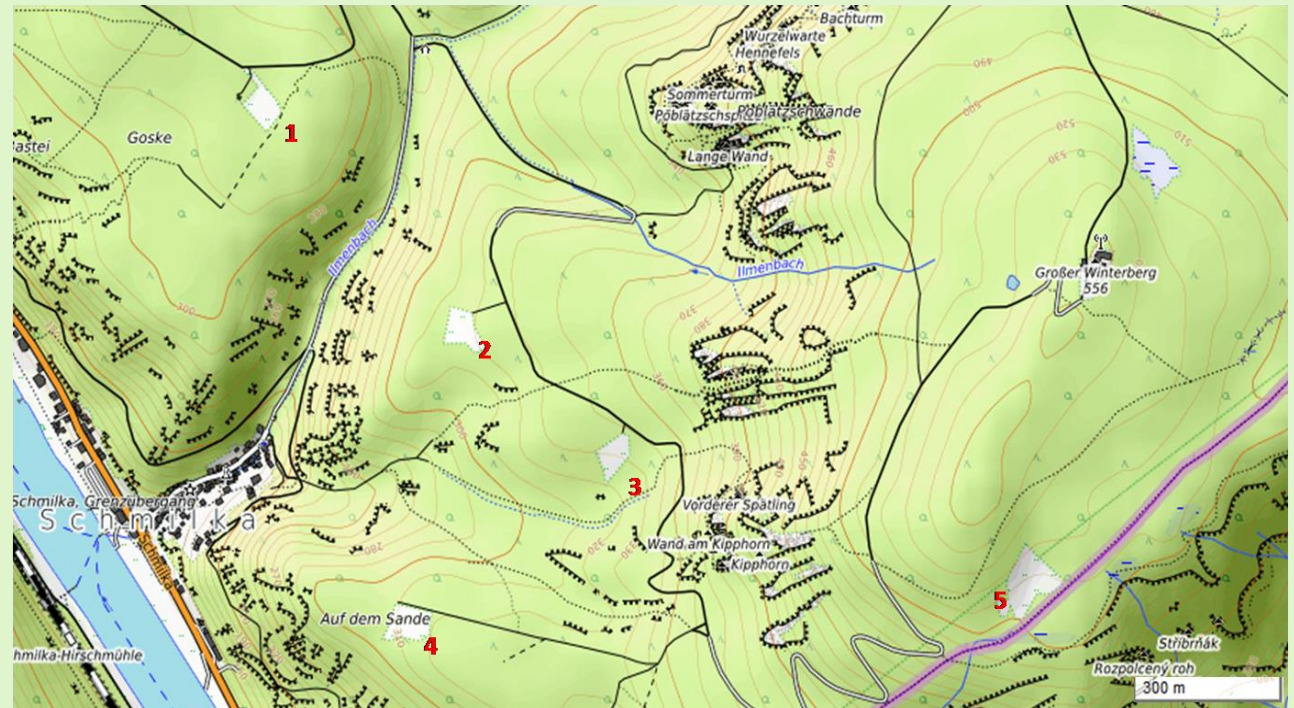


Abb. 7 Lage der Wiesen im Untersuchungsgebiet:
1: Goska, 2: Neue Lehmgrube, 3: Alte Lehmgrube, 4: Auf dem Sande, 5: Müllerwiese
(Kartengrundlage OSM QGIS, Vanessa Denß 2018)

- Umfangreiche Recherche zur Historie der Wiesenflächen in Karten, Luftbildern, Urkunden etc.
- **Müllerwiese:** erste Erwähnung im 15. Jhd., nachweislich älteste Wiese der Sächsischen Schweiz, konstante Bewirtschaftung als Grünland zwischen 1940 – 1992 (die anderen vier Wiesen sind erst im 20. Jhd. entstanden)
- Vergleich des Artinventars mit der Kartierung von Förster zwischen 1925 und 1960 (vier Rasterpunkte passen zum Einzugsbereich der Müllerwiese): darunter viele Feuchtezeiger und Pflanzen der Quellfluren, z.B. *Chrysosplenium alternifolium*, *Circaea alpina*, *Crepis paludosa*, *Achillea ptarmica*, *Astragalus glycyphyllos*, *Cirsium heterophyllum*, *Gagea lutea*, *Ranunculus flammula*, *Scutellaria galericulata* sowie Magerkeitszeiger, z.B. *Melampyrum pratense*, *Potentilla erecta*, *Trifolium medium*
- von diesen potentiell im Bereich der Müllerwiese und Umgebung einst vorgekommenen Arten konnten 2018 nur zwei Arten (*Achillea ptarmica*, *Trifolium medium*) kartiert werden
- Nutzungswandel der Wiesen: früher Heugewinnung, heute Wildäsaungsflächen, deshalb zum Teil Weiden- statt Wiesencharakter
- aktuell Pflege durch Mulchen, Einsaat, Beweidung durch Wild (Mahd fehlt)
- Ruderalarten und Störzeiger auf allen Flächen zeigen Gefährdung durch Sukzession an
- Besonders der Wiesencharakter der Müllerwiese ist aufgrund der langen Biotoptradition aus kulturhistorischer Sicht schützenswert



Abb. 8 Lage der Müllerwiese, Kartengrundlage Open Topo Map QGIS



Abb. 9 Lage der Müllerwiese („försers wise“) um 1592 (nach UR- ÖDER 1592, Vanessa Denß 2018)

Kartierung im rechtselbischen Offenland 2018

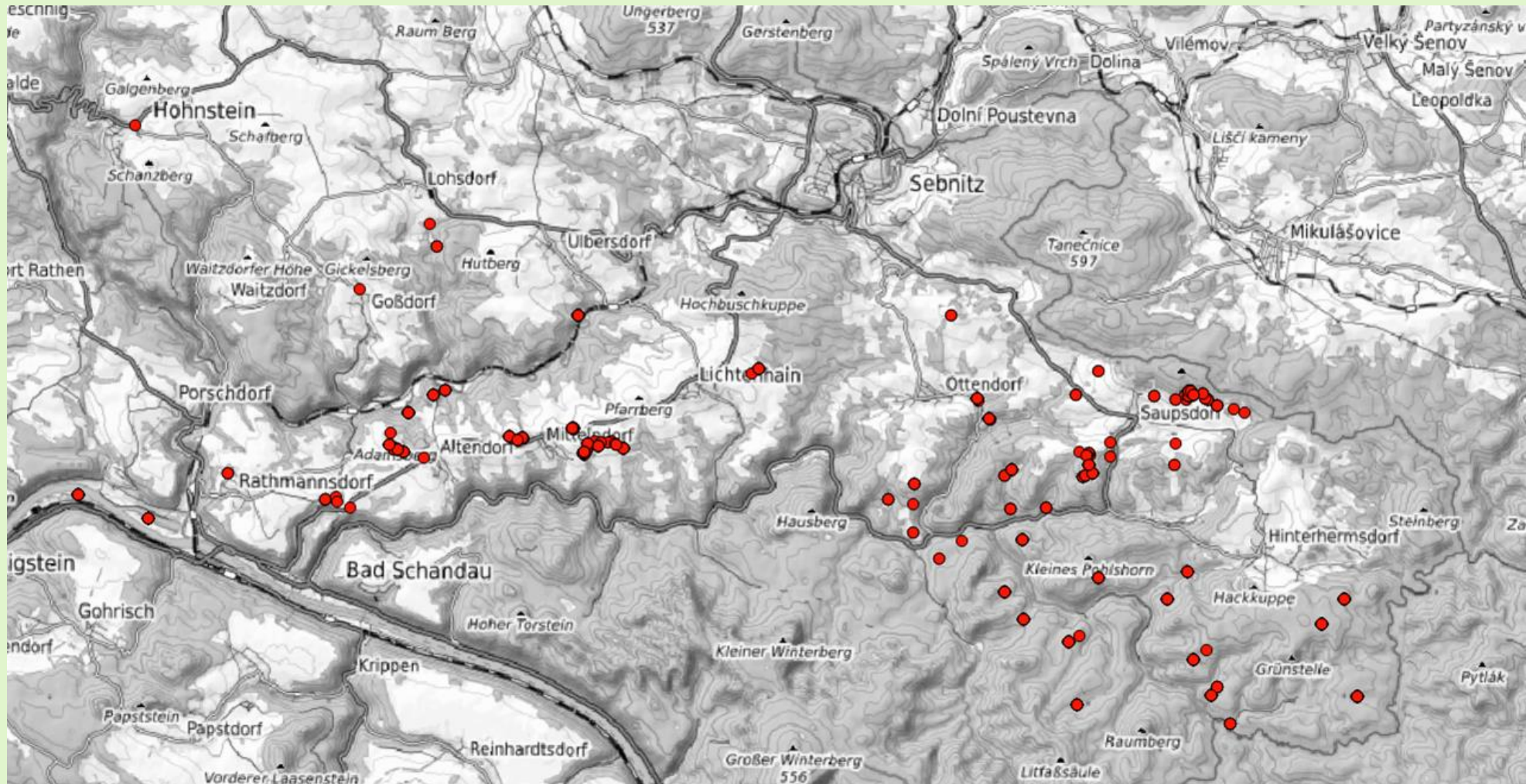


Abb. 10
Wiederholungskartierung
im Grünland rechts der
Elbe 2018,
Kartengrundlage: Open
Topo Map QGIS

- Waldwiesen rechtseibisch oft artenarm, ohne floristische Besonderheiten (Nutzung als Wildäsungsflächen, Verbrachung)
- Zeigerarten für Landschaftswandel kommen vor allem noch in den Dorflagen vor, insbesondere Arten, die trockene, magere Standorte bevorzugen, z.B. Pechnelke (*Lychnis viscaria*), Zittergras (*Briza media*), Arznei-Thymian (*Thymus pulegioides*), Heil-Ziest (*Betonica officinalis*)
- Schwerpunktorkommen an südexponierten Standorten, z.B. Adamsberg bei Altendorf, Birkenberg bei Mittelndorf, Wiesen um Saupsdorf, Wegränder, Raine, Böschungen
- wenig Feuchtwiesenarten



Abb. 11 Artenreiche Wiese am Südhang des Adamsberges bei Altendorf mit großflächigem Vorkommen von Körnchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*)



Abb. 12 Magere Wiese bei Saupsdorf mit Heidenelke (*Dianthus deltoides*) und Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*)

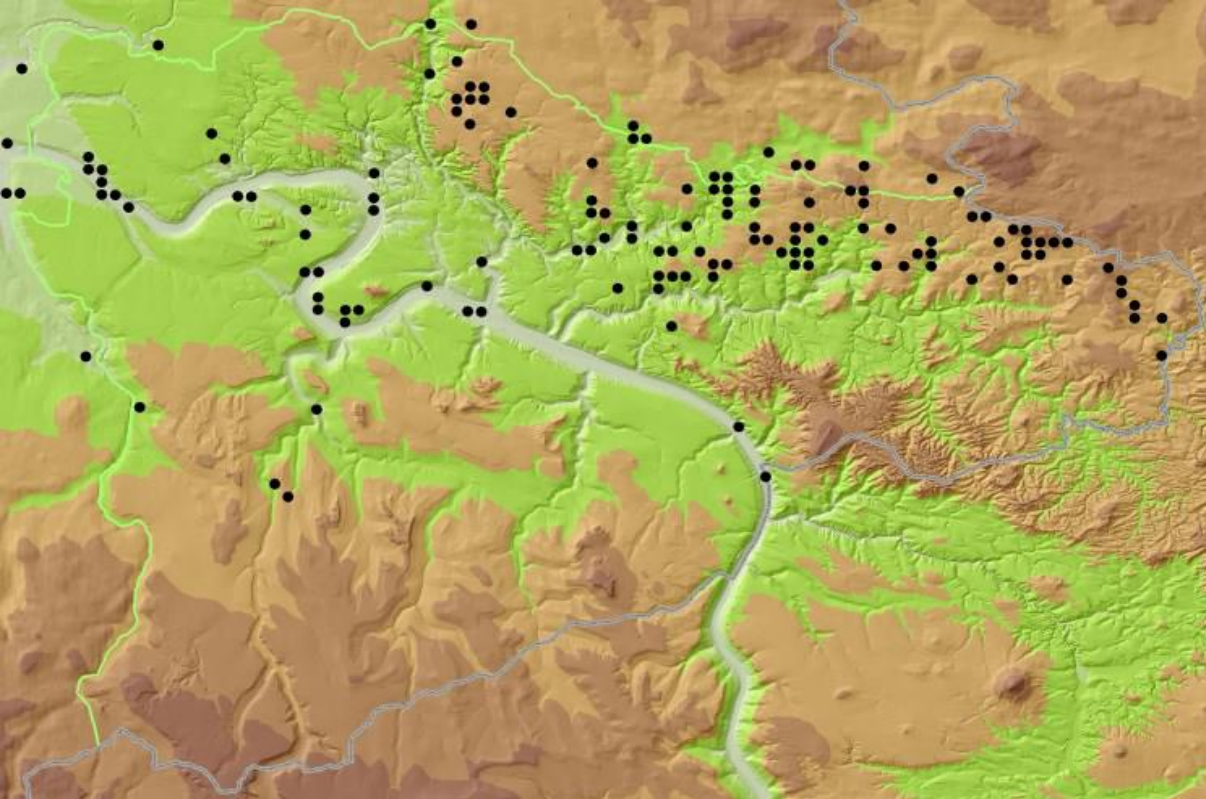
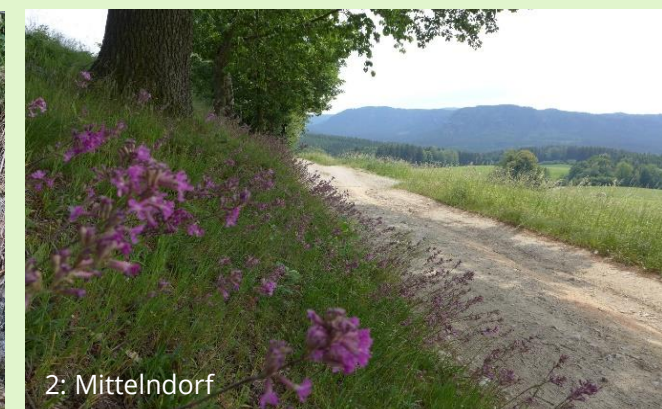


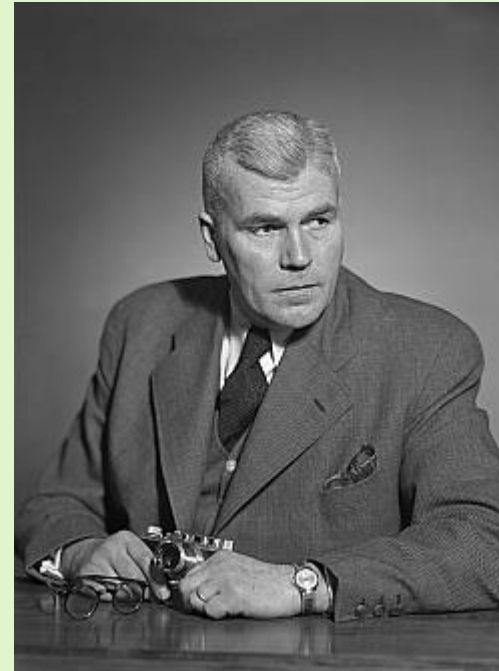
Abb.13 linkes Bild: Verbreitung der Pechnelke *Lychnis viscaria* in der Sächsischen Schweiz (aus „Die Farn- und Blütenpflanzen der Sächsischen Schweiz“ RIEBE, H. 2017); rechtes Bild: Kartierdaten Pechnelke *Lychnis viscaria* im Projekt Gedächtnis der Landschaft 2017/18, Kartengrundlage: Maps-for-free Relief QGIS



Dokumentation Nutzungswandel anhand Vergleich mit historischen Fotos



Hermann Krone (1827-1916)
ab 1853 Landschaftsfotografie in der
Sächsischen Schweiz



Walter Hahn (1889-1969),
ca. 15.000 Glasplattennegative
in Deutscher Fotothek (SLUB)

Deutlicher Anstieg der Einzelflächengröße



Luftaufnahmen von Lohmen; links: kleinflächige Äcker um 1938 (unbekannter Autor, Deutsche Fotothek; rechts: Großschläge, aktuelles Satellitenbild aus GOOGLE MAPS/ GOOGLE EARTH)



Blick zum Gickelsberg über Goßdorf (links: vor 1950, Walter Möbius, Deutsche Fotothek; rechts 2018, Lea Broschewitz)

Rückgang des Ackerbaus auf weniger ertragreichen und schwerer zu bewirtschaftenden Flächen (z. B. Hanglagen), hier dafür heute Wiesen und Weiden



Elbverlauf bei Königstein, links: 1910/45 Max Nowak (Deutsche Fotothek), rechts: aktuelles Satellitenbild (©2018 GeoBasis-DE/BKG (©2009), Google)

Rückgang des (Feucht-)Grünlandes in den Tallagen der Elbseitenflüsse (z. B. an Kirnitzsch, Polenz, Sebnitz)



Blick vom Pinsenberg ins Sebnitztal (links: um 1900 unbekannt, Deutsche Fotothek; rechts: 21.04.2018, Frank Denß)



Blick vom Hockstein ins Polenztal (links: 1927, Oskar Kaubisch, Deutsche Fotothek; rechts: 21.04.2018, Frank Denß)

Waldwiesen auf historischem Fotomaterial bereits dargestellt



Blick auf die Quenenwiese im Kleinen Zschand (links: 1870, Hermann Krone, Hermann-Krone-Archiv, TU Dresden; rechts: August 2018, Vanessa Denß)

Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung auf Flächen in steilen Hanglagen



Krippen von SW (links: 1886 Hermann Krone, Hermann-Krone-Archiv, TU Dresden, rechts: aktuelles Satellitenbild, Kartendaten: ©2018 GeoBasis-DE/BKG (©2009), Google)

Historische Nutzungsformen



Ziegenweide zwischen Schmilka und Bad Schandau, im Hintergrund die Postelwitzer Steinbrüche (1919, Walther Hahn, Deutsche Fotothek)



Historische Nutzung der Elbaue bei Rathen: Kuh-Pferdegespann beim Eggen (1917, Walther Hahn, Deutsche Fotothek)

Ergebnisse der Kartierung des Lebermooses *Hygrobiella laxifolia*



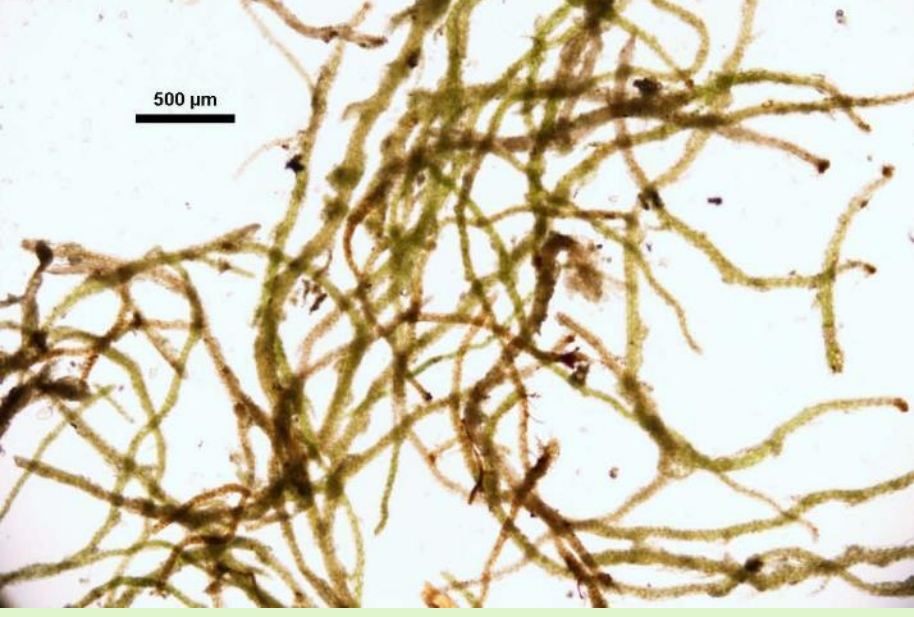
- subarktisch-subalpine Art
- einzige Vorkommen in Deutschland und in der Tschechischen Republik im Elbsandsteingebirge
- Erstnachweis Sächsische Schweiz: 1920, Amselgrund, Ernst Riehmer
- Erstnachweis Böhmisches Schweiz: 2003, Suchá Kamenice und bei Divoká soutěska, F. Müller

Adlers Loch bei Rathen, 23.10.2008, Foto: Holm Riebe

Morphologischer Vergleich

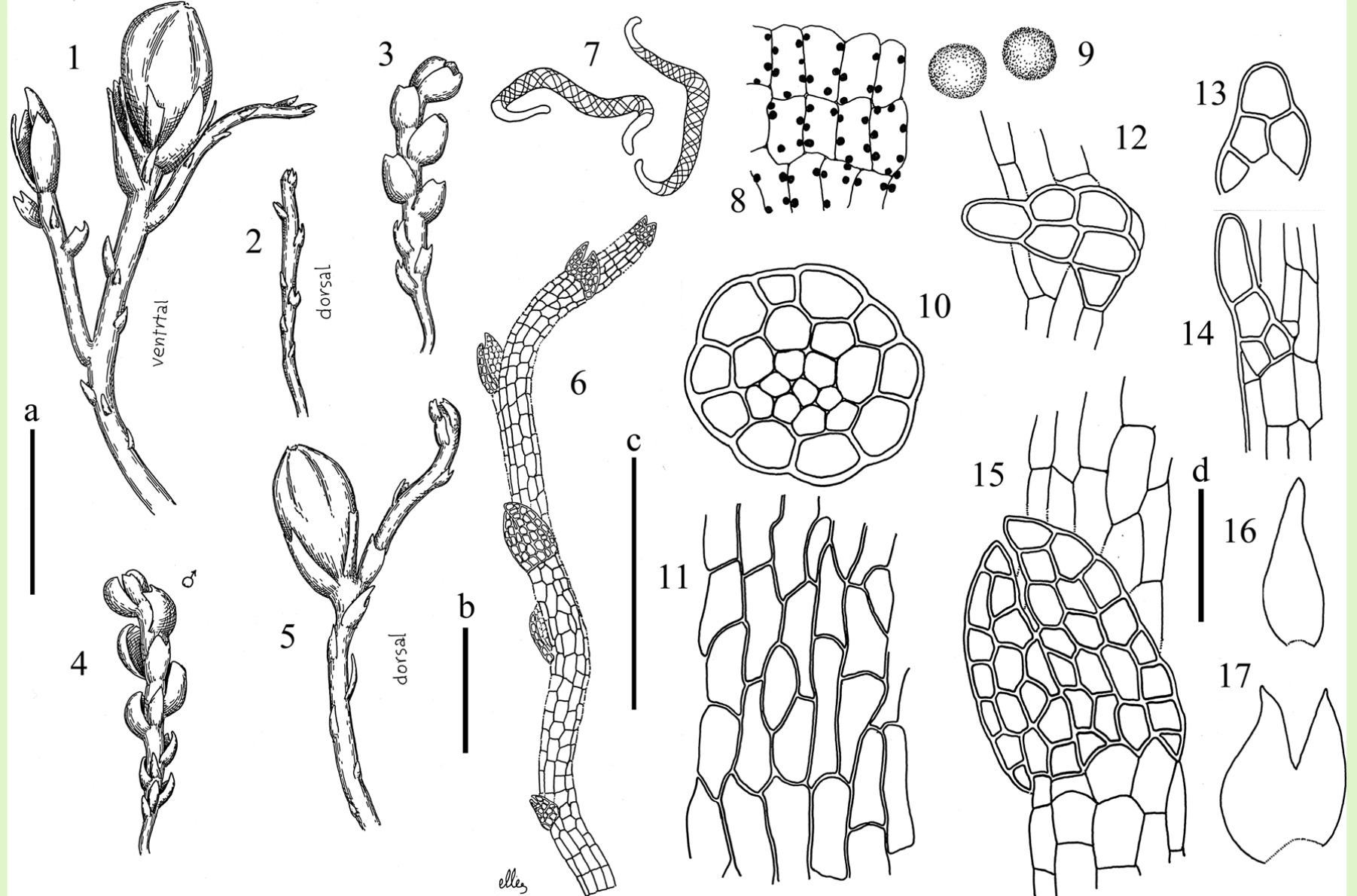
links: Sucha Kamenice, Böhmisches Schweiz

rechts: Norwegen, Dovrefjell



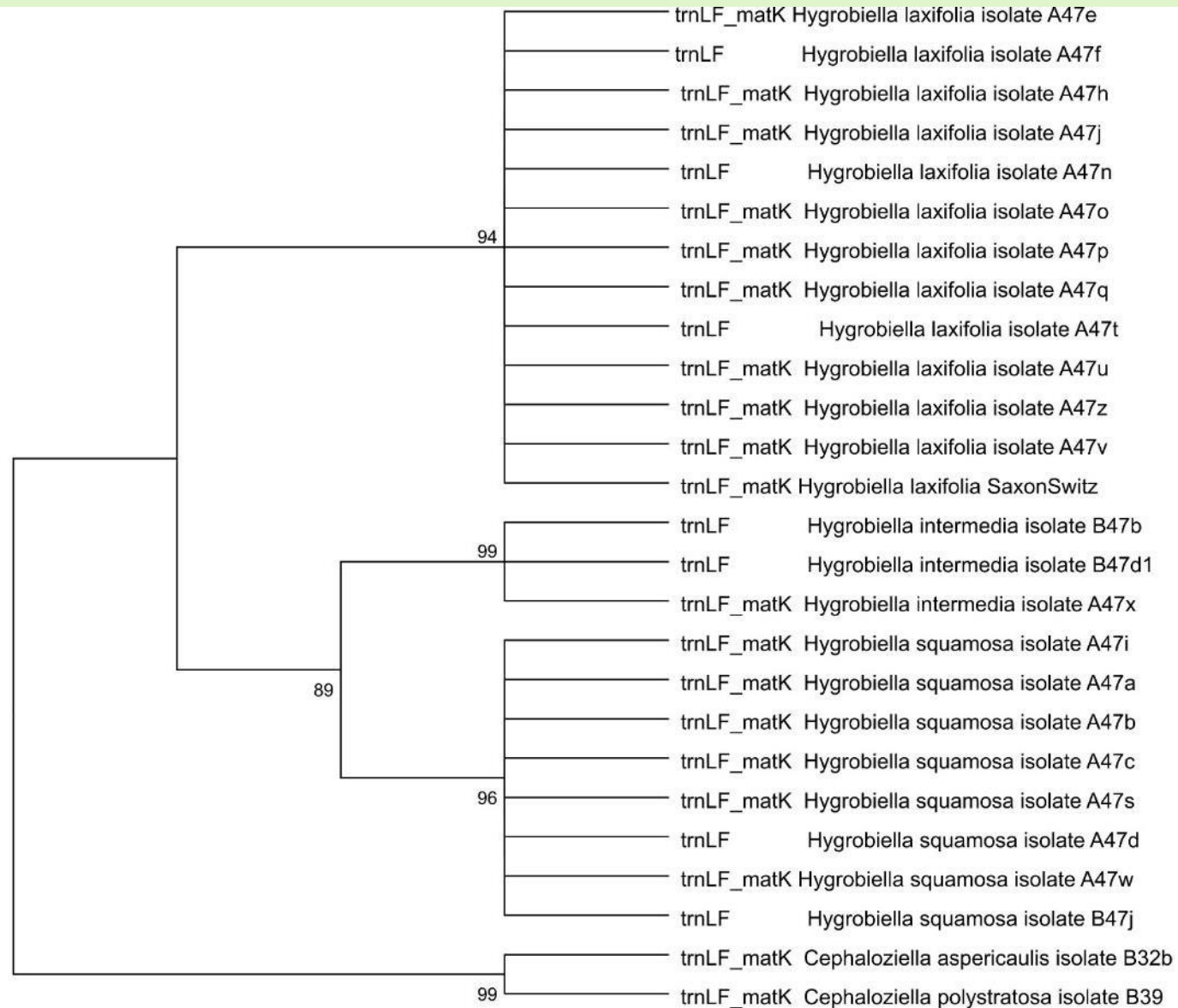
Pflanzen der Sächsischen Schweiz werden von Schade (1924) auf Grund ihres fädlichen Wuchses var. *notarisiana* (C. Massal.) Schade zugeordnet

Bakalin & Vilnet 2014,
Two new species of the
liverwort genus
Hygrobrella Spruce
(Marchantiophyta)
described from the North
Pacific based on
integrative taxonomy.
Plant Syst Evol 300: 2277–
2291.



Hygrobrella squamosa Bakalin & Vilnet

Kombinierte genetische Analyse mit trnLF, IGS und matK

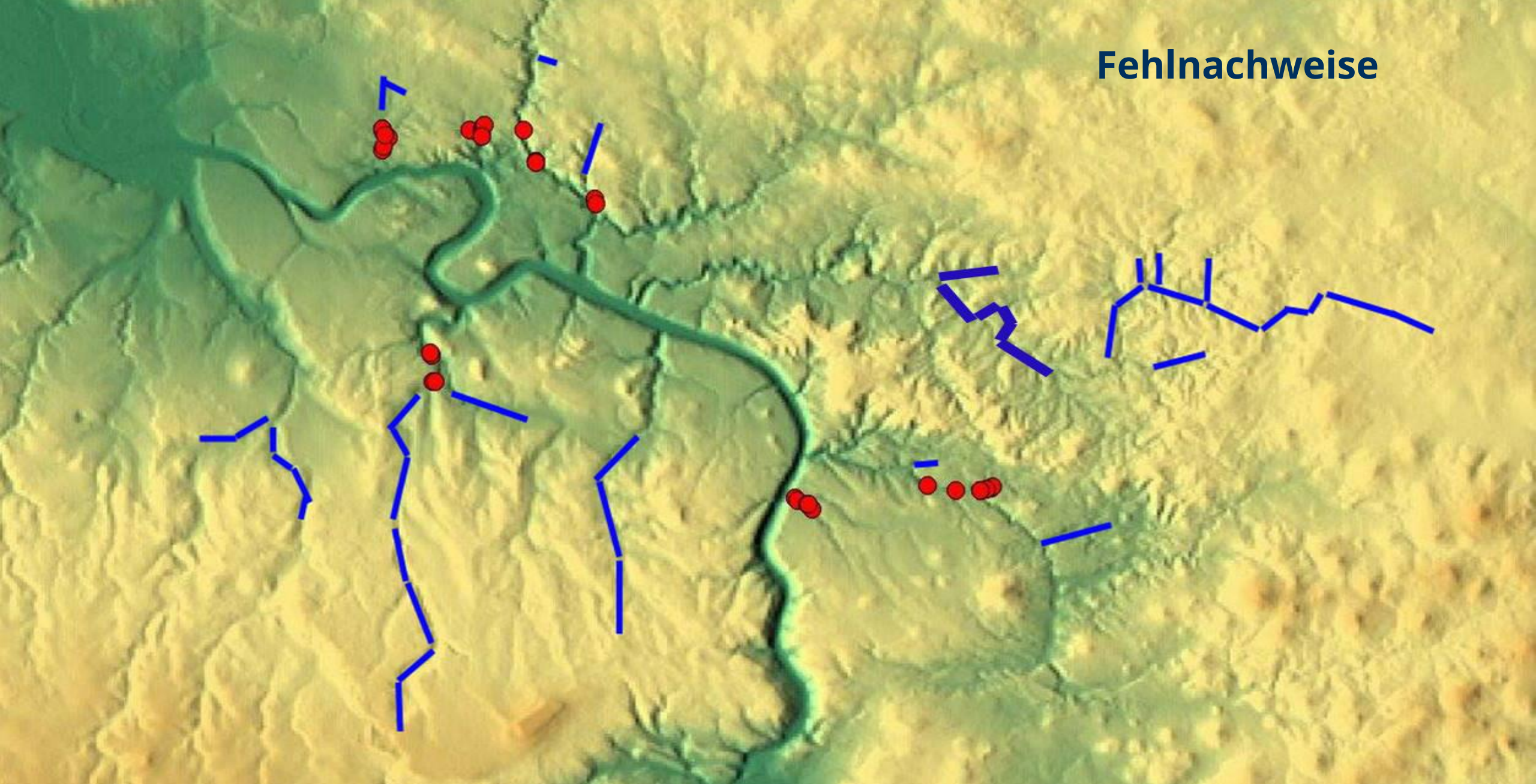




Verbreitung von *Hygrobiella laxifolia* im Elbsandstein-gebirge

- Bachtäler in tief eingekerbten Schluchten mit hoher Luftfeuchte und Kellerklima
- geringer Eutrophierungseinfluss
- meist auf Sandsteinblöcken im Bach
- selten an überrieselten Felswänden
- Bäche ständig wasserführend oder oft auch periodisch austrocknend

Fehlnachweise





Bielatal am Rollborn



Sucha Kamenice



Polenztal



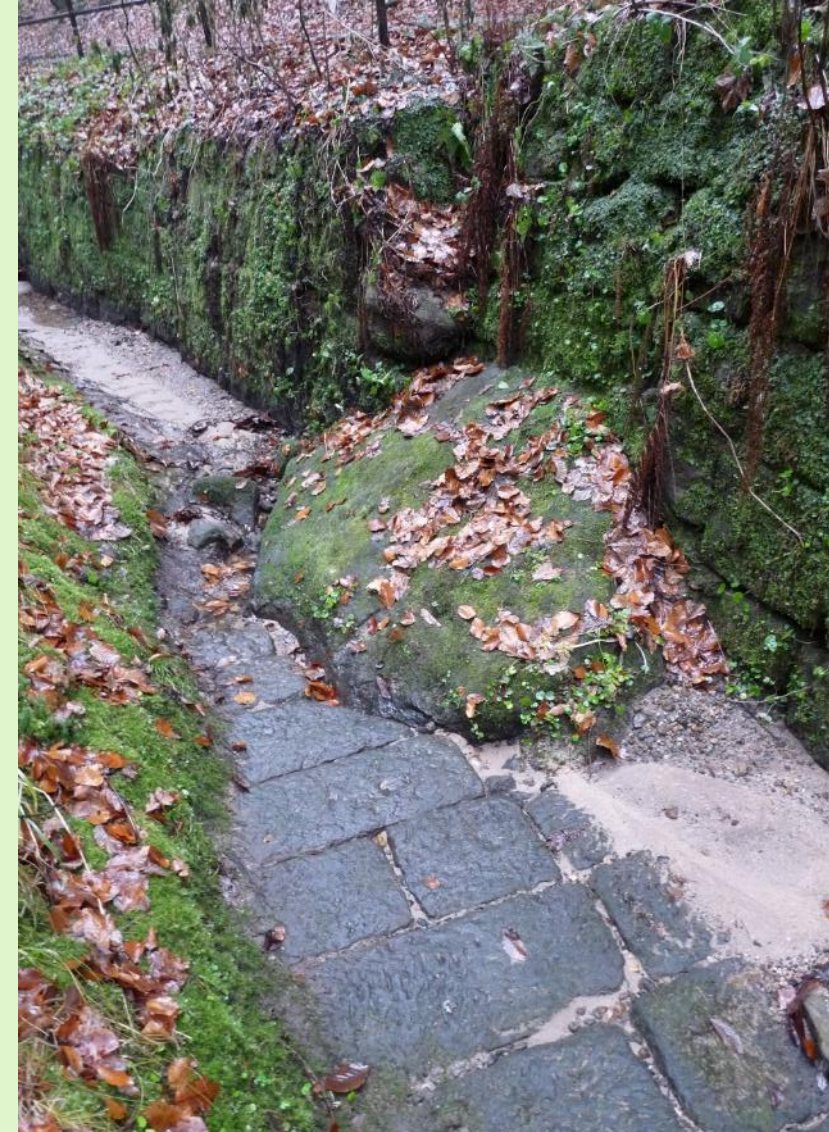
Vysoki most bei Mezni louka



Uttewalder Grund



Waltersdorfer Mühle



Wehlener Grund

	Nachweise	Stetigkeit
<i>Hygrobrella laxifolia</i>	54	V
<i>Scapania undulata</i>	45	V
<i>Dichodontium pellucidum</i>	44	V
<i>Rhizomnium punctatum</i>	29	III
<i>Brachythecium rivulare</i>	20	II
<i>Fissidens pusillus</i>	15	II
<i>Thamnobryum alopecurum</i>	13	II
<i>Pellia epiphylla</i>	12	II
<i>Jungermannia pumila</i>	10	I
<i>Brachythecium plumosum</i>	9	I
<i>Hygrohypnum ochraceum</i>	9	I
<i>Racomitrium aciculare</i>	8	I
<i>Mnium hornum</i>	7	I
<i>Eurhynchium hians</i>	5	I
<i>Heterocladium heteropterum</i>	5	I
<i>Marsupella emarginata</i>	5	I
<i>Chiloscyphus polyanthos</i>	4	I
<i>Atrichum undulatum</i>	4	I
<i>Plagiomnium affine</i>	3	I
<i>Cephalozia bicuspidata</i>	3	I
<i>Eurhynchium praelongum</i>	3	I
<i>Conocephalum conicum</i>	2	I
<i>Chrysosplenium oppositifolium</i> K	2	I
<i>Marchantia polymorpha</i>	2	I
<i>Taraxacum officinale</i> K	2	I
<i>Cardamine flexuosa</i> K	2	I
<i>Sagina procumbens</i> K	2	I

Vergesellschaftung der Art

- 54 Vegetationsaufnahmen
- *Hygrobrella laxifolia* meist mit hoher Deckung (3-5)
- Nur wenige hochstete Begleiter: *Scapania undulata*,
Dichodontium pellucidum
- von Marstaller (1990) werden die Bestände dem
Brachythecietum plumosi zugeordnet
- die aktuellen Aufnahmen deuten eher auf eine
Zugehörigkeit zum Scapanietum undulatae

