

Bestandssituation ausgewählter hochmontaner, präalpiner und subalpiner Pflanzenarten im westlichen Teil des Erzgebirges (Sachsen, Deutschland) und dessen näherer Umgebung. 1. Teil

MATTHIAS BREITFELD, ANGELIKA BAUMANN & WOLFGANG RIETHER

Zusammenfassung: Auf Grundlage aktueller Kartierungsdaten und bereits vorhandener Datensätze wird im ersten Teil dieser Arbeit die Verbreitung von *Athyrium distentifolium*, *Epilobium alpestre*, *Rumex arifolius*, *Scorzonerooides autumnalis* subsp. *borealis*, *Senecio hercynicus*, *Senecio xdecipiens*, *Streptopus amplexifolius* und *Tephrosieris crispa* im Erzgebirge (Sachsen, Deutschland) dargestellt. Bezogen auf das jeweilige Gesamtareal handelt es sich insofern um pflanzengeografisch besondere Arten, da diese in Sachsen fast nur im Erzgebirge vorkommen und auch deutschlandweit nur disjunkt in höheren Gebirgslagen anzutreffen sind. Die Entwicklung der Nachweise wird durch nach Zeitabschnitten gestaffelte Symbole dokumentiert.

Abstract: Selected high-montane, pre-alpine and subalpine plant species in the western part of the Ore Mountains (Saxony, Germany) and its surroundings – inventory situation.

Part 1. Based on current mapping data and already existing data sets, the distribution of *Athyrium distentifolium*, *Epilobium alpestre*, *Rumex arifolius*, *Scorzonerooides autumnalis* subsp. *borealis*, *Senecio hercynicus*, *Senecio xdecipiens*, *Streptopus amplexifolius* and *Tephrosieris crispa* in the Ore Mountains (Saxony, Germany) is presented in the first part of this paper. In relation to the respective total area, the species are plant-geographically special in so far as they occur in Saxony almost only in the Ore Mountains and are also found Germany-wide only disjunctively in higher mountainous areas. The development of the records is documented by symbols staggered according to time periods.

Angelika Baumann
Südstraße 4, 08066 Zwickau;
angelika@lok-lauf.de

Wolfgang Riether
Adam-Ries-Straße 23,
09456 Annaberg-Buchholz;
lebensraum.erzgebirge@t-online.de

1. Einleitung

Aufgrund der Höhenlage stellt das Erzgebirge für Sachsen die einzige Region mit Anteilen subalpiner und hochmontaner Vegetation dar. Das sächsische Erzgebirge ist bzw. war Heimat von 38 hochmontanen bis alpinen Sippen, wovon in Sachsen 29 nur im Erzgebirge vorkommen (GUTTE & al. 2012). Das spiegelt sich in der Artengarnitur der Flora wider, da sich zudem die Höhenlagen des Gebirges als Standorte von Eiszeitrelikten als bedeutsam erweisen. Andererseits ist das Erzgebirge altes Kulturland und wird durch großflächige Fichtenforste der Berglagen, durch Zeugen der intensiven historischen Bergbautätigkeit und Papierfabrikation sowie durch Landwirtschaft, besonders Rinderhaltung, gekennzeichnet. Diese starke anthropogene Beeinflussung bei gleichzeitiger Bedeutung als Rückzugsgebiet montaner und subalpiner Arten mit größtenteils einzigen Vorkommen in Sachsen erfordert eine Vorgehensweise, welche über die üblichen Florenkartierungen hinaus die Vorkommen dokumentiert. Über Messtischblattraster bis hin zur Viertelquadranten-Auflösung lässt sich sehr wohl das Vorkommen ermitteln, nicht jedoch die Abundanz oder der Zustand der Artvorkommen (s. auch HARDTKE & IHL 2000). Das war dann auch der Grund dafür, über punktuelle Erfassung detailliertere Verbreitungsangaben zu gewinnen.

Matthias Breitfeld
Wernitzgrüner Straße 32,
08258 Markneukirchen;
matthias.breitfeld@web.de

2. Gebiet

Das Bearbeitungsgebiet reicht östlich bis an die tschechische Grenze in Oberwiesenthal in TK25 5444/33 und von dort bis zur Nordgrenze des Erzgebirges in TK25 5243/14 an der südlichen Peripherie von Chemnitz, welches auch die Nordgrenze der Bearbeitung darstellt. Die Westgrenze ist die Landesgrenze nach Thüringen. Wenn es sich zur Darstellung des Verbreitungsbildes als unverzichtbar erwies, wird in die Untersuchung auch das Untere Vogtland einbezogen. Die Südgrenze ist die Landesgrenze nach Tschechien. Vereinzelt werden auch Funde außerhalb des Erzgebirges erwähnt, wenn diese bei der entsprechenden Art von Bedeutung sind.

Das Erzgebirge zieht sich als 110 km langes und maximal 35 km breites Pultschollengebirge der sächsischen Landesgrenze entlang. Es umfasst auf sächsischem Territorium etwa 2910 km², was etwa 15,7 % der Gesamtfläche Sachsens ausmacht. Damit ist es das größte sächsische und das fünftgrößte deutsche Gebirge. Von der Westgrenze in Klingenthal ausgehend streift eine breite, das Erzgebirge kennzeichnende Phyllitmasse nordöstlich bis Witzschdorf entlang und bildet so im Gebiet eine nahezu einheitliche Nordgrenze. Unterbrochen wird diese nur durch die Kirchberger Granitinsel. Diese setzt sich nach einer Phyllitpalte als Eibenstocker Granitmasse als breites Massiv bis an die Landesgrenze fort. Östlich der Eibenstock-Kirchberger Granitzone fügt sich unterhalb der Phyllitmasse großflächig bis zur Landesgrenze Glimmerschiefer an. Bei Hammerunterwiesenthal befinden sich teilweise stillgelegte, teilweise aktiv abgebaute Kalkmarmorvorkommen, welche kleinstflächig auch westlich Neudorf und am Kalkofen Crottendorf zutage treten und bei Grünstädtel in einem schmalen Band von Nordosten nach Südwesten streifen.

Der weitaus größte Teil des Untersuchungsgebietes wird von artenarmen Fichtenforsten eingenommen. Diese erstrecken sich als planare Fichtenwälder von durchschnittlich einem Kilometer Breite am Erzgebirgskamm von Klingenthal nach Johanngeorgenstadt. In den Bereichen Breitenbrunn bis Rittersgrün ziehen sie sich ab Tellerhäuser bis an den östlichen Teil des Gebietes entlang. Die sich ursprünglich nördlich anschließenden Wollreitgras-Fichten-Buchenwälder (nach SCHMIDT & al. 2002) sind heute nur noch sehr fragmentarisch vorhanden

und zumeist in Fichtenwälder umgewandelt. Talwärts, vor allem entlang der Flussläufe, kommt es zu größeren Vernässungen, welche nördlich von Johanngeorgenstadt bis zwei Kilometer Breite erreichen. Waldkiefer-Moorgehölze finden sich im Bereich von Carlsfeld und Johanngeorgenstadt im Grenzbereich und zählen für die in die Betrachtung einbezogenen Arten zu den wertvollsten Vegetationseinheiten. Punktuell eingestreut finden sich Moorwälder mit Hochmooren, welche zum Teil unter Schutz stehen und mit dem Naturschutzgebiet „Kleiner Kranichsee“ bei Johanngeorgenstadt mit 29,14 ha die größte Ausdehnung besitzen. Größere Hochmoorflächen befinden sich vor allem nördlich von Schöneck um Grünbach, in den Kammagen um Carlsfeld und Johanngeorgenstadt und kleinflächig im Bereich der Börnerwiese und des Klingerbachquellgebietes am Börnerweg bei Tellerhäuser und des Soykamoores am Fichtelberg-Osthang. Bei Tannenbergtal befindet sich mit dem Jägersgrüner Hochmoor das einzige Talsohlenhochmoor im Erzgebirge.

Größere Grünland- und Ackerflächen reichen bis etwa 750 m und sind unterhalb von 700 m flächenbeherrschend. Ab dieser Höhenlage beginnen die in den niederen Lagen ausgesprochen seltenen Magerrasen die waldfreien Zonen zu beherrschen und stellen bedeutsame Refugien für die hier behandelten Arten dar. Ihre wertvollsten Ausbildungen stehen im Fichtelberggebiet, Auersberggebiet und im Vogtländischen Westerbirge zum Teil unter Schutz. Damit verbunden sind die Fließgewässer, welche vorrangig in Quellfluren ihren Ausgang nehmen. Für hochmontane Arten sind diese Fließgewässer ein wesentlicher Lebensraum, an dessen Ufern mehrere der hier in Betracht kommenden Arten ihr Hauptvorkommen besitzen. Die Bach- und Flusssysteme beginnen im südwestlichen Teil mit der Zwota, welche als einziges Fließgewässer in die Eger entwässert. Der restliche westliche Teil des Gebietes entwässert über Zuflüsse in die Weiße Elster und die Zwickauer Mulde. Letztere nimmt auch eine große Zahl großer Bachsysteme auf, deren Quellen teilweise im Westteil des Fichtelberges liegen. Dort trennen sich dann die Bachsysteme und fließen östlich über die Einzugsgebiete der Zschopau und Sehma zur Freiburger Mulde.

Größere Stillgewässer sind allein die 13 Talsperrn. Sie sind jedoch floristisch am ehesten

in den Zuflussbereichen mit anmoorigen Böden von Bedeutung. Der im Gebiet vorrangig durch Dörfer und Kleinstädte geprägte urbane Lebensraum ist nur partiell als Sekundärhabitat an Bahnlinien und Straßen von Interesse. Diese können aber linear besonders für *Cicerbita alpina*, *Rumex arifolius* und *Senecio hercynicus* von Bedeutung sein.

3. Methodik

Das Gebiet wurde wiederholt vorrangig durch die beiden Erstautoren möglichst engmaschig kartiert, dabei alle befahrbaren Waldwege nach Einholen der entsprechenden Fahrgenehmigung durch die Forstbehörden der Forstämter Plauen, Adorf, Eibenstock und Neudorf in Schrittgeschwindigkeit befahren und situationsbedingt auch intensiver untersucht. Offenflächen und Waldwiesen wurden intensiver kartiert. Die Aufnahme der Funde erfolgte punktuell mit der Deutschlandflora-App.

Eingang fanden auch die Angaben des mit den Berglagen des mittleren Erzgebirges bestens vertrauten Drittautors, welcher bereits seit seiner Kindheit die heimischen Bergwälder kartierte und sich so als unverzichtbarer Kenner der hier bearbeiteten Sippen erweist. Zudem wurden sämtliche Angaben aus der Datenbank der Arbeitsgemeinschaft sächsischer Botaniker, der FlorEin Datenbank Gnüchtel, der Datenbank des Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) und der Kartierungsunterlagen von Andreas Golde (Freiberg) ausgewertet.

Symbole und Abkürzungen: ● aktueller Fund (nach 2010), ○ Funde zwischen 2000 und 2010, ⊙ historischer Fund (vor 2000), o. J.: ohne Jahr, ub: unbekannt

Bei häufiger vorkommenden Lokalitäten wird der dazugehörige Ort nicht mit erwähnt. Auch die Bezeichnung als Naturschutzgebiet (NSG) wird bei häufiger erwähnten Angaben nur einmalig aufgeführt. Es handelt sich um folgende Lokalitäten, wobei hier einmalig der dazugehörige Ort in Klammern gesetzt ist: Auersberg (Wildenthal), Fichtelberg (Oberwiesenthal), Sachsengrund (Morgenröthe) und Tellerhäuser (Rittersgrün). Auch die Eigennamen von Schutzgebieten werden bei häufiger erwähnten Angaben hier einmalig aufgeführt. In dem seit 2008 bestehenden NSG „Fichtelberg“ sind jene

ehemaligen Schutzgebiete eingeschlossen, welche folgend in den Artabhandlungen ohne Schutzstatus aufgeführt werden: Naturdenkmal (ND) „Börnerwiese“, ND „Hangmoor am Hintere Fichtelberg“, NSG „Rohr- oder Schilfwiese“, NSG „Fichtelberg mit Schönjungfergrund“ und NSG „Zechengrund“, NSG „Fichtelberg-Südhang (alles Oberwiesenthal), sowie NSG „Kleiner Kranichsee“, „Butterwegmoor“ und „Henneberger Hang“ (Johanngeorgenstadt).

Die Höhenangaben werden nur in „m“, ohne den Bezug auf „über normal Null“ (ü NN) angegeben.

Die Aufzählung der Fundortangaben richtet sich nach der Zahlenfolge der Messtischblatt-Viertelquadranten. Im Viertelquadranten werden die Fundorte der Höhenlage folgend gegliedert. Dabei kann es wiederholt zu gleichen Fundortangaben kommen, wenn sich die Funde in ihrer Höhenlage unterscheiden. Um das Verbreitungsbild der Arten zu präzisieren, wurden Funde unterschiedlicher Höhenlagen dokumentiert.

Abkürzungen der Bezugspersonen. Fehlende Angaben konnten nicht eruiert werden.

A: Arzt, Anton (†)
 BE: Berndt, Klaus (Markneukirchen)
 BI: Biedermann, Siegfried (Marienberg-Lauterbach)
 BM: Baumann, Angelika (Zwickau)
 BF: Breitfeld, Matthias (Markneukirchen)
 BÖ: Böhnert, Wolfgang (Tharandt)
 BRÄ: Bräutigam, Siegfried (Dresden)
 BR: Bräutigam, Volker (†)
 BÜ: Büttner, Ulrich (Theuma)
 BÜT: Büttner, Rolf (†)
 DIE: Dietrich, Wolfgang (Annaberg-Buchholz)
 DR: Drude, Oscar (†)
 FI: Fischer, Sonja (Plauen)
 FISCH: Fischer, Uwe
 FL: Flößner, Willy (†)
 FR: Fröhner, Sigurd (Dresden)
 FU: Fuchs, Elmar
 GE: Gerold, Elke
 GM: Gmach
 GN: Gnüchtel, Andreas (Dresden)
 GO: Golde, Andreas (Freiberg)
 GR: Grasselt, Anke (Dresden)
 GRM: Grundmann, Horst (Chemnitz)
 GRU: Gruner, Gerhardt
 HAR: Hardtke, Hans-Jürgen (Possendorf)
 HE: Hempel, Werner (†)

HEI: Heinel, Egon (†)
 HEY: Heynert, Horst (†)
 HB: Horbach, Heinz-Dieter (Bischofsgrün)
 HO: Hofmann, Karin
 JA: Jage, Horst (Kemberg)
 JAE: Jäger, Friedrich (†)
 JE: Jeßen, Stefan (Chemnitz)
 KÄ: Kästner, Max (†)
 KO: Korsch, Heiko (Jena)
 KÖ: König
 KOS: Kosmale, Susanne (†)
 KR: Kraus, Mario
 KRA: Kramer, Franz August (†)
 LA: Lange, Hermann (†)
 LG: Landgraf, Katrin, und Richter, Frank
 LÖ: Löffler
 LU: Lucas
 MA: Manitz, Herrmann (Jena)
 ME: Meese, Peter (Werdau)
 MEI: Meinunger, Ludwig (†)
 MEL: Melzer, Erich
 MET: Metzler, Hermann
 MO: Morgner, Christine (Bergen)
 MÜLL: Müller, Brigitte (Dresden)
 MÜ: Müller, Frank (Dresden)
 MÜL: Müller, Hermann
 NO: Nowack, D.
 OL: Olias, Marko (Freiberg)
 PA: Pause, Heinrich Osbert (†)
 PO: Poscharky, Gustav (†)
 RA: Rabe, Helmut
 RB: Reichenbach, Ludwig (†)
 REI: Reiche, Karl (†)
 RIE: Riether, Wolfgang (Annaberg-Buchholz)
 RU: Rupp, Paul
 SCH: Schulz, Dietmar (Freiberg)
 SCHI: Schiller, Friedrich (†)
 SCHU: Schubert
 SIE: Siegel, Manfred (†)
 STA: Stacke, Angelika
 ST: Stief, Dominik
 STH: Stiefelhagen, Hans (†)
 STK: Stark, Wolfgang (Bergen)
 TE: Teucher, Jürgen
 TH: Thielen
 THO: Thoß, Wolfgang (Wilkau-Haßlau)
 UH: Uhlig, Johannes (†)
 WA: Walter, Johannes (†)
 WE: Weber, Rolf (†)
 WIT: Wittwer, Susann (Radebeul)
 WM: Weitemeier
 WO: Wolf, Lutz
 ZI: Zitzewitz, Susanne von

4. Ergebnisse

4.1 *Athyrium distentifolium*

Athyrium distentifolium ist eine subarktisch-alpin-präalpine Art, welche in Deutschland in den Alpen, im Harz, Thüringer Wald, Thüringer Schiefergebirge, Fichtelgebirge, Oberpfälzer Wald, Bayerischen Wald und im Schwarzwald vorkommt. Außerhalb des Untersuchungsgebietes sind noch sehr wenig historische Vorkommen aus dem wärmeren Osterzgebirge von Schmiedeberg, dem Kahleberg und ein aktuelles Vorkommen nahe des Georgenfelder Hochmoores bekannt (Jeßen mündl., HARDTKE & al. 2013). Im Untersuchungsgebiet ist die Verbreitung aktuell nahezu auf die beiden höchsten Berge des Erzgebirges, den Auersberg und den Fichtelberg, beschränkt. Einzelangaben aus dem Vogtländischen Westerzgebirge, bei Zschorlau und Antonsthal bedürfen einer Überprüfung und werden deshalb als fragwürdig eingeschätzt (Jeßen mündl.). Das exponierte Vorkommen in vergleichsweise niedrigen Lagen müsste über Belege abgesichert werden. Ein unbestätigter Nachweis vom Pöhlberg in Annaberg-Buchholz, 17 km nördlich der zusammenhängenden Verbreitung, ist isoliert und stellt den nördlichsten Fundpunkt im Gebiet dar. Dieser konnte allerdings durch den ortsansässigen und bestens mit dem Pöhlberg vertrauten W. Dietrich (Annaberg-Buchholz) nicht bestätigt werden. Die Art hat wohl Wuchsortverluste zu verzeichnen. Sie können aber zumindest teilweise als Beobachtungsdefizite interpretiert werden. 95 Fundpunkten nach 2000 stehen 59 Nachweise gegenüber, welche vor 2000 erbracht wurden. Zwischen 2000 und 2010 wurden nur 9 Funde gemeldet. Vorrangig seit 2015 kartierte A. Golde (Freiberg) die Art intensiv im Fichtelberggebiet und notierte sie an 86 – auch durch die Höhenlage unterschiedenen – Fundorten. Vor allem dieser Kartierung ist zumindest im Fichtelberggebiet eine nahezu gänzliche Erfassung der Bestände zu verdanken. Die aktuell belegte Höhenverbreitung reicht von 809 m vom NSG „Dreibächel“ in Morgenröthe bis 1190 m am Reitsteig zur Hirschfalzhütte in den oberen Fichtelberglagen, wobei hier das genannte isolierte Vorkommen am Pöhlberg mit 768 m aus dem Rahmen fällt. Die höchst gelegene Angabe von 1205 m ist nicht hinreichend abgesichert, da sowohl der Finder als auch der Fundort

(Fichtelberggipfel) unpräzise dokumentiert sind. Die durchschnittliche Höhenlage 1025 m befindet sich im hochmontanen Bereich.

Historische Nachweise: **5440/44:** Hahnenhäuser Schnarrtanne (676 m; WM & NO 1995), südlich Kiel Klingenthal (925 m; SCH 1998); **5441/42:** Mannsfeldsteig südlich Steinberg Zschorlau (583 m; ST 1995); **5442/43:** Alter Silbertransportweg nördlich Antonsthal (654 m; MET 1995); **5444/33:** Lampertsbachtal nördlich Talsperre Cranzahl (708 m; TH 1995), westlich vom Bärenstein im Cranzahler Forst Neudorf (790 m; TH 1995); **5540/32:** östlich Rehhübelfelsen Grünbach (754 m; HAR 1995); **5541/14:** südlich NSG „Am Rieder“ Eibenstock (835 m; RU 1968); **5541/22:** Bockautal südlich Waldhausen Eibenstock (731 m; HE 1989); **5541/24:** Mittelflügel nördlich Auersberggipfel Wildenthal (895 m; JE 1985); **5541/32:** westlich Dreibächel Morgenröthe (833 m; HAR 1995), Alter Buchenweg südlich Wölfeberg Carlsfeld (871 m; SCH 1998), am Alten Buchenweg Quellgebiet der Wilzschzufüsse Carlsfeld (908 m; RU 1968); **5541/33:** Rammelsbergweg Sachsengrund (874 m; SCH 1968); **5541/34:** am Kiebickenmoor Morgenröthe (952 m; SCH 1998); **5541/41:** Carlsfelder Passhöhe (891 m; RU 1968); **5541/42:** Hoffnung Oberwildenthal (847 m; RU 1968), Quellgebiet Glashüttenbach Tannenweg Wildenthal (894 m; HE 1980); **5541/43:** Reitsteigbach südlich Talsperre Weiterswiese Carlsfeld (952 m; RU 1968); **5542/13:** Riesenberger Häuser Johanngeorgenstadt (806 m; SCH 1997); **5542/31:** Steinbachquellgebiet am Hasenfarmweg Johanngeorgenstadt (862 m; ub 1989); **5542/32:** Lehmergrund Johanngeorgenstadt (777 m; HB 1997); **5542/33:** Henneberger Wiesen Johanngeorgenstadt (864 m; WO 1998), Henneberger Wiesen zum Buchschachtelberg Johanngeorgenstadt (899 m; RU 1968); **5543/12:** an der Kleinen Mittweida westlich Großer Hemmberg Crottendorf (712 m; KÖ 1992), westlich Elisabethenstein Crottendorf (722 m; KÖ 1992), Kleiner Hemmberg Crottendorf (757 m; ub 1949), an der Kleinen Mittweida nordwestlich Eisensteinberg Raschau (786 m; GN 1992), Rittersgrüner Flößbahn südwestlich Eisensteinberg Raschau (869 m; FR 1972); **5543/13:** NSG „Zweibach“ Rittersgrün (860 m; ub 1989), Dreiberg-Südwestfuß Zweibach Rittersgrün (892 m; GN 1992); **5543/14:** Rachelweg nördlich Taufichtig Crottendorf (802 m; GN 1992), Falscher Taufichtig Crottendorf (977 m; RIE 1994); **5543/21:** am Kalkbruch Crottendorf (783 m; ub 1989), Morgenberg Neudorf (818 m; GN 1992); **5543/22:** Südostfuß Morgenberg Neudorf (801 m; FR 1972); **5543/23:** Kuhbrückenberg Neudorf (881 m; ub 1989); **5543/24:** Stumpelbach nördlich Marmorbruch Oberwiesenthal (830 m; TH 1995), am Kalkbruch Crottendorf (891 m; ub 1949); **5543/32:** Fuß Skihang Tellerhäuser (935 m; RIE 1995), am Kalkbruch Crottendorf (976 m; JE 1979); **5543/41:** Buchenweg nordwestlich Fichtelberggipfel (992 m; RIE 1995), südlich Gifhüttenberg Oberwiesenthal (1005 m; ub 1989), an

der Großen Mittweida Oberwiesenthal (1028 m; ub 1949), Fichtelberggipfel (1205 m; ub 1949); **5543/42:** südlich Rotes Vorwerk Oberwiesenthal (887 m; RIE 1995), Hüttenbach Schönjungfergrund (1037 m; UH 1926), Wasserweg Fichtelberg (1089 m; FR 1972); **5543/43:** Schießberg Crottendorf (737 m; TH 1997), Alte Poststraße Zechengrund (987 m; GN 1991), Zickzackweg Zechengrund (988 m; RIE 1997), Zechengrund (1087 m; KÖ 1991), Schilfwiese (1033 m; RIE 1997), Philosophenweg Schönjungfergrund (1042 m; TH 1997), Zechengrund (1069 m; KÖ 1991), westlich Schönjungfergrund (1073 m; RIE 1998), am Neuen Haus Oberwiesenthal (1089 m; JE 1995), Schönjungfergrund (1104 m; RIE 1997); **5640/24:** Zechenbachweg Oberzwota (720 m; LFULG 1989).

Aktuelle Nachweise: **5444/11:** unbestätigt Pöhlberg Annaberg-Buchholz (768 m; GN 2017); **5541/32:** Dreibächel Morgenröthe (809 m; KR 2003), östlich Schneehübel Carlsfeld (960 m; GRU 2019); **5541/44:** Bockauquellgebiet nahe Auersbergblick Wildenthal (912 m; KR 2017), südlich Kleiner Kranichsee (949 m; KR 2017); **5542/13:** Friedrichsieder Hochmoor Johanngeorgenstadt (819 m; KR 2017); **5542/31:** Lorenzweg nördlich Kleiner Kranichsee (939 m; KR 2017), südlich Waldfrieden Johanngeorgenstadt (857 m; KR 2017); **5542/33:** Butterweg nordöstlich Kleiner Kranichsee (942 m; KR 2017), Butterweg im Kleinen Kranichsee (944 m; KR 2017), Nordspitze Kleiner Kranichsee (952 m; KR 2017); **5543/14:** Nitzschhammerweg östlich Abt. 102 Richtung Kleine Mittweida in Oberwiesenthal (897 m; GO 2018), Quellgebiet Kleine Mittweida Oberwiesenthal (920 m; GO 2018), Tiefer Graben Oberwiesenthal (946 m; GO 2018), südöstlich Taufichtig Oberwiesenthal (969 m; GR 2006); **5542/23:** Am Steinel Gifhüttenstraße/Weiße Sehma Neudorf (934 m; GO 2019); **5542/32:** mittleres Höllbachtal unterhalb Schluchtabschnitt Oberwiesenthal (868 m; GO 2018), Schluchtabschnitt im mittleren Höllbachtal Oberwiesenthal (910 m; GO 2015), Kleinteich im oberen Höllgrund Oberwiesenthal (932 m; GO 2018), Quellgebiet Klingerbach im Deutschen Gehau Oberwiesenthal (967 m; GO 2015), oberes Höllbachtal am Höllbachweg Oberwiesenthal (978 m; GO 2015), oberer Höllgrund Oberwiesenthal (990 m; GO 2018), Wegrand am Pfahlberg Oberwiesenthal (1003 m; GO 2018); **5543/41:** Große Mittweida östlich NSG „Moor am Pfahlberg“ Oberwiesenthal (899 m; GR 2006), am Ahornbächel Oberwiesenthal (961 m; GR 2006), Tälichen nördlich Wurzelberg Oberwiesenthal (968 m; GO 2018), Bachtälchen südlich Teufelsgraben Oberwiesenthal (1001 m; GO 2002), Ausrückeweg nahe Zschopaubrücke Oberwiesenthal (1012 m; GO 2022), Kästnerweg an der Großen Mittweida Oberwiesenthal (1013 m; BF 2021), Hirschfalzweg unterhalb Hirschfalzhütte Oberwiesenthal (1050 m; GO 2022), zwischen Fichtelbergbaude und Eckbauer (1164 m; BF, WIT 2022), Quellgebiet Große Mittweida Oberwiesenthal (1067 m; GO 2019),

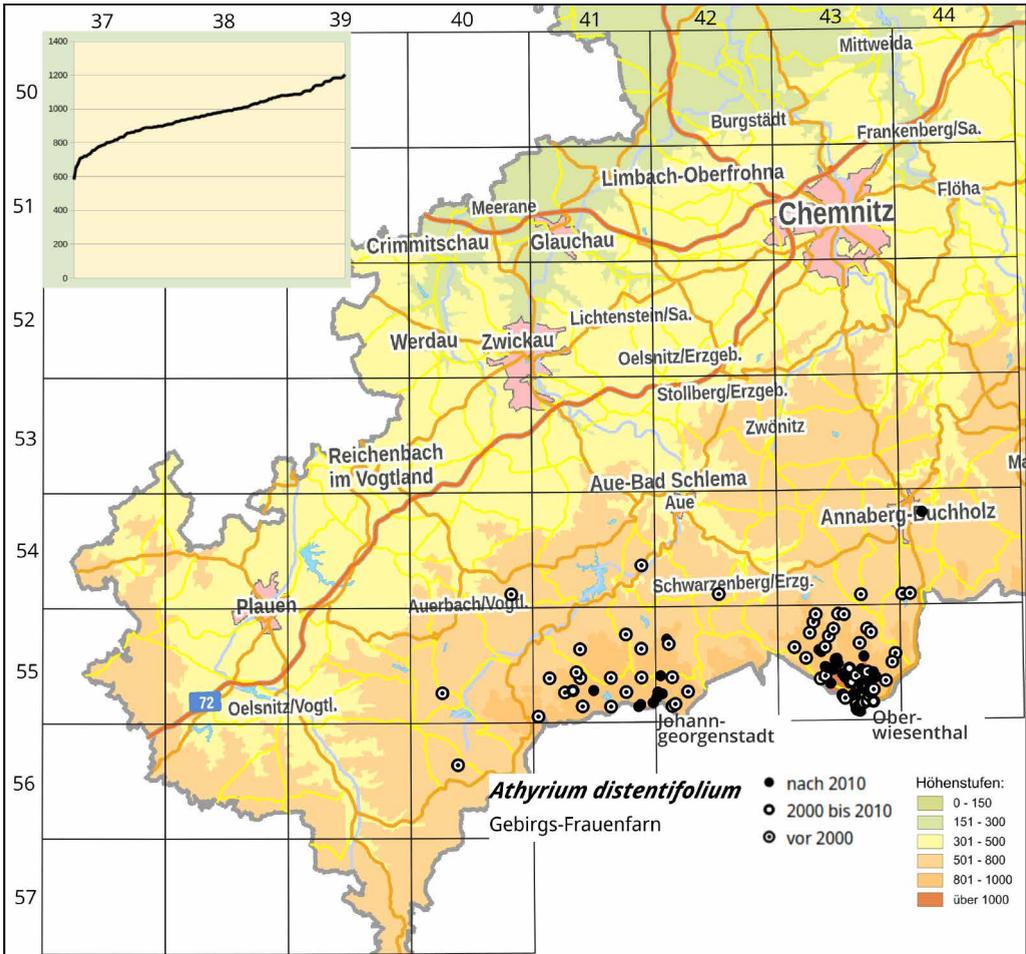


Abb. 1: *Athyrium distentifolium*. Verbreitung und Höhenverteilung im Untersuchungsgebiet. – Distribution and altitudinal distribution in the study area.

Quellgebiet Große Mittweida unterhalb Hirschfalzstraße Oberwiesenthal (1083 m; GO 2019), Quellgebiet Große Mittweida unterhalb Ringweg Oberwiesenthal (1109 m; GO 2019), Ringweg im Quellgebiet der Großen Mittweida Oberwiesenthal (1134 m; GO 2018), Quellmoor am Ringweg im Quellgebiet der Großen Mittweida Oberwiesenthal (1141 m; GO 2018), Ringweg Höhe Fichtelberg-Westabhang (1142 m; GO 2018), 200 m südlich Nordschneise Ringweg Oberwiesenthal (1144 m; GO 2015), östlich Fichtelbergbaude am Fichtelberg (1160 m; GO 2022), Wellenschaukel ca. 500 m unterhalb Fichtelberggipfel (1170 m; GO 2020), Reitsteig am Fichtelberg (1181 m; BM & BR 2022), Fichtelbergstraße Höhe Fichtelbergbaude (1184 m; GO 2015), Rand der Himmelsleiter Fichtelberg-Nordabhang (1185 m; GO 2016), Schneise am Fichtelberg-Westhang zwischen Reitweg und Ringweg (1186 m; GO 2016), Schneise vom Reitsteig zur Hirschfalzhütte Oberwiesenthal (1190 m;

GO 2022); **5543/42**: Weiße Sehma am Ausrückeweg Oberwiesenthal (978 m; GO 2022), Quellgebiet der Weißen Sehma westlich Rotes Vorwerk Oberwiesenthal (1015 m; GO 2015), Ringweg nördlich Abzweig Philosophenweg am Fichtelberg-Ostabhang (1118 m; GO 2015), Ringweg am Fichtelberg-Nordabhang nahe Kreuzung Bobbahn (1139 m; GO 2015); **5543/43**: Pöhlbachtal Oberwiesenthal (913 m; STA 2004), oberes Mittweidatal am Ostabhang Wurzelberg Oberwiesenthal (930 m; GO 2015), Wiesengrund Zechengrund (958 m; BM & BF 2022), Ahornbächel Oberwiesenthal (993 m; GO 2018), Wiesengrund Zechengrund (999 m; BM, BF, MO & STK 2022), an der Börnerwiese (1022 m; GM 2004), Zickzackweg Zechengrund (1030 m; GO 2015), Tälchen vom Neuen Haus zum Pöhlbach im Zechengrund (1045 m; GO 2016), Hirschfalzweg westlich Fichtelberg (1046 m; GO 2015), am Pöhlbach im oberen Zechengrund nordöstlich der Halden (1060 m; GO 2017), Oberer

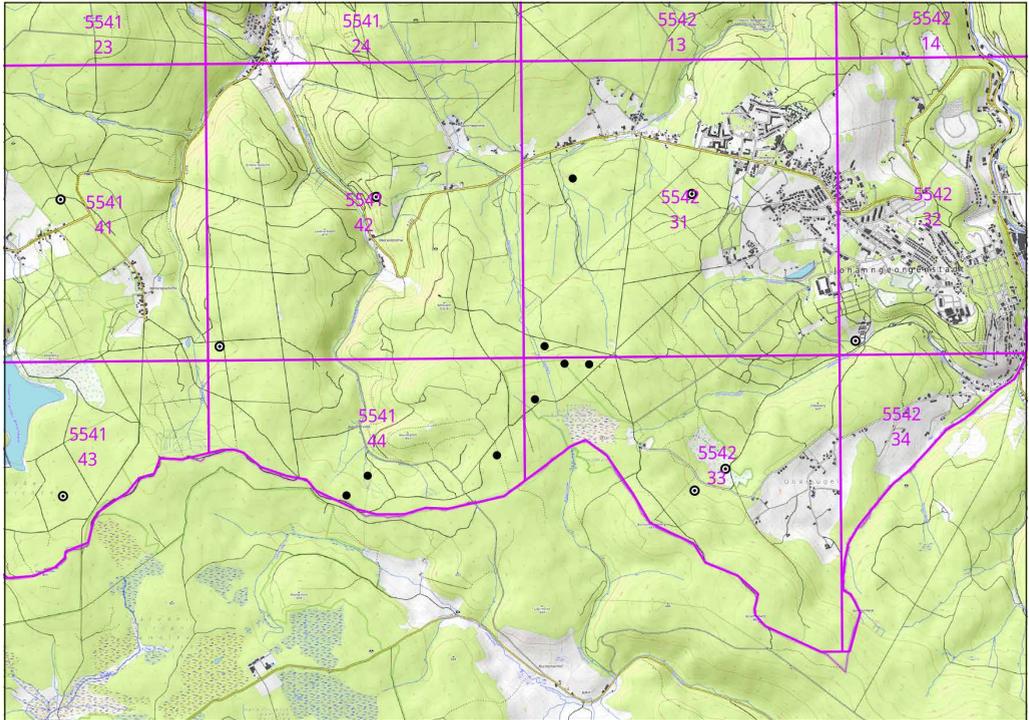


Abb. 2: *Athyrium distentifolium*. Verbreitung um Johanngeorgenstadt. – Distribution around Johanngeorgenstadt.

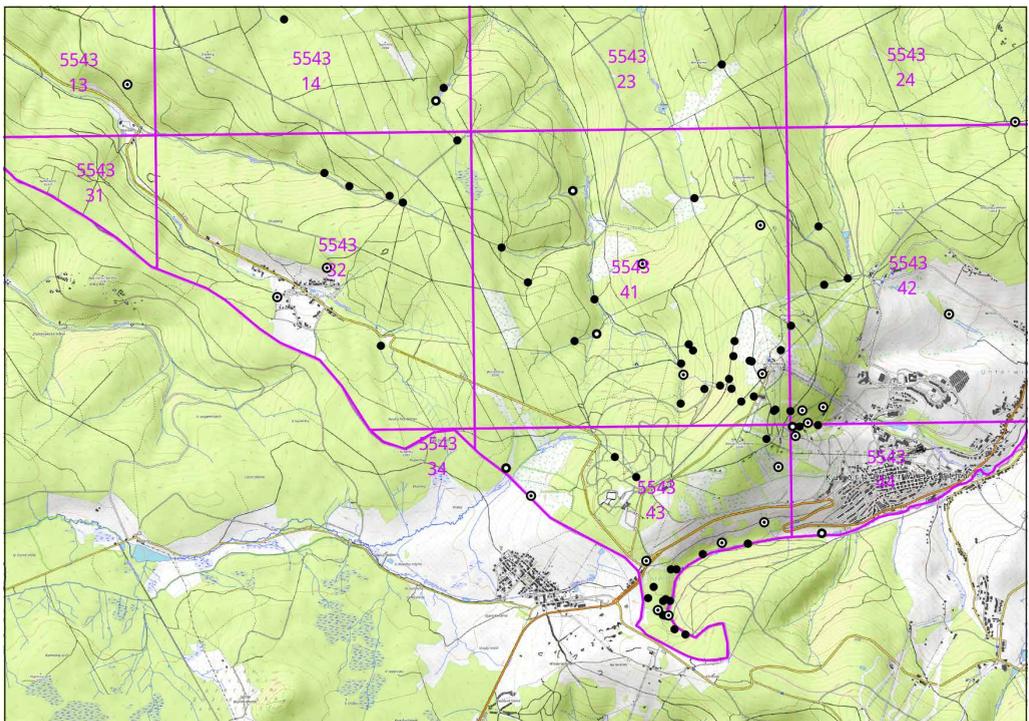


Abb. 3: *Athyrium distentifolium*. Verbreitung am Fichtelberg. – Distribution at the Fichtelberg.

Zechengrund (1075 m; GO 2011), Anton-Günther-Steig im oberen Zechengrund (1079 m; GO 2016), Alte Bächelstraße Oberwiesenthal (1080 m; GO 2015), Altbergbaugelände im oberen Zechengrund (1081 m; GO 2016), oberer Zechengrund Nähe Grenzübergang (1082 m; GO 2018), westlich oberer Zechengrund südlich Grenzübergang (1086 m; GO 2015), Quellgebiet Seifenbächel Oberwiesenthal (1107 m; GO 2015), oberer Zechengrund unterhalb Pöhlbachquelle

(1093 m; GO 2016), Pöhlbachquellgebiet im oberen Zechengrund (1109 m; GO 2016), ehemaliger Steinbruch am Ostabhang Kleiner Fichtelberg (1165 m; GO 2015), Krömersteig Schönjungferngrund (1184 m; STA 2004); **5543/44**: Zufluss zur Weißen Sehma unterhalb Ausrückeweg Oberwiesenthal (983 m; GO 2015), unterer Teil Schönjungferngrund (1007 m; GO 2015), zwischen Schanzkopf und Eckbauer im Schönjungferngrund (1060 m; GO 2015).



Abb. 4: *Athyrium distentifolium* begleitet den Oberlauf der Kleinen Mittweida am Fichtelberg in großen Beständen; M. Breitfeld 24.7.2021. – *Athyrium distentifolium* accompanies the upper reaches of the Kleine Mittweida at the Fichtelberg in large stands.



Abb. 5: Den runden Sori von *Athyrium distentifolium* fehlt der Schleier oder er ist rudimentär ausgebildet. Kleine Mittweida am Fichtelberg; M. Breitfeld, 24.7.2021. – The roundish sori of *Athyrium distentifolium* have no veil or it is rudimentary. Kleine Mittweida at the Fichtelberg.

4.2 *Epilobium alpestre*

Epilobium alpestre ist eine alpin-subalpine Art und gilt in Sachsen als Kaltzeitzeuge. In Deutschland ist das Quirl-Weidenröschen sonst auf den gesamten Alpenraum und den Südschwarzwald beschränkt. Dabei sind die ohnedies nur spärlichen Bestände im Südschwarzwald bis auf zwei kleine Vorkommen verschollen. Sie werden dort als Eiszeiterlikte eingeschätzt (SEBALD & al. 1992). Angaben aus Thüringen werden als Fehlangebe interpretiert (ZÜNDORF & al. 2006). Die sächsischen Vorkommen befinden sich aktuell vorrangig auf der Südseite des Fichtelberges im Schönjungfergrund und Zechengrund sowie den unmittelbar angrenzenden Bereichen. Allein ein Fund

von F. Müller (2021) und ein Fund von Riether (1995) liegen bereits am Nordhang. Der Fund von 1995 nordwestlich des Fichtelberggipfels stellt eine Erweiterung der Vorkommen nach Nordwest und damit auch das nördlichste Vorkommen in Deutschland dar. Es ist davon auszugehen, dass der Bestand noch existiert. Ebenso vorgelagert nach Westen ist der Fund von der Börnerwiese. Die Funde befinden sich zwischen 957 m und 1185 m. Im Bereich der Vorkommen finden sich stabile Bestände unterschiedlicher Populationsgrößen. Die historischen Nachweise zeigen keine signifikanten Abweichungen von der gegenwärtigen Situation. Eine nachvollziehbare Veränderung der sächsischen Vorkommen fand nicht statt. Gegenwärtig können die Vorkommen wegen ihrer

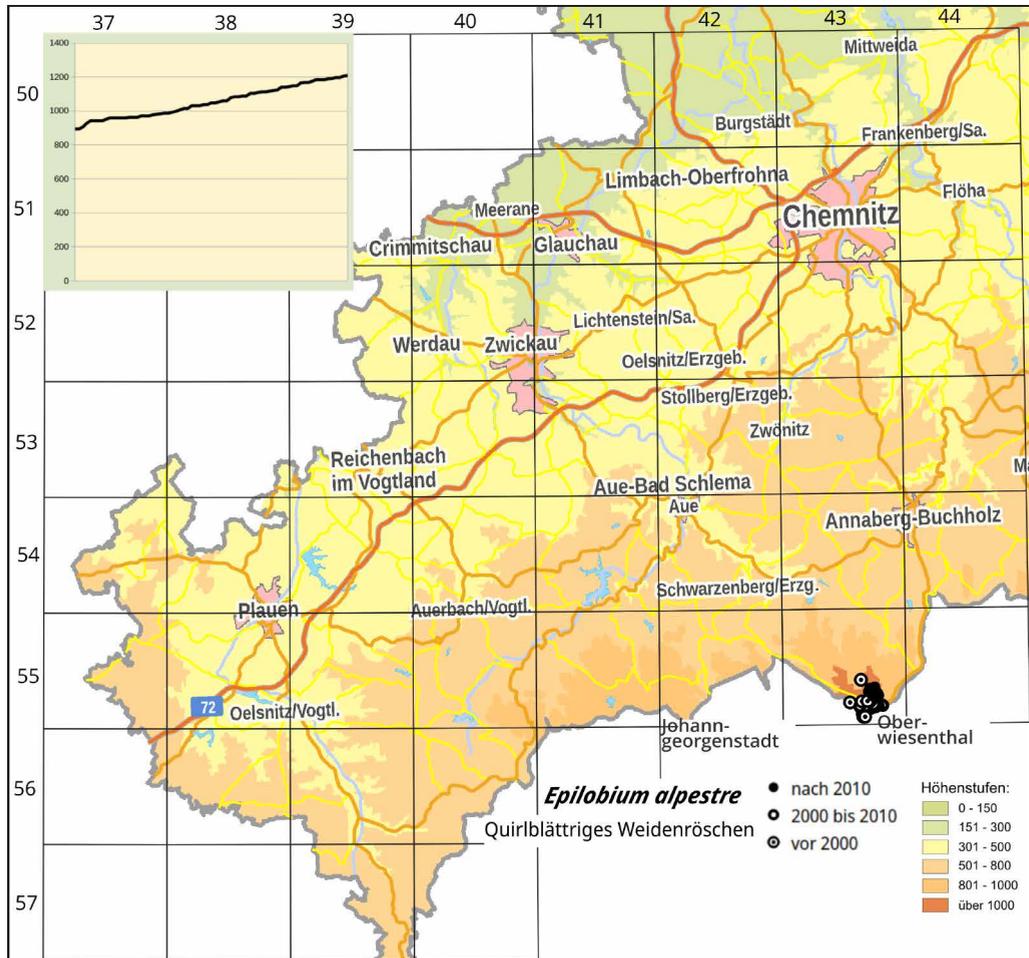


Abb. 6: *Epilobium alpestre*. Verbreitung und Höhenverbreitung im Untersuchungsgebiet. – Distribution and altitudinal distribution in the study area.

Populationsgröße und punktuellen Verbreitung als extrem selten eingestuft werden. Durch das isolierte Vorkommen in Sachsen ist auch eine besondere Schutzwürdigkeit gegeben.

Historische Nachweise: 5543/41: Quellgebiet der Großen Mittweida Oberwiesenthal (1058 m; RIE 1995); 5543/42: am Hüttenbach Schönjungferngrund (1037 m; UH 1926), Wasserweg Schönjungferngrund (1089 m; FR 1972); 5543/43: Vorderer Zechengrund (941 m; HEY 1990), Vorderer Zechengrund (942 m; GN 1992), Zechengrund (958 m; PA 1907), Zechengrund (958 m; PA 1907), Zechengrund (960 m; STH 1907), Wiesengrund im Zechengrund (961 m; KÖ 1991), Zechengrund (981 m; FR 1986), Alte Poststraße Zechengrund (987 m; FL 1928), Zechengrund (1011 m; LA 1956), Zechengrund (1033 m; HEY 1991), Schilfwiese Oberwiesenthal (1033 m; RIE 1991), Trichter am Neuen Haus Oberwiesenthal (1038 m; BÜT & SIE 1990), Zickzack-Weg im Zechengrund (1054 m; KÖ 1991), Zechengrund (1078 m; BÜT & SIE 1990), Hinterer Zechengrund (1087 m; KÄ & FL 1925), Anton-Günther-Weg Oberwiesenthal (1102 m; ub 1980), Rennrodelstrecke Oberwiesenthal (1105 m; FL 1928), Oberer Zechengrund (1117 m; STH 1905), beim Neuen Haus Oberwiesenthal (1121 m; BÜT & SIE 1990), Oberer Zechengrund (1124 m; STH 1906), Hohlweg rechts an der Straße zum neuen Haus auf

Pkt. 1027 Oberwiesenthal (1143 m; BU & SIE 1990), im Straßengraben ca. 20 m westlich des kleinen Steinbruches am Fichtelberg (1149 m; ub 1950).

Aktuelle Nachweise: 5543/41: Piste Fichtelberg-Nordhang (1185 m; F. Müller 2021), Anton-Günther-Weg Oberwiesenthal (1084 m; STA 2004), Quellgebiet Große Mittweida unterhalb Ringweg Oberwiesenthal (1109 m; GO 2019), Ringweg westlich Fichtelberggipfel (1139 m; GO 2022), am Eckbauer Schönjungferngrund (1141 m; BF, MO & STK 2022), Ringweg Höhe Fichtelberg-Westabhang (1150 m; GO 2015), Schneise zwischen Reitsteig und Ringweg Oberwiesenthal (1162 m; GO 2022), Oberer Abschnitt am Rand der ehemaligen Rennrodelbahn Oberwiesenthal (1167 m; GO 2015), zwischen Fichtelbergbaude und Eckbauer (1170 m; BF, MO & STK 2022), nahe Fichtelbergbaude (1171 m; BF, MO & STK 2022), nahe Fichtelbergbaude (1176 m; BF, MO & STK 2022), Abzweig Fremdensteig vom Skiheimweg an Fichtelbergbaude (1183 m; BF, MO & STK 2022), Fichtelbergstraße Höhe Fichtelbergbaude (1184 m; GO 2015), Schneise am Fichtelberg-Westhang zwischen Reitweg und Ringweg (1186 m; GO 2015), Schneise vom Reitsteig zur Hirschfalzhütte Oberwiesenthal (1190 m; GO 2022), oberer Abschnitt der Himmelsleiter unterhalb Seilbahnstation am Fichtelberg (1191 m; GO 2015), östlich Fichtelberggipfel (1195 m; GO 2018), Schneise am Fichtelberg-Westhang zum Reitweg

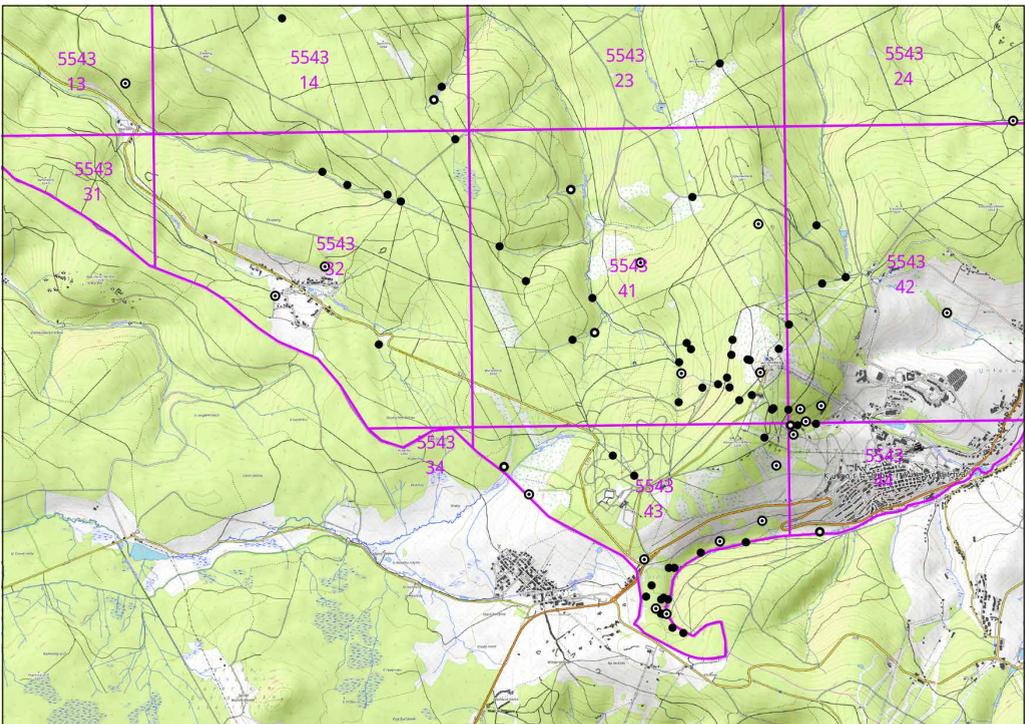


Abb. 7: *Epilobium alpestre*. Verbreitung am Fichtelberg. – Distribution at the Fichtelberg.

(1196 m; GO 2015), Fichtelberg-Plateau am Botanischen Garten (1206 m; GO 2015), am Pflanzgarten Fichtelberggipfel (1209 m; GO 2020); **5543/43**: am Pöhlbach Oberwiesenthal (895 m; FU 2004), am Pöhlbach Oberwiesenthal (896 m; FU 2004), unterer Zechengrund nahe Straßen-Spitzkehre (952 m; GO 2014), Zechengrund (969 m; GO 2011), Wiesengrund im Zechengrund-Mitte (970 m; BM & BF 2022), Vorderer Zechengrund (977 m; BM, BF, MO & STK 2022), Am Pöhlbach Zechengrund-Mitte (984 m; BM & BF 2022), Zechengrund-Mitte (989 m; BM & BF 2022), Zechengrund-Mitte (993 m; GO 2016), Zechengrund (999 m; BM, BF, MO & STK 2022), Zechengrund-Mitte (1017 m; BM, BF, MO & STK 2022), Zechengrund-Mitte (1032 m; BM & BF 2022), Zechengrund-Mitte (1046 m; BM & BF 2022), Alte Poststraße

Zechengrund (1049 m; BI 2014), Neues Haus Oberwiesenthal (1084 m; GN 2015), südöstlich Eckbauer Oberwiesenthal (1112 m; STA 2004), Straße unterm Unterkunftshaus am Fichtelberg (1112 m; FR 2005), Skiheimweg südlich Fichtelbergbaude (1166 m; GO 2022), Schneise am Fichtelberg-Westhang zwischen Reitweg und Ringweg (1186 m; GO 2015); **5543/44**: am Pöhlbach Oberwiesenthal (895 m; FU 2004), am Pöhlbach Oberwiesenthal (896 m; FU 2004), unterer Zechengrund an den Fischteichen (906 m; GO 2014), unterer Zechengrund (928 m; GO 2014), Zechengrund (969 m; GO 2011), Schönjungfergrund, unterer Teil (1007 m; GO 2015), Zechengrund (1017 m; GO 2016), Schönjungfergrund, zwischen Schanzenkopf und Eckbauer (1060 m; GO 2015), Anton-Günther-Weg Oberwiesenthal (1084 m; STA 2004).



Abb. 8: *Epilobium alpestre* fällt durch meist 3-quirilige Blätter, keulige Narben, Längsleisten am Stängel und vergleichsweise große Blüten auf. Zechengrund; M. Breitfeld 3.7.2022. – *E. alpestre* is notable for its mostly 3-quillate leaves, clubbed stigmas, longitudinal ridges on the stem, and comparatively large flowers.



Abb. 9: *Epilobium alpestre* besitzt im Zechengrund noch mehrere stabile Populationen; M. Breitfeld 3.7.2022. – *E. alpestre* still has several stable populations in the colliery ground.

4.3 *Rumex arifolius*

Rumex arifolius ist eine disjunkt verbreitete hochmontan-subalpine Art der Gebirge des temperaten Eurasiens. In Deutschland liegen die Verbreitungsschwerpunkte im Alpenraum, im Süd-Schwarzwald und im Bayerischen Wald. Aus dem Nord-Schwarzwald, dem Thüringer Wald, dem Fichtelgebirge und dem Harz sind nur wenige Vorkommen bekannt. In Sachsen kommt die Art nur im Erzgebirge vor, mit einer Verdichtung im Fichtelbergmassiv. Im Osterzgebirge gelten die Bestände am Geisingberg, in Rehefeld und bei Schmiedeberg als verschollen (HARDTKE & al. 2013).

Im Westerzgebirge kommt es nochmals zu einer Häufung, während im Rabenberggebiet die Art großflächig nicht nachgewiesen werden konnte. Zumeist handelt es sich an den Fundorten um wenige Exemplare. Allein im Zechen- und Schönjungfergrund findet man größere Populationen. Die Vorkommen erstrecken sich von knapp 610 m am Knock in Zwota bis 1206 m auf dem Fichtelberggipfel, ohne deutliche Bevorzugung einer Höhenlage. Die durchschnittliche Höhenverbreitung befindet sich im Gebiet bei 868 m. Die höhere Zahl an aktuellen Nachweisen lässt sich nicht mit einer Ausbreitung erklären und ist mit hoher Sicherheit das Ergebnis gezielter Kartierung.

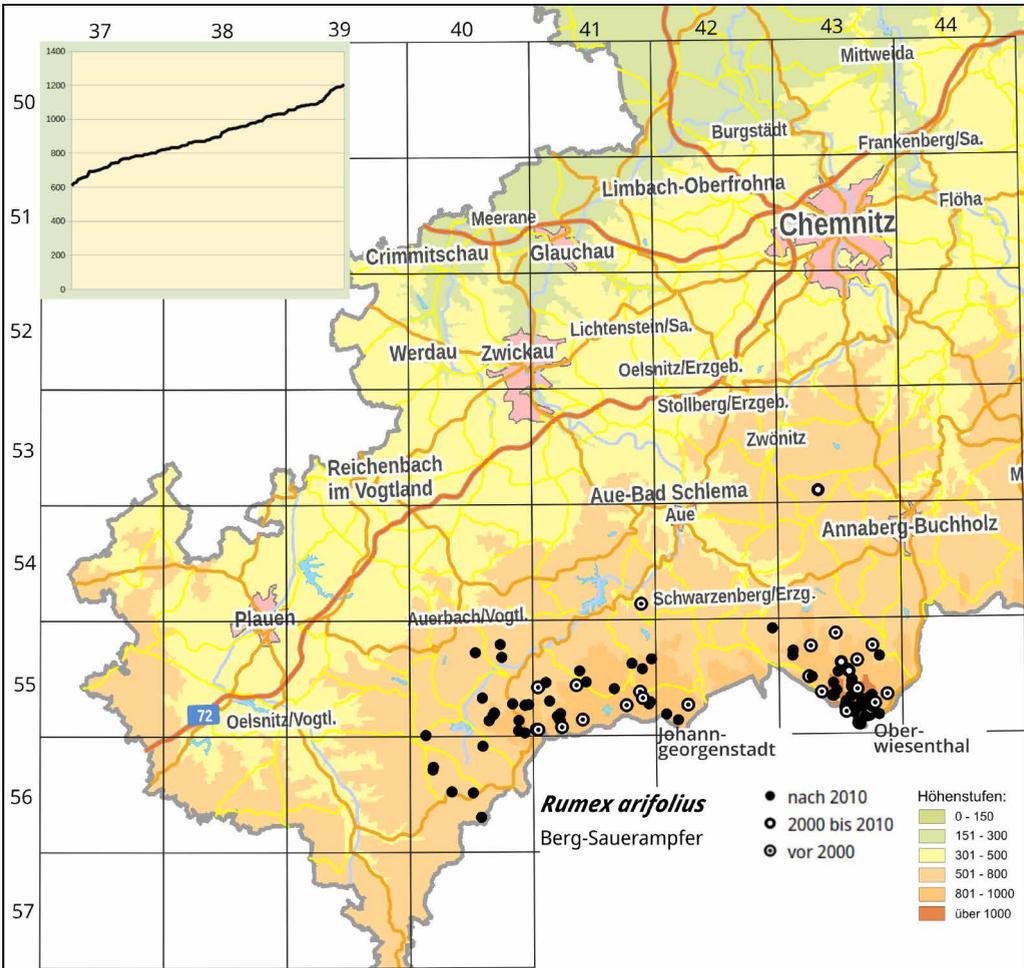


Abb. 10: *Rumex arifolius*. Verbreitung und Höhenverteilung im Untersuchungsgebiet. – Distribution and altitudinal distribution in the study area.

Historische Nachweise: **5541/31:** Pollersberg Morgenröthe (693 m; SCH 1998); **5541/32:** Alter Buchenweg westlich Stabhammer Carlsfeld (871 m; SCH 1998); **5541/33:** Nordfuß Kleiner Rammelsberg Morgenröthe (861 m; RB 1960), Staren Bach Oberlauf Klingenthal (868 m; SCH 1998); **5541/34:** Kiebickenmoor Morgenröthe (952 m; SCH 1998); **5541/42:** nördlich Oberwildenthal (767 m; KÄ & FL 1926), Zollhäuser Oberwildenthal (786 m; KÄ & FL 1995), östlich Glashüttenbach Weiters Glashütte (894 m; HE 1980); **5541/44:** am Sosabach nördlich Lochhäuser Sosa (624 m; KO 1998); **5542/32:** Lehmergrund Johannegeorgenstadt (785 m; JA 1994); **5543/12:** Große Mittweida südwestlich Kleiner Hemmsberg Crottendorf (657 m; UH 1927); Bereich Rittersgrüner Floßbahn/Hundsmarterflügel Raschau (869 m; FR 1972); **5543/22:** südlich Forstbetrieb Neudorf (801 m; FR 1972); **5543/23:** nördlich Unterer Schwarzer Teich Crottendorf (861 m; DI 1998); **5543/31:** Höllbachgebiet Zweibach (793 m; UH 1927); **5543/32:** Skiliftstation Tellerhäuser (935 m; RIE 1995); **5543/41:** Buchenweg nordwestlich Fichtelberggipfel (992 m; RIE 1995); **5543/42:** südlich Rotes Vorwerk Oberwiesenthal (887 m; RIE 1995), Ostgrenze Schönjungfergrund (1042 m; TH 1995), Wasserweg Schönjungfergrund (1089 m; ub 1949); **5543/43:** Alte Poststraße Zechengrund (987 m; GN 1991), Alte Poststraße Zechengrund (1031 m; KÄ & LA 1934), Schilfwiese Oberwiesenthal (1033 m; RIE 1997), Zick-Zack-Weg Zechengrund (1054 m; KÖ 1991), Hinterer Zechengrund (1084 m; KÄ, FL & UH 1925), Schönjungfergrund (1104 m; RIE 1997); **5543/44:** vorderer Zechengrund (936 m; GN 1986), Zechengrund (956 m; FR 1986), vorderer Zechengrund (984 m; FR 1986), Quellflur am Fuß einer Halde auf erhöhter Talsohle des Zechengrundes (1040 m; ub 1928), Südostteil Schönjungfergrund (1082 m; RIE 1998), Fichtelbergbaude (1125 m; BR 1986).

Aktuelle Nachweise: **5343/14:** Hermannsdorfer Wiesen Elterlein (602 m; ub 2005); **5540/21:** am alten Forsthaus Grünheide (711 m; BF 2018); **5540/23:** Weihberg Beerheide (647 m; BF 2021), Vogtlandsee Beerheide (693 m; BF 2021); **5540/33:** Roter Muldenweg Schöneck (777 m; BF 2021); **5540/41:** am Salzbad Hammerbrücke (702 m; BF 2017); **5540/42:** Mühlberg Gottesberg (727 m; BF 2020), Pyrabrücke Talstraße Gottesberg (769 m; BF 2011), Alter Schlemmteich Gottesberg (771 m; BF 2012), am Schlemmteich Gottesberg (824 m; BF 2017); **5540/43:** Bodabachquellgebiet Schneckenstein (824 m; BF 2020), nördlich Schneckenstein (827 m; BF 2021), westlich Schneckenstein (829 m; BF 2021); **5540/44:** östlich Winselberg Mühlleithen (845 m; BF 2011), Nordteil Scheibenberg Sachsenberg (846 m; BF 2020), Waldhotel Mühlleithen (849 m; BF 2021); **5541/14:** Klärweg Blechhammer Carlsfeld (793 m; BF 2019); **5541/24:** Bockautal nördlich Wildenthal (702 m; BF 2022), Höllengrundweg nordöstlich

Auersberggipfel (781 m; BF 2022), Gipfelplateau Auersberg (1018 m; BF 2022); **5541/31:** Kohlaner Morgenröthe (743 m; BF 2022), Zinnberg Morgenröthe (744 m; BF 2022); **5541/32:** Stabhammer am Steinberg-Westfuß Carlsfeld (821 m; BF 2021); **5541/33:** Pyratelweg Sachsengrund (743 m; BF 2017), Sachsengrund (747 m; BF 2021), an der Großen Pyra südlich Sachsengrund (761 m; OL 2018), Pyratelhütte Sachsengrund (769 m; OL 2018), Harzweg Sachsengrund (780 m; BF 2018), Kammweg Kreuzung Obersachsenberger Straße Mühlleithen (834 m; BF 2007), Obersachsenberger Straße Mühlleithen (870 m; BF 2007), Zinnberg Morgenröthe (943 m; BF 2022); **5541/41:** Pochsohle Carlsfeld (867 m; BF 2022); **5541/42:** Rehhübel Oberwildenthal (927 m; BF 2022), südlich Rehhübel Oberwildenthal (943 m; BF 2022); **5542/22:** südlich Besucherbergwerk Pöhla (597 m; BF 2022); **5542/33:** Oberjugel Johannegeorgenstadt (892 m; BF 2022), Quellwiese Lehmgrundbach Johannegeorgenstadt (923 m; BF 2022); **5543/13:** Kunnersbachweg am NSG „Zweibach“ Rittersgrün (801 m; BF 2022), Altpöhlaer Straße Kreuzung Rittersgrüner Floßbahn Rittersgrün (836 m; BF 2022); **5543/14:** Tiefer Graben Oberwiesenthal (946 m; GO 2018); **5543/23:** Am Taufichtig Crottendorf (798 m; GR 2006), Große Mittweidaer Straße Abzweig Prinzenweg Oberwiesenthal (818 m; GO 2022), Zufluss vom Moor am Pfahlberg in die Große Mittweida Oberwiesenthal (835 m; GR 2006), Ahornbächelzufluss zur Großen Mittweida Oberwiesenthal (836 m; GR 2006); **5543/24:** Untere Waldschneidemühle Neudorf (744 m; BF 2022); **5543/32:** Höllgrundstraße am Dreibergruß Zweibach Rittersgrün (802 m; BF 2022), Schmidteich Oberwiesenthal (971 m; GO 2015), Steinweg am Höllbach Tellerhäuser (981 m; GO 2015), östlich Tellerhäuser (996 m; BM, BF, MO & STK 2022), Klöppelstraße östlich Tellerhäuser (1032 m; BF 2022); **5543/41:** Mittweidatal unterhalb Mündung Teufelsgraben Oberwiesenthal (870 m; GO 2022), Großes Mittweidatal Mündung Teufelsgraben Oberwiesenthal (877 m; GO 2022), Buchenbach nahe Mündung in Großen Mittweida Oberwiesenthal (880 m; GO 2022), Mittweidatal nahe Brücke Friedenstraße Oberwiesenthal (897 m; GO 2022), Teufelsgraben Oberwiesenthal (981 m; BF 2018), Ahornbächel Oberwiesenthal (993 m; GO 2018), Kästnerweg an der Großen Mittweida Oberwiesenthal (1019 m; BF 2021), Bächelhütte Oberwiesenthal (1055 m; BF 2022), Wurzelberg Tellerhäuser (1057 m; BF 2019), nordwestlich Eckbauer Oberwiesenthal (1086 m; BF, MO & STK 2022), Wellenschaukel 500 m unterhalb Fichtelberggipfel (1170 m; GO 2020), Skiheimweg Fichtelbergbaude (1176 m; BF, MO & STK 2022), Fichtelberggipfel (1201 m; BF 2022); **5543/43:** Pöhlatal Oberwiesenthal (894 m; LÖ 2016), Wiesengrund im Zechengrund (941 m; BM & BF 2022), Wiesengrund im Zechengrund (956 m; GN 2022), Wiesengrund im Zechengrund (959 m; BM & BF 2022), Wiesengrund im Zechengrund (961 m; BM

& BF 2022), Wiesengrund im Zechengrund (977 m; BM & BF 2022), Kästnerweg an der Großen Mittweida Oberwiesenthal (1018 m; BF 2021), Zechengrund (1026 m; STA 2004), Börnerwiese (1029 m; GO 2015), Mittlerer Zechengrund (1030 m; GO 2015), Zechengrund (1072 m; BM & BF 2022), Alte Bächelstraße nördlich Skiarena Oberwiesenthal (1075 m; OL 2015), Hinterer Zechengrund (1079 m; GO 2016), Alte Bächelstraße Oberwiesenthal (1080 m; GO 2015), Hinterer Zechengrund (1093 m; GO 2016), Quellgebiet Seifenbächel Oberwiesenthal (1107 m; GO 2015), Skiarena Fichtelberg (1120 m; BF, MO & STK 2022), Philosophenweg an der Sachsenbaude Oberwiesenthal (1150 m; BF, MO & STK 2022), Fichtelbergbaude (1185 m; GO 2016), Schneise vom Reitsteig zur Hirschfalzhütte Oberwiesenthal (1190 m; GO 2020), oberer Abschnitt der Himmelsleiter unterhalb Seilbahnstation am Fichtelberg (1191 m; GO 2016), Himmelsleiter am Fichtelberggipfel (1195 m; GO 2016); **5640/13**: Waldweg nordwestlich Zwotental (716 m; BF 2019), Floßbruchweg Zwotental (716 m; BF 2019); **5640/14**: nördlich Saudicke Zwota-Zechenbach (716 m; BF 2019); **5640/21**: Waldweg am Brunn döbrabächel Schneidersberg Brunn döbra (669 m; BF 2019); **5640/22**: nördlich Hirschenstein Klingenthal-Sachsenberg (813 m; B 2010); **5640/32**: Knock Zwota (610 m; BF 2017); **5640/41**: Floßbachquellgebiet Landesgemeinde (650 m; BF 2019).



Abb. 11: *Rumex arifolius* wirkt meist kräftiger als *R. acetosa*. Zechengrund; M. Breitfeld 3.7.2022. – *Rumex arifolius* usually appears more vigorous than *R. acetosa*.



Abb. 12: Die Ochrea von *Rumex arifolius* ist schmal und ganzrandig. Zechengrund; M. Breitfeld 3.7.2022. – The ochrea of *Rumex arifolius* is narrow and with entire margins.



Abb. 13: *Rumex arifolius* im Zechengrund; M. Breitfeld 3.7.2022. – *R. arifolius* in the Zechengrund.



Abb. 14: Vor allem im Frühjahr fallen die kurz eiförmigen Grundblätter von *Rumex arifolius* auf, welche dünner, wie jene von *R. acetosa* sind. Zumeist glänzen sie und besitzen eine auffälligere Nervatur.

4.4 *Scorzoneroides autumnalis* subsp. *borealis*

Scorzoneroides autumnalis subsp. *borealis* scheint ein vorrangig boreal-montan verbreitetes Taxon zu sein und wurde bisher in Andorra, Deutschland, Estland, Finnland, Italien, Lettland, Liechtenstein, Polen, Rumänien, der Schweiz, Spanien, Tschechien und der Ukraine nachgewiesen (POWO 2023). In Deutschland gibt es aus Baden-Württemberg, Bayern, Hessen und Sachsen Nachweise. (BFN & NETPHYTD 2022). In Sachsen verdichten sich die Nachweise im Osterzgebirge und der südlichen Oberlausitz bis zum Zittauer Gebirge. Im Untersuchungsgebiet wurde eine kontinuierliche Verbreitung entlang des gesamten

Westerzgebirges bis Oberwiesenthal festgestellt. Historische Daten sind selten, belegen aber im Wesentlichen, dass auf die Sippe kaum geachtet wurde. Die Mehrzahl der Nachweise befinden sich in einer Höhenlage über 750 m. Sechs Nachweise liegen unter 650 m und sind nicht auf mikroklimatisch begünstigte Standorte beschränkt. In niederen Lagen häufen sich dann auch Populationen mit unsicherer Zuordnung, welche morphologisch eine größere Plastizität aufweisen. Die Hüllblattbehaarung ist innerhalb dieser Populationen sehr unterschiedlich stark ausgeprägt und selbst an einer Pflanze variabel. Sehr selten treten an einer Pflanze dicht behaarte und sehr locker behaarte Hüllblätter auf. Die Behaarung ist dann nicht immer deutlich schwärzlich, sondern auch hellgrau, zum

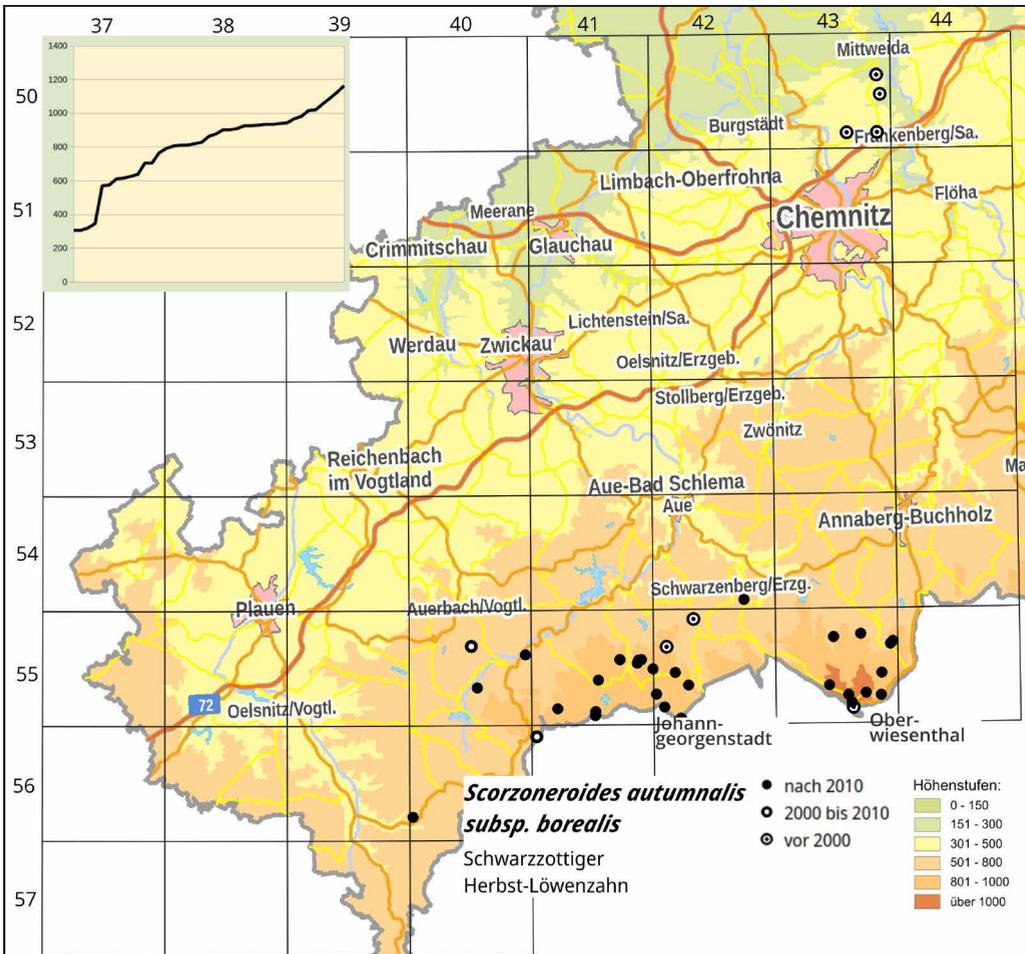


Abb. 15: *Scorzoneroides autumnalis* subsp. *borealis*. Verbreitung und Höhenverteilung im Untersuchungsgebiet. – Distribution and altitudinal distribution in the study area.



Abb. 16: Habituell unterscheidet sich *Scorzoneroide autumnalis* subsp. *borealis* nicht von der Nominatform. Wohlhausen; M. Breitfeld 29.7.2020. – Habitually *Scorzoneroide autumnalis* subsp. *borealis* does not differ from the nominate form.

Teil mit schwarzer Basis. Hier ist wohl von einem evolutionären Kontinuum bei der Ausprägung morphologischer Merkmale auszugehen. Die Stabilität des Merkmales der Behaarung bedarf experimenteller Untersuchungen. Funde im Muldetal Nischwitz (4642/11; Schneider 2016) bei 110 m und am Domberg Schmölen (4642/32; Schneider 2016) bei 133 m stellen die niedrigsten Funde im Bundesland dar, sind aber isoliert abseits der zusammenhängenden Vorkommen und in der Karte nicht dargestellt. Im Untersuchungsgebiet befindet sich der niedrigste Fundort mit 570 m im Gewerbegebiet Wohlhausen, dürfte dort aber eingeschleppt sein. Der höchst gelegene Nachweis mit 1164 m wurde zwischen Eckbauer und der Fichtelbergbaude in Oberwiesenthal erbracht. Mit durchschnittlich 778 m Höhenlage besitzt die Unterart im Gebiet ihren Schwerpunkt im oberen montanen Bereich, mit Tendenz zu einer hochmontanen Verbreitung. 61 % der Vorkommen befinden sich im hochmontanen Bereich.

Historische Nachweise: 5043/24: Gewerbegebiet Altmittweida (306 m; GN 1996); 5043/42: Neukrumbach (308 m; GN 1996); 5043/43: Pfarrfichten Lichtenau (346 m; GN 1996); 5043/44: Sonnenlandpark Lichtenau (320 m; GN 1996); 5542/12: Fallbachquelle Steinheidel (707 m; SCH 1997); 5542/13: Riesenberger Häuser Johanngeorgenstadt (806 m; SCH 1997);

5543/43: am Neuen Haus Oberwiesenthal (1089 m; BRÄ 1999).

Aktuelle Nachweise: 5444/11: Torfstraße Ortsausgang Kretzscham-Rothensehma (811 m; BF 2022); 5540/23: Röthelstein Beerheide (683 m; BF 2009); 5540/24: Ortsmitte Rautenkrantz (616 m; BF 2022); 5540/41: Schneckensteiner Weg Hammerbrücke (705 m; BF 2022); 5541/23: Wasserhaus am Ehrenhausweg Wildenthal (812 m; BF 2021); 5541/24: Simmigweg südwestlich Auersberggipfel (930 m; BF 2022), südwestlich Auersberggipfel (982 m; BF 2022), Auersberggipfel (1017 m; BF 2022); 5541/33: an der Pyratalhütte Sachsengrund (766 m; BF 2020); 5541/41: am Steinberg nördlich Carlsfeld (864 m; BF 2022); 5541/42: nordöstlich Sauschwemme Johanngeorgenstadt (901 m; BF 2022); 5541/43: Sachsenbergweg nördlich NSG „Großer Kranichsee“ Carlsfeld (935 m; BF 2021); 5542/33: südlich Oberjügel Johanngeorgenstadt (927 m; BF 2022), südlich Henneberg Johanngeorgenstadt (936 m; BF 2022); 5542/43: Crandorf (626 m; BF 2022); 5543/14: Katzensteiner Straße westlich Katzenstein Crottendorf (575 m; BF 2022); 5543/21: nördlich Siebensäure Neudorf (820 m; BF 2022); 5543/24: Bahnhof Kretzscham-Rothensehma (792 m; BF 2022); 5543/32: Schmidtgehau Tellerhäuser (968 m; BF 2022); 5543/41: zwischen Fichtelbergbaude und Eckbauer (1164 m; BF 2022); 5543/42: Stumpelweg am Wegabzweig zum Kreuzbrückfelsen Oberwiesenthal (1021 m; BF 2022); 5543/43: Bächelhütte Oberwiesenthal (1056 m; BF 2022), Skiarena am Fichtelberg (1124 m; BF 2022); 5543/44: Dr. Jäger-Straße Oberwiesenthal (904 m; BF 2022); 5639/42: Wohlbacher Straße Breitenfeld (611 m; BF 2010); 5640/33: Gewerbegebiet Wohlhausen (570 m; BF 2021); 5641/11: Aschbergwiesen Klingenthal (910 m; BF 2009).



Abb. 17: Typischer Blütenkopf von *Scorzoneroide autumnalis* subsp. *borealis*. Wohlhausen; M. Breitfeld 29.7.2020. – Typical flower head of *Scorzoneroide autumnalis* subsp. *borealis*.

4.5 *Senecio hercynicus*

Senecio hercynicus ist eine präalpine, gemäßigt-kontinentale Art. In Deutschland kommt das Hain-Greiskraut aktuell disjunkt in Berglagen des Harzes, im Thüringer Wald und Thüringer Schiefergebirge, in der Rhön, im Rothaargebirge, in der Eifel, im Fulda-Werra-Bergland, Hunsrück, Schwarzwald, Bayerischen Wald, Allgäu, in den nördlichen Kalk-Alpen und selten im Vogelsberggebiet, im Taunus und im Fichtelgebirge vor (BFN & NETPHYTD 2022). Das Verbreitungsgebiet in Sachsen umfasst das Erzgebirge von seinem westlichen Grenzbereich bis etwa Geising im Osterzgebirge. Dabei ist die Art im Osterzgebirge sehr selten. Die östlichsten Angaben aus dem Erzgebirge nahe des Georgenfelder Hochmoores (5248/32; leg. Müller 1996) und Neuhermsdorf (5247/42; leg. Schulz 1992) wurden aktuell nicht bestätigt (HARDTKE & al. 2013). Es ist jedoch davon auszugehen, dass diese Vorkommen noch aktuell vorhanden sind. Ein Fund im Colditzer Forst (4842/43) in 215 m Höhe steht isoliert. Drei Angaben aus dem Zittauer Gebirge runden das Bild ab. Die Art ist infolge ihrer Verwechselbarkeit mit *S. ovatus* und ihres von Botanikern eher spärlich besuchten Lebensraumes historisch deutlich unterrepräsentiert. Dabei spielt 1978 als Jahr der Erstbeschreibung eine wesentliche Rolle (HERBORG 1987). Erst die intensivere, zielgerichtete Kartierung auch der innersten Waldwege konnte mehr Licht auf das Verbreitungsbild von *S. hercynicus* werfen. Es ist also nicht von einer Expansion der Art auszugehen. Waldwege und Randbereiche der Fichtenforste kristallisieren sich als der Hauptlebensraum der Art heraus. Dort ist sie stellenweise dominant und häufiger als *S. ovatus*. Das niedrigste Vorkommen im Gebiet befindet sich am Erzgebirgsrand im Muldetal bei Stein mit 314 m, das höchste bei 1195 m am Fichtelberg-Gipfel. Bis in eine Höhenlage von 600 m sind nur 11 Vorkommen nachgewiesen. Ab dieser Höhenlage zeigt sich eine kontinuierliche Zunahme, welche ab 1100 m – infolge der geringen Flächenausdehnung dieser Höhenlagen – nur noch 11 Nachweise ergibt. Da die durchschnittliche Höhenlage bei 825 m liegt, kann die Art im Gebiet als hochmontan eingeschätzt werden.

Historische Nachweise: 5340/31: am Isolde-Schacht Oberneumark (391 m; FISCH 1998); 5340/33:

Schmalzbachsiedlung Reichenbach (424 m; FISCH 1997), Jüdenlohbachtal Unterheinsdorf (427 m; FISCH 1997); 5341/14: Silberstraße Wiesenburg (342 m; FISCH 1998); 5540/21: Hohengrün (674 m; WE 1958); 5540/23: Floßbahn Beerheide (702 m; REI o. J.), B 302 westlich Jägersgrün (674 m; WE o. J.), S 300 nahe Vogtlandsee Beerheide (717 m; WE o. J.), Breite Heide Beerheide (702 m; WE o. J.), nördlich Jägersgrüner Hochmoor (690 m; WE o. J.); 5541/11: Hammerkogel Schönheide (663 m; MA 1965), 5541/12: Sternflügel am Riedertberg Eibenstock (715 m; MA 1965); 5541/13: Neues Wiesenhaus Carlsfeld (667 m; MA 1965); 5541/14: am Riedert Carlsfeld (829 m; MA 1965); 5541/22: Talsperre Sosa (648 m.; MA 1965); 5541/24: nördlich Auersberggipfel (859 m; MA 1965); 5541/31: Zeughäuser Morgenröthe (689 m; MA 1965), Pyratat südlich Sachsengrund (723 m; REI o. J.), Steinbächel-Quellgebiet Morgenröthe (760 m; REI o. J.); 5541/32: Wilzschzufluss Carlsfeld (904 m; MA 1965); 5541/33: zum Rammelsberg Sachsengrund (768 m; REI o. J.), Pyrawald Sachsengrund (805 m; REI 1980), Rammelsbergweg Sachsengrund (836 m; REI o. J.), Buchengarten Sachsengrund (799 m; REI o. J.); 5541/34: am Markersbach Morgenröthe-Rautenkranz (868 m; MA 1965); 5541/42: Hoffnung Oberwildenthal (859 m; MA 1965); 5541/44: Quellgebiet der Großen Bockau Oberwildenthal (905 m; MA 1965); 5542/12: Kammerstein Steinheidel (747 m; MA 1965); 5542/13: Riesenberger Häuser Sosa (814 m; MA 1965); 5542/23: Lehmergrund Johanngeorgenstadt (786 m; HB 1993); 5542/31: Hasenfarmweg Johanngeorgenstadt (875 m; KO 1995); 5542/32: Oberjügel Johanngeorgenstadt (779 m; HB 1992); 5542/41: Rabenberg-Südfuß Johanngeorgenstadt (845 m; WE o. J.); 5543/23: Kuhbrückenberg Neudorf (849 m; DI 1998); 5543/43: Zechengrund (1018 m; RIE 1998), Schilfwiese (1040 m; RIE 1997).

Aktuelle Nachweise: 5342/31: Muldetal Stein (314 m; LU 2004); 5440/13: südlich Wolfspütz (464 m; HAR o. J.), 5440/44: Alte Scharrtanner Straße am Kuhberg Schönheide (715 m; BF 2022), Suddelweg am Kuhberg Schönheide (720 m; BF 2022), Waldstraße am Sportplatz Schönheide (723 m; BF 2022); 5441/21: Waldstraße Lindenu (536 m; BF 2022); 5441/33: Oberer Wernesgrüner Weg am Kuhberg Schönheide (716 m; BF 2020), Oberhalb Kleingärten Naturfreunde am Kuhberg Schönheide (723 m; BF 2022); 5441/34: nördlich Butterberg Schönheide (583 m; BF 2022), Hangweg Schönheide (612 m; MA 1965); 5441/41: Neuer Leichenweg Burkhardtgrün (634 m; BF 2020); 5442/33: Franzosenweg am Fuchsberg Bockau (711 m; BF 2022), Kriegsweg am Fuchsberg Bockau (734 m; BF 2022), Pochigbergweg östlich Sosa (781 m; BF 2022), westlich Jägerhaus Bockau (792 m; BF 2022), am Bockauer Dorfbach westlich Jägerhaus Bockau (797 m; BF 2022); 5442/34: Waldwegeinfahrt nördlich vom Adler Antonsthal (716 m; BF 2022), Jägerhaus am Bernecker Bockau (782 m; BF 2022);

5443/33: Oberbeckenstraße am Unteren Lautenweg Markersbach (659 m; BF 2022), südlich Almhof im Markersbacher Forst (697 m; LG 2011), Oberbeckenstraße nordwestlich Oberbecken Markersbach (725 m; BF 2022); **5443/41:** Südfuß Scheibenberg (716 m; BM, FI & BF 2022); **5444/33:** Klappermühlenweg zum Bärenstein Neudorf (712 m; BF 2021); **5540/23:** Wald südwestlich Sportplatz Beerheide (693 m; BF 2021); **5540/31:** Grünbach (691 m; BF 2021); **5540/32:** Eriks Teich Hammerbrücke (698 m; BF 2021); **5540/34:** Moor am Zufluss der Talsperre Muldenberg (727 m; BF 2021), Vorsperre Talsperre Muldenberg (727 m; BF 2021), zwischen Schöneck und Muldenberg (746 m; BF 2022), Heuweg zwischen Schöneck und Muldenberg (769 m; BF 2021); **5540/41:** Kammweg Hammerbrücke (739 m; BF 2021); **5540/42:** Obersachsenberger Straße im Tannenbergsthaler Forst Tannenbergsthal (725 m; BF 2021); **5540/43:** Floßgrabenweg Muldenberger Forst Muldenberg (784 m; BF 2021), westlich Halde Schneckensteinschacht Schneckenstein (800 m; BF 2021), nördlich Schneckenstein (827 m; BF 2021); **5540/44:** Scheibenberg-Nord in Klingenthal-Sachsenberg (832 m; BF 2021), Zuflusstal zur Steindöbra Klingenthal (835 m; BF 2021), Mühlleithen-West (846 m; BF 2021), Ostfuß Kiel Mühlleithen (867 m; BF 2021); **5541/11:** Moore südlich von Schönheide (676 m; BF 2021); **5541/12:** Flügel P am Riedertberg Eibenstock (638 m; BF 2022), Sternflügel südöstlich Kreuzberg Eibenstock (699 m; BF 2022), Sternflügel am Riedertberg-Nordost/Kreuzung Flügel Q Eibenstock (704 m; BF 2022), Franzosenweg Einmündung Flügel Q nördlich Riedert Eibenstock (721 m; BF 2022), Heiterer Blickweg am Walfischkopf Eibenstock (721 m; BF 2022); **5541/13:** Wilzschmühle Carlsfeld (679 m; BF 2018), Schlangenweg südlich Steinberg Carlsfeld (719 m; BF 2022), Schlangenweg westlich Steinberg Carlsfeld (720 m; BF 2022), Tannenweg am Abzweig Morgenröther Weg südwestlich Neues Wiesenhaus Carlsfeld (721 m; BF 2022), Südhang Steinberg am Kalten Brunnenbach Carlsfeld (745 m; BF 2022), zwischen Kaltem Brunnenbach und Wölfeberg Blechhammer Carlsfeld (748 m; BF 2022); **5541/14:** Rastplatz Blechhammer Carlsfeld (700 m; BF 2022), zwischen Ameisenhübel und Großem Riedertbach Carlsfeld (729 m; BF 2022), Abzweig Schlangenweg vom Wolfseifenbachweg Blechhammer Carlsfeld (734 m; BF 2022); **5541/22:** Schießplatzweg im Bockautal Wildenthal (641 m; BF 2022), NSG „Bockautal Wildenthal“ (657 m; BF 2022), östlich Zufluss Talsperre Sosa (677 m; BF 2022), südlich Buckerberg Eibenstock (746 m; BF 2022), NSG „Bockautal“ zum Buckerberg Eibenstock (755 m; BF 2022); **5541/23:** Wasserhaus am Ehrenhausweg Wildenthal (812 m; BF 2021), Frühbusser Straße Wildenthal (858 m; BF 2022), Brückenberg Wildenthal (967 m; BF 2022); **5541/24:** Hanggraben im Bockautal Wildenthal (745 m; BF 2022), am Wallbach nordöstlich Auersberg (813 m; BF 2022), südwestlich Auersberggipfel (997 m; BF 2022); **5541/31:** Morgenrö-

the (673 m; BF 2021), Pollersberg Morgenröthe (703 m; SCH 2010), Wiesbach-Quellgebiet Morgenröthe (737 m; BF 2017), Hammergut Morgenröthe (740 m; BF 2021), Buchengarten Sachsengrund (763 m; BF 2020); **5541/32:** Buchenweg am Wölfelbächel im Morgenröther Forst Carlsfeld (795 m; BF 2020), NSG „Dreibächel“ Morgenröthe-Rautenkrantz (821 m; BF 2021), linker Wilzschzufluss südlich Blechhammer Carlsfeld (853 m; SCH o. J.), Carlsfeld-Ost (877 m; BF 2017); **5541/33:** an der Pyratalhütte Morgenröthe (761 m; BF 2020), Dreibächleweg Buchengarten Sachsengrund (817 m; BF 2020), Kohlweg Königshöhe Gottesberg (851 m; SCH o. J.), Rammelsbergweg Sachsengrund (874; BF 2020); **5541/34:** Kiebickenmoor Morgenröthe-Rautenkrantz (951 m; BF 2021); **5541/41:** Brückenberg-Südfuß Carlsfeld (891 m; BF 2021), Hefekloß Carlsfeld (897 m; BF 2022); **5541/42:** Hoffnung Oberwildenthal (816 m; LfULG o. J.), Buchkamp Oberwildenthal (843 m; MO & STK 2022), nordöstlich Sauschwemme Johanngeorgenstadt (903 m; BF 2022), östlich Rehhübel Oberwildenthal (922 m; BF 2022), südlich Rehhübel Oberwildenthal (925 m; BF 2022); **5542/11:** südwestlich Kompaßberg Sosa (737 m; BF 2022), nordöstlich Eselsberg Sosa (814 m; BF 2022); **5542/14:** Rabenberg südlich Carolathal (735 m; BF 2022); **5542/21:** nördlich Hexenhäusel Breitenbrunn (704 m; BF 2022), Crandorfer Straße südlich Hörgeschädigtenzentrum Antonshöhe (721 m; BF 2022), Kegelberg Antonshöhe Breitenbrunn (750 m; BF 2022), Wilde Taube Breitenbrunn (768 m; BF 2022); **5542/31:** Waldfrieden Johanngeorgenstadt (859 m; LfULG o. J.), Steinbachzufluss am Heuschuppenweg Waldfrieden Johanngeorgenstadt (870 m; BF 2022), Nordteil Graupen Johanngeorgenstadt (914 m; BF 2022), Lorenzweg am östlichen Rehhübel Johanngeorgenstadt (943 m; BF 2022); **5542/33:** Oberjugel-Süd Johanngeorgenstadt (868 m; BF), Oberjugel Johanngeorgenstadt (898 m; BF 2022), Hennebergwiesen Johanngeorgenstadt (899 m; WO o. J.), südlich Henneberg Johanngeorgenstadt (934 m; BF 2022), am Kleinen Kranichsee (936 m; BF 2022), südlich Oberjugel Johanngeorgenstadt (937 m; BF 2022); **5543/11:** Rittersgrüner Flößbahn südlich der Friedrichsbachquellen Raschau (861 m; BF 2022); **5543/12:** Katzensteiner Straße westlich Katzenstein Cottendorf (778 m; BF 2022), Rittersgrüner Flößbahn an der Kleinen Mittweida Crotendorf (806 m; BF 2022); **5543/13:** Kunnersbachweg am NSG „Zweibach“ Ehrenzipfel (807 m; BF 2022); **5543/14:** am Taufichtig Oberwiesenthal (942 m; GR 2006), Tiefer Graben Oberwiesenthal (946 m; GO 2018); **5543/21:** Joachimsthaler Straße Abzweig zum Elisabethenstein Crotendorf (794 m; BF 2022), Nordteil Firstenweg Neudorf (795 m; BF 2022), Firstenweg südlich Crotendorfer Straße Neudorf (801 m; BF 2022), östlich Siebensäure Neudorf (803 m; BF 2022), Morgenberg nördlich Siebensäure Neudorf (806 m; BF 2022), nördlich Siebensäure Neudorf (811 m; BF 2022), Morgenberg-Süd nördlich Siebensäure Neu-

dorf (819 m; BF 2022); **5543/24**: Untere Waldschneidemühle Neudorf (744 m; BF 2022), Torfstraße Ortsausgang Kretzschar-Rothensehma (807 m; BF 2021), Tümpelweg am Kalkmarmorbruch Schlüsselweglager Oberwiesenthal (883 m; BF 2022); **5543/32**: Tellerhäuser (913 m; RIE o. J.), Schmidtgehu Oberwiesenthal (971 m; GO 2015), Tellerhäuser-Nordwest (990 m; MÜN o. J.), Höllbach-Quellbach Tellerhäuser (986 m; GO 2015), Schmidtgehu Tellerhäuser (1000 m; BF 2022), Tellerhäuser Straße südwestlich Wurzelberg Oberwiesenthal (1047 m; BF 2022); **5543/41**: Wurzelbergstraße nördlich Wurzelberg Oberwiesenthal (998 m; GO 2018), Quellgebiet Ahornbächel Oberwiesenthal (1028 m; GO 2019), Altpöhlener Straße am Wurzelberg Oberwiesenthal (1051 m; BF 2022), Tellerhäuser Straße am Wurzelberg Oberwiesenthal (1054 m; BF 2022), Tellerhäuser Straße südöstlich Wurzelberg Oberwiesenthal (1055 m; BF

2022), Wurzelberg Oberwiesenthal (1056 m; BF 2022), Quellgebiet Große Mittweida Fichtelberg unterhalb Ringweg (1109 m; GO 2019), Quellgebiet Große Mittweida Fichtelberg (1135 m; GO 2018), Quellgebiet Große Mittweida am Fichtelberg (1141 m; GO 2018), zwischen Fichtelbergbaude und Eckbauer (1166 m; BF, MO & STK 2022; WIT 2021), Skiheimstraße am Fichtelberg (1168 m; GO 2015), unterhalb Fichtelbergbaude (1183 m; BF, MO & STK 2022; WIT 2021), östlich vom Fichtelberg-Gipfel (1195 m; GO 2018); **5543/42**: Ausrückeweg am Fichtelberg (991 m; GO 2015), Quellgebiet der Weißen Sehma westlich Rotes Vorwerk Oberwiesenthal (1015 m; GO 2015), Stumpelweg zum Eisenberg Oberwiesenthal (1023 m; BF 2022), Winterrodelbahn Oberwiesenthal (1104 m; OL 2016); **5543/43**: Schwarzwasser südlich Börnerwiese an der Landesgrenze Oberwiesenthal (1011 m; GO 2015), Zechengrund (1017 m; TE 2011), Börner-

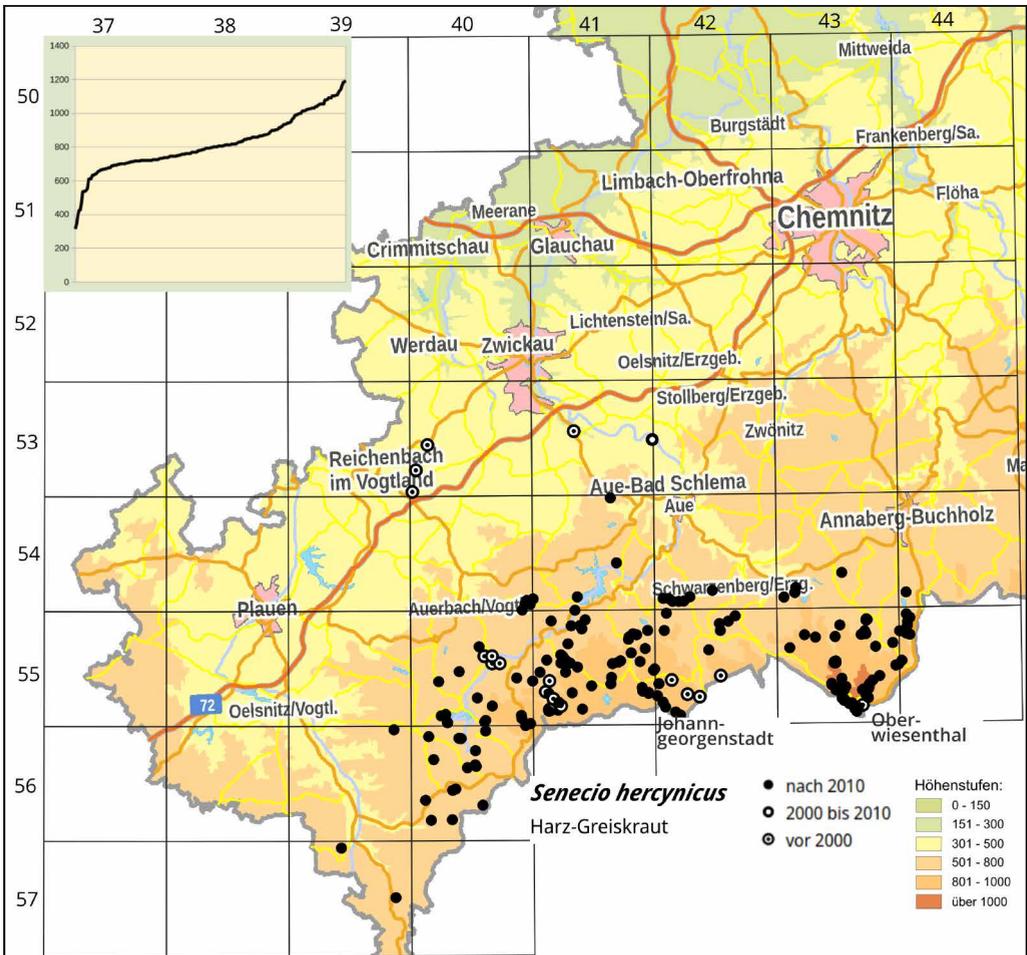


Abb. 18: *Senecio hercynicus*. Verbreitung und Höhenverteilung im Untersuchungsgebiet. – Distribution and altitudinal distribution in the study area.

wiese Oberwiesenthal (1023 m; OL 2015), Börnerwiese (1029 m; GO 2015), Zechengrund (1030 m; GO 2017), Oberer Teil Schilfwiese (1031 m; GO 2015), Zickzack-Weg im Zechengrund (1038 m; TE 2011), Westteil Schilfwiese (1039 m; GO 2015), Schilfwiese (1081 m; OL 2015), Alte Poststraße Oberwiesenthal (1081 m; BM, BF, MO & STK 2022), oberer Zechengrund (1082 m; GO 2018), Altes Haus Oberwiesenthal (1092 m; MÜ 2010), südöstlich Schilfwiese (1092 m; GO 2015), Waldschneise zwischen Tellerhäuser Straße und Landesgrenze Oberwiesenthal (1093 m; GO 2015), Skiarena am Fichtelberg (1106 m; OL 2015), Tellerhäuser Straße nahe Schießstand am Fichtelberg (1107 m; GO 2015), Skiarena am Fichtelberg (1122 m; BF 2022), Skiabfahrt am Osthang Kleiner Fichtelberg (1188 m; GO 2015); **5544/11**: Klappenmühlenweg Kreuzung Flügelweg im Cranzahler Wald Neudorf (758 m; BF 2022), Sportplatz Bärenstein (758 m; BF 2022), Feuerturmweg Cranzahler Wald Neudorf (762 m; BF 2022), S-Flügel südöstlich Talsperre Cranzahl Neudorf (772 m; BF 2021), Waldeingang Cranzahler Forst Ostfuß Feuerturm Oberbärenstein (802 m; BF 2022), Bärenschneise Cranzahler Wald Neudorf (812 m; BF 2022), Sternweg Cranzahler Wald Neudorf (819 m; BF 2022), Sternweg Cranzahler Wald

Neudorf (850 m; BF 2022), Schönjungferngrund (1104 m; GO 2015); **5544/13**: Marmor-Kalksteinbruch Hammerunterwiesenthal (859 m; BF 2022), nördlich Marmor-Kalksteinbruch Hammerunterwiesenthal (865 m; BF 2022); **5639/22**: Birkenhäuser Schöneck (609 m; BF 2022); **5640/11**: Muldequelle Schöneck (770 m; BF 2020), östlich Tannenhaus Schöneck (790 m; BF 2020); **5640/12**: Unterer Weißer Mulden- teich Schöneck (759 m; BF 2020), **5640/13**: Steinbruch am Spreiselloch Zwotental (711 m; BF 2022); **5640/14**: S 301 nordwestlich Zwota (725 m; BF 2021); **5640/21**: Schwarzbachquellgebiet am Schwarzberg Kottenheide (738 m; BF 2022), Schneidersberg-Ost Brunn döbra (755 m; BF 2021); **5640/23**: Herrenberg Zwota (663 m; BF 2020), Glasbachtal Zwota (679 m; BF 2022); **5640/31**: Röhrbach-Oberlauf Wohlhausen (614 m; BF 2018); **5640/32**: Hoher Brand Wohlhausen (762 m; BF 2021), Hoher Brand Wohlhausen (770 m; BF 2021); **5640/33**: Ziegenloh Erlbach (543 m; BF 2018); **5640/34**: Hinterer Kegelberg Landesgemeinde (631 m; BF 2021); **5640/41**: südlich Drei Rainsteine Landesgemeinden (692 m; BF 2020); **5739/12**: westlich Moortaschen Bad Elster (536 m; BF 2018); **5739/24**: Grünbachtal Oberbrambach (555 m; BF 2018).



Abb. 19: Habitus von *Senecio hercynicus*. Trocken- grüner Weg; M. Breitfeld 13.8.2022. – Ha- bitus of *S. hercynicus*.



Abb. 20: Auffällig sind die halbstängelumfassenden Blätter von *Senecio hercynicus* und der dazugehörige grüne Stängel. Grünbach; M. Breitfeld 14.9.2021. – Half-stemmed leaves and accompanying green stem are striking in *S. hercynicus*.

4.6 *Senecio x decipiens*

Auf die Hybride zwischen *S. hercynicus* und *S. ovatus* wurde erst seit etwa 2010 bewusst geachtet. Sie kommt zerstreut zwischen den beiden Elternarten an deren Fundorten, aber oft auch ohne sie vor. Dort kann sie in deren Beständen dominant sein und auch längere Strecken von Waldwegen besiedeln. Sie weist intermediäre Merkmale auf. Eine Bedrüsung ist vorhanden, doch zumeist nur schwach ausgebildet. Der Stängel hat im Regelfall rote Streifen, ist nur partiell ganz rot oder grün gefärbt. Die Blätter, besonders die oberen Stängelblätter, sind teilweise bis halb stängelumfassend, selten mischen sich gestielte Blätter unter. Die Blüten sind teilfertil, sie weisen neben einigen

fertilen Samen auch hellbraune bis grauweiße fehlgeschlagene Samen auf. Vorkommen sind aus dem Bayerischen Wald, dem gesamten Schwarzwald und von einer Fundstelle im Rothaargebirge und dem Leiberger Wald angegeben (BFN & NETPHYT D 2022). Die Hybride gehört zu den Sippen, in die man sich „eingesehen“ haben muss, um sie in den ausgedehnten Waldwegbeständen über Verdachtsfälle herauszufiltern. Im Gebiet finden sich gehäufte Bestände im Zechengrund und im Crottendorfer Forst. Sonst ist die Hybride zerstreut über das gesamte westliche Erzgebirge zu finden. Die meisten Nachweise liegen zwischen 600–800 m. Der niedrigste Fundpunkt liegt mit 586 m in Pöhla und der höchste mit 1183 unterhalb der Fichtelbergbaude. Man kann die Hybride

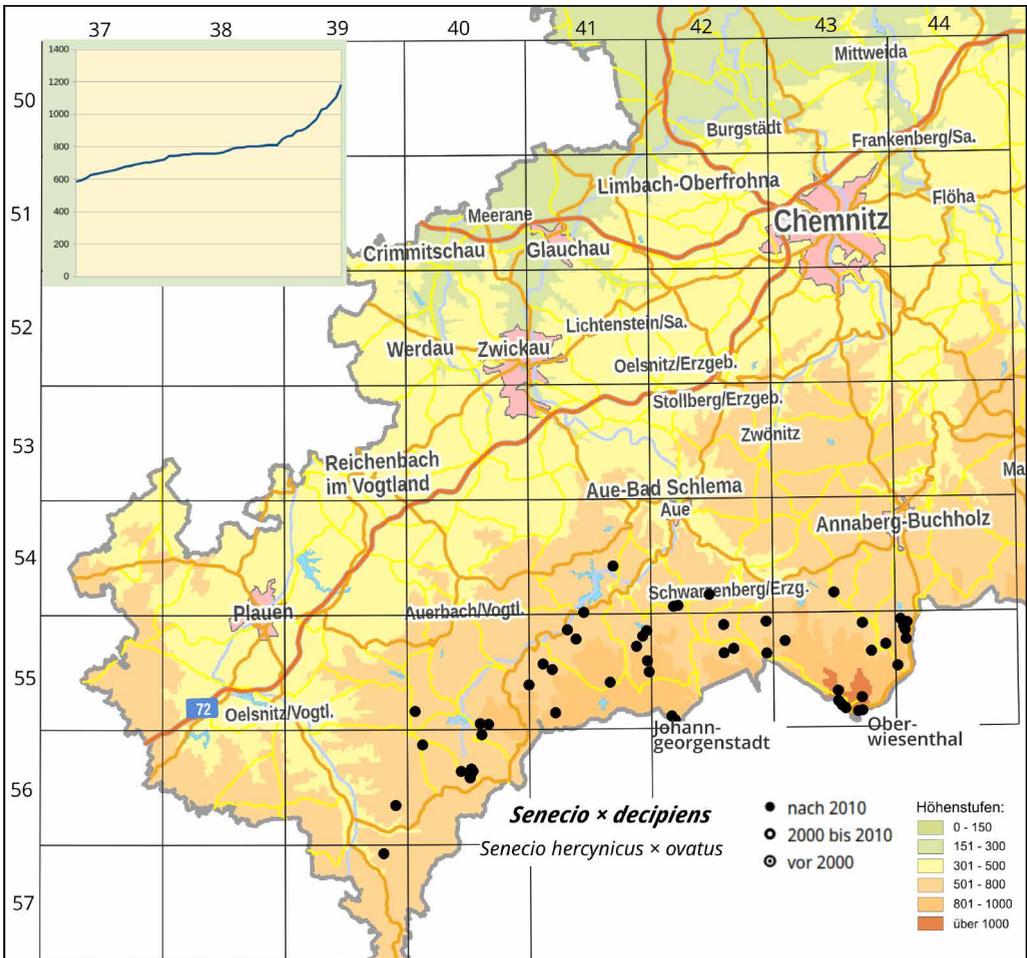


Abb. 21: *Senecio x decipiens*. Verbreitung und Höhenverteilung im Untersuchungsgebietes. – Distribution and altitudinal distribution in the study area.

als montan-hochmontan bezeichnen. 34 % der Angaben befinden sich im hochmontanen Bereich. Eine endgültige Höhenklassifikation ergibt keinen Sinn, da deren Vorkommen im Regelfall an das Vorkommen der Elternarten zumindest in näherer Umgebung gebunden ist und diese eine unterschiedlich starke Bindung an Höhenlagen besitzen und zudem die Hybride kaum großflächig erfassbar ist. Neben Spontanhybriden besteht auch die Möglichkeit einer eigenständigen Vermehrung der Hybride. Anders lässt sich das Vorkommen ohne Nachweis beider Elternarten an mehreren Fundorten nicht erklären, wobei zu beachten ist, dass die oftmals großen *Senecio*-Bestände an *S. xdecipiens*-Fundorten nicht komplett auf die Nachweise beider Elternarten untersucht werden konnten.

Aktuelle Nachweise: **5441/34:** südlich Heiterer Blick-Weg am Fasslager Eibenstock (626 m; BF 2022); **5442/33:** westlich Jägerhaus Bockau (804 m; BF 2022); **5442/34:** Waldwegefahrt nördlich vom Adler Antonsthal (716 m; BF 2022); **5443/43:** südlich Crottendorfer Heide Scheibenberg (703 m; BF 2022); **5540/33:** Geigenbachquellgebiet nördlich Schöneck (756 m; BF 2021); **5540/42:** Wiesbachquellmoore Zeughaus Morgenröthe (744 m; BF 2021); **5540/43:** südwestlich Schneckenstein (795 m; BF 2021), südlich Halde Schneckensteinschacht (809 m; BF 2021); **5541/11:** S-Weg südöstlich Talsperre Cranzahl (800 m; BF 2022); **5541/12:** Flügel P am Riedertberg-Nord Carlsfeld (638 m; BF 2022), Rautenkränzer Straße am Riedertberg-Nordost Carlsfeld (758 m; BF 2022); **5541/13:** Tannenweg am Abzweig Morgenröther Weg südwestlich Neues Wiesenhaus Carlsfeld (721 m; BF 2022), Quellgebiet Kalter Brunnenbach Neues Wiesenhaus Carlsfeld (745 m; BF 2022); **5541/22:** östlich Zufluss Talsperre Sosa (690 m; BF 2022), Hirschknochenweg Abzweig Riesenberger Straße Johanngeorgenstadt (705 m; BF 2022); **5541/24:** nördlich Auersberggipfel (790 m; BF 2022), östlich Auersberggipfel (846 m; BF 2022), nordöstlich Sauschwemme Johanngeorgenstadt (917 m; BF 2022); **5541/33:** Pyratalhütte Sachsengrund (766 m; BF 2020); **5541/41:** Urbanusgründelweg Burkhardtsgrün (632 m; BF 2022), Pochsohle Carlsfeld (864 m; BF 2022); **5542/21:** Wilde Taube Breitenbrunn (754 m; BF 2022); **5542/22:** südlich Besucherbergwerk Pöhla (586 m; BF 2022); **5542/23:** Waldparkplatz Mühlanger Breitenbrunn (695 m; BF 2022), Ziegengehau Breitenbrunn (809 m; BF 2022); **5542/24:** hintere Kunnersbachstraße Rittersgrün (677 m; BF 2022); **5542/33:** westlich Jägerhaus Bockau (804 m; BF 2022), Oberjugel Johanngeorgenstadt (898 m; BF 2022), südlich Oberjugel Johanngeorgenstadt (901 m; BF 2022); **5543/11:** Altpöhler Straße am Luchsbachoberlauf Pöhla (789 m; BF 2022); **5543/21:** Firsten-

weg nahe Crottendorfer Straße Neudorf (811 m; BF 2022); **5543/24:** Untere Waldschneidemühle Neudorf (751 m; BF 2022), Schafstall Kretzschar-Rothensehma (805 m; BF 2022); **5543/41:** Altpöhler Straße am Wurzelberg Oberwiesenthal (1039 m; BF 2022), unterhalb Fichtelbergbaude (1183 m; BF & MO, ST 2022); **5543/43:** Zechengrund (944 m; BM & BF 2022), Zechengrund (971 m; BM & BF 2022), Börnerwiese (1029 m; OL 2015), Schilfwiese (1073 m; OL 2015), Tellerhäuser Straße Oberwiesenthal am Abzweig Schießstand (1106 m; OL 2015); **5544/11:** S-Weg südöstlich Talsperre Cranzahl im Cranzahler Wald Neudorf (757 m; BF 2022), Sportplatz Bärenstein (759 m; BF 2022), Feuerturmweg Cranzahler Wald Neudorf (772 m; BF 2022), Bärenschneise Cranzahler Wald Neudorf (777 m; BF 2022), Bärenweg, Abzweig zum Pascherweg Oberbärenstein (796 m; BF 2022); **5544/13:** nördlich Kalksteinbruch Hammerunterwiesenthal (869 m; BF 2022); **5639/42:** an den Neubauten Breitenfeld (592 m; BF 2019); **5640/11:** Kärnerstraße Schöneck-Tannenhaus (760 m; BF 2020); **5640/14:** S 301 nordwestlich Zwota (747 m; BF 2022); **5640/21:** Schneidersberg-Ost Brunndöbra (755 m; BF 2022); **5640/23:** Glasbachtal Zwota (645 m; BF 2022), Glasbachtal Zwota (651 m; BF 2022), Alte Schieferstraße Zwota (657 m; BF 2022), kleiner Waldwegabzweig Alte Schieferstraße Zwota (667 m; BF 2022); **5739/22:** Trompetenweg Schönling (605 m; BF 2013).



Abb. 22: *Senecio xdecipiens* hat halbstängelumfassende Blätter und trotzdem oftmals rote oder rotgestreifte Stängel. Zwota; M. Breitfeld 1.9.2020. – *S. xdecipiens* has half-stemmed leaves and yet often red or red-striped stems.



Abb. 23: Wenige Drüsen sind in der Synfloreszenz bei *Senecio xdecipiens* auszumachen. Glasbachtal; M. Breitfeld 16.9.2020. – Few glands are found in the synflorescence of *S. xdecipiens*.



Abb. 24: *Senecio xdecipiens*. Oberes, wulstig-halbstängelumfassendes Stängelblatt. Die Stängel sind zum Teil rot gefärbt. Glasbachtal; M. Breitfeld, 1.9.2020. – Upper, bulbous-half-stemmed stem leaf. The stems are partially red coloured.



Abb. 25: *Senecio xdecipiens*. Einige Früchte sind immer fehlgeschlagen. Glasbachtal; M. Breitfeld 16.9. 2020. – Some fruits always failed.

4.7 *Streptopus amplexifolius*

Streptopus amplexifolius ist eine zirkumpolar verbreitete, montane Art, die im Untersuchungsgebiet als Kaltzeitrelikt gilt. Die Art kommt im gesamten Alpenbereich sowie im Bayerischen Wald vom Großen Arber bis zum Mauther Forst vor. In Baden-Württemberg kommt sie im Feldberggebiet sehr selten vor (BFN & NETPHYTD 2022). In Thüringen sind die Bestände am Großen Beerberg erloschen, ebenso eine Ansalbung im Kammerforst bei Treben (ZÜNDORF & al. 2006). Eine erhebliche Bedrohung geht vom Wildverbiss aus. Durch sehr frühen Austrieb im Jahr stellt die Pflanze für Grasfresser eine beliebte Nahrungsquelle dar, so lange, bis sich eine nutzbare Pflanzendecke ausgebildet. Dies wurde durch den Drittautoren durch Einzäunung der Bestände mit Plantagard-Baumschutz im Zechengrund und das damit einhergehende Verhindern von Wildverbiss eindrucksvoll bewiesen (RIETHER 2000). Nach SEBALD & al. (1998) stellen im Allgäu die Gämsen die größte Gefahr für die Art dar, welche „die ganze Pflanze fressen“. In Sachsen konzentriert sich die Hauptverbreitung auf den rechtseibischen Teil der Sächsischen Schweiz mit etwa 50 Fundorten. Ein linkselbisches Vorkommen am Großen Zschirnstein, von Calberla

1849 belegt, gilt als erloschen. Seit etwa den 50er-Jahren des letzten Jahrhunderts gelten die wenigen Vorkommen im Zittauer Gebirge als erloschen (RIEBE 2017). Die Art ist im Untersuchungsgebiet nahezu gänzlich auf den Zechengrund beschränkt (s. auch RIETHER 2000 & 2002). Dort bevorzugt sie die aus der Zeit der Erzgewinnung zurückgebliebenen oft steilwandigen und tiefen Bingen. Außerhalb davon gedeiht sie im Schutz der Gebirgs-Frauenfarnbestände, sodass eine Kartierung nach dem herbstlichen Absterben der Farnwedel am aussichtsreichsten ist (Golde mündl.). Allein je ein Nachweis auf der Schilfwiese und dem Hinteren Fichtelberg durch den Drittautoren und auf der Fichtelbergauffahrt durch W. Flößner liegen außerhalb des Zechengrundes, konnten aber aktuell nicht bestätigt werden. RIETHER (2000) belegt in seiner ausführlichen Dokumentation der Bestände aktuell nur Vorkommen im oberen Teil des Zechengrundes mit Populationsgrößen von wenigen bis 200 Exemplaren.

Historische Nachweise: 5543/43: Hüttengrund Oberwiesenthal (960 m; Poscharsky o. J.), vordere Poststraße im Zechengrund (987 m; FL 1949), an der Poststraße im vorderen Zechengrund (1003 m; MÜL 1893), Schilfwiese (1033 m; RIE 1997), Böschung einer 6 m tiefen Trichterbinge am linken Gehänge des oberen Zechengrundes (1035 m; KÄ 1925), mittlerer

Zechengrund (1038 m; RIE 1997), Zechengrund (1045 m; LA 1949), an der Poststraße im mittleren Zechengrund (1058 m; KO 1996), mittlerer Zechengrund (1078 m; RIE 1997), Zechengrund (1083 m; KÄ, FL & UH 1925), Wiesen am Hinteren Fichtelberg (1104 m; RIE 1997), 500 m nordwestlich Fichtelbergauffahrt (1106 m; FL 1946).

Aktuelle Nachweise: 5543/43: Wiesengrund im Zechengrund (988 m; RIE 2005), Zechengrund (1017 m; HAR 2017), mittlerer Wiesengrund im Zechengrund (1017 m; TE 2005), Tälchen vom Neuen Haus zum Pöhlbach im Zechengrund (1021 m; GO 2016), Wiesengrund im mittleren Zechengrund (1026 m; TE 2005), Zickzack-Weg Zechengrund (1030 m; GO 2015), Wiesengrund im Zechengrund (1040 m; HAR 2017), Tälchen beim Neuen Haus im Zechengrund (1040 m; HAR 2017), Tälchen vom Neuen Haus zum Pöhlbach im Zechengrund (1049 m; GO 2016)

Zick-Zack-Weg im Zechengrund (1050 m; GO 2016), am Pöhlbach im oberen Zechengrund nordöstlich der Halden (1060 m; GO 2016), Wiesengrund oberhalb Anton-Günther-Weg im Zechengrund (1060 m; GO 2016), Anton-Günther-Weg im oberen Zechengrund (1072 m; GO 2016), Pinge am Anthon-Günther-Weg im Zechengrund (1079 m; GO 2016), Altbergbauge-lände im oberen Zechengrund (1081 m; GO 2016), südlich Anton-Günther-Weg im Zechengrund (1081 m; GO 2016), Wegrand am Pöhlbach im oberen Zechengrund unterhalb der Halden (1081 m; GO 2016), unterhalb der Halden oberer Zechengrund (1092 m; GO 2016), oberer Zechengrund unterhalb Pöhlbachquelle (1093 m; GO 2016), Schlauderwiese im oberen Zechengrund (1109 m; GO 2016), Pöhlbachquellgebiet im oberen Zechengrund (1119 m; GO 2016), oberer Zechengrund unterhalb Pöhlbachquelle (1122 m; GO 2016).

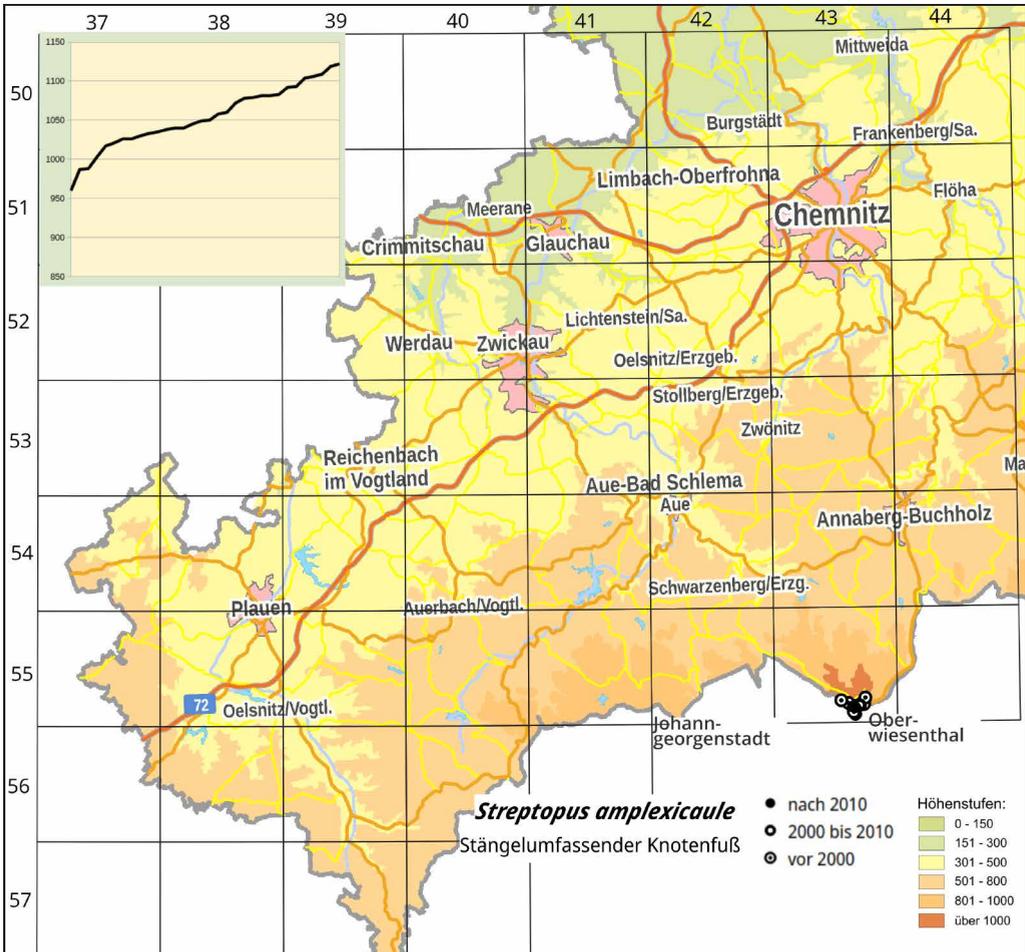


Abb. 26: *Streptopus amplexifolius*. Verbreitung und Höhenverteilung im Untersuchungsgebiet. – Distribution and altitudinal distribution in the study area.

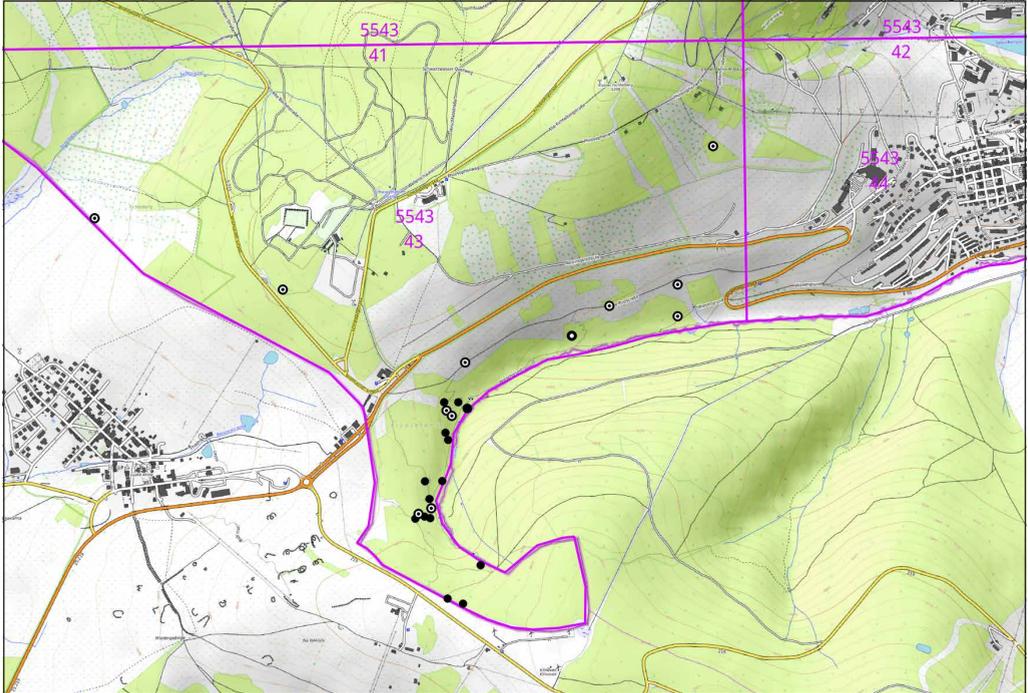


Abb. 27: *Streptopus amplexifolius*. Verbreitung am Fichtelberg. – Distribution at the Fichtelberg.

4.8 *Tephroseris crispa*

Tephroseris crispa ist eine Pflanze der Quellstandorte im Bergland Mittel- und Ost-Europas, deren Hauptvorkommen in Sachsen sich östlich des Untersuchungsgebietes im Erzgebirge befinden. Des Weiteren kommt die Art in Deutschland im Thüringer Wald, im Fichtelgebirge, im Oberpfälzer Wald und vor allem im Bayerischen Wald vor. Schwierig sind zwei Angaben aus dem Chemnitzer Raum durch KRAMER (1875) einzuordnen: Klaffenbach (5243/14; bei 352 m) und Chemnitz (5143/32; bei 302 m), da sie deutlich außerhalb der zusammenhängenden Vorkommen liegen. Bei GRUNDMANN (1992) findet man dazu nur die in Kürzel gefassten Hinweise: Klaffenbach und Altendorf, mit Quellenangabe KRAMER (1875). Bei 423 m Höhenlage kann der Fund von Walthersdorf als direkter Vorposten zu den folgenden Gebirgsfunden gedeutet werden, da er sich noch direkt im Erzgebirge befindet. Ab Thum beginnt bei 547 m ein kontinuierlicher Anstieg der Vorkommensdichte bis zu den höchstgelegenen Nachweisen bei 1116 m im Schönjungfergrund und Soykamoor am Fichtelberg. Hierbei ist bemerkenswert, dass sich keine bevorzugten Höhenlagen abzeichnen.



Abb. 28: *Streptopus amplexifolius* im Zechengrund; M. Breitfeld, 20.7.2022. – *S. amplexifolius* in the Zechengrund

Das Fichtelbergmassiv stellt sich als das einzige zusammenhängende Vorkommen im Untersuchungsgebiet heraus. Bis an die West­erz­gebirgsgrenze sind nur noch wenige Bestände zu vermerken, von welchen nur noch zwei aktuell bestätigt werden konnten. Alles in allem hat die Art erhebliche Bestandseinbußen zu verzeichnen und kann als stark bedroht eingeschätzt werden. Von 97 Funden im Gebiet konnten nach 2010 nur noch 11 nachgewiesen werden, davon neun im Fichtelberggebiet, einer im vogtländischen West­erz­gebirge im Hüttenbachtal Zwota und ein Neufund am Blechhammer in Carlsfeld. Auffällig und nicht erklärbar ist die große Verbreitungslücke im Auersberggebiet. Die Verbreitung im Gebiet weist eine durchschnittliche Höhenlage von 801 m auf und ist somit als hochmontan einzuordnen.

Historische Nachweise: 5443/32: südwestlich Knochen Thum (547 m; Melzer 1986), 5443/24: Rubnergüter Schlettau (664 m; FR 1989); 5443/34: Webermühle Crottendorf (614 m; RIE 1996), Webermühle Crottendorf (633 m; RIE 1996); 5443/41: Waltersdorf-West (423 m; MÜLL 1999), Ostfuß Scheibenberg (717 m; FR 1989); 5443/42: Liebenstein Crottendorf (696 m; HEM 1980), unterer Schönjungfergrund (911 m; LA 1950); 5443/43: Crottendorfer Heide Scheibenberg (680 m; FRÖ 1989), Crottendorfer Heide Scheibenberg (690 m; KÄ & FLÖ 1929); 5444/33: westlich Klappermühle Cranzahl (655 m; FRÖ 1989); 5444/41: Feuchtwiese Neugrumbach (748 m; ub 1960); 5540/42: Bodabachsümpfe Schneckenstein (729 m; SCHU 1982); 5542/21: Kegelberg Breitenbrunn (575 m; ub 1982); 5542/42: Halbmeilerwiesen Rittersgrün (877 m; KÖ 1991); 5543/12: Webermühle Crottendorf (635 m; RIE 1996), Wolfner Mülwiesen südwestlich Crottendorf (639 m; RIE 1996), Kleine Mittweida südlich Eisensteinberg Crottendorf (813 m; LA 1950); 5543/13:

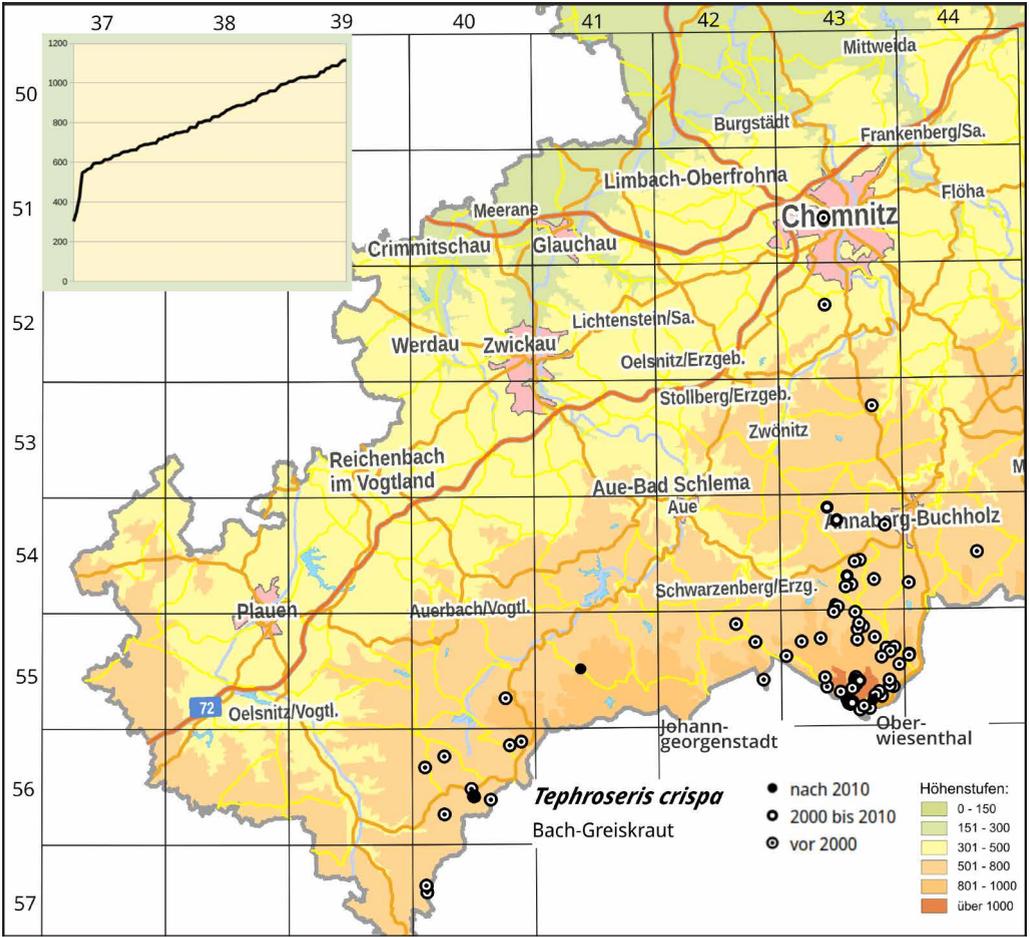


Abb. 29: *Tephrosieris crispa*. Verbreitung und Höhenverteilung im Untersuchungsgebiet. – Distribution and altitudinal distribution in the study area.



Abb. 30: *Tephroservis crispa*. Ein großer Bestand im Hüttenbachtal Zwota; M. Breinfeld, 10.6.2021. – A large population in the Hüttenbach valley Zwota.

Ehrenzipfel (685 m; ub 1950), nördlich Zweibach (851 m; DRU 1894); **5543/21**: Crottendorf-Süd (694 m; FLÖ 1949), Waldhauswiesen Crottendorf (694 m; FLÖ 1949), Zschopauoberlauf südlich Kalkberg Crottendorf (749 m; FLÖ 1949), Zschopau am Steinkamm Crottendorf (777 m; LA 1949), Kalkberg Crottendorf (800 m; DR 1894); **5543/22**: am Fünfenbach Neudorf (755 m; FR 1989), südlich Staatsforstbetrieb Neudorf (801 m; ub 1949); **5543/23**: Zschopauwiese westlich Neudorf (809 m; ub 1989); **5543/24**: Rittersgrün (718 m; ub 1899), Stumpelbachwiesen Kretzscham-Rothensehma (778 m; ub 1989), Hanggraben südlich Neudorf (812 m; DRU 1909), Untere Waldschneidemühle Neudorf (832 m; LA 1949), Hanggraben südlich Neudorf (832 m; LA 1950), um den Marmorbruch Hammerunterwiesenthal (864 m; LA 1950); **5543/32**: Grenzhang Tellerhäuser (962 m; LA 1950), Tellerhäuser-Nord (977 m; FLÖ 1949), Pöhlwasserszufluss Tellerhäuser (1037 m; He 1989); **5543/41**: Große Mittweida südlich Ochsenstall Oberwiesenthal (890 m; FLÖ 1949), Große Mittweida nordwestlich Hirschfalz Oberwiesenthal (899 m; LA 1949), Oberlauf der Großen Mittweida am Fichtelberg (902 m; LA 1950), Bettelmannsäure Oberwiesenthal (933 m; FLÖ 1949), Hirschfalz-West Oberwiesenthal (947 m; LA 1949), Hirschfalz Oberwiesenthal (949 m; LA 1949), Philosophenweg Oberwiesenthal (1007 m; LA 1949); **5543/42**: unterer Schindelbach Oberwiesenthal (883 m; RIE 1997), Rotes Vorwerk Oberwiesenthal (887 m; RIE 1995), Schönjungfergrund (911 m; LA 1950), Bärenfangweg Oberwiesenthal (955 m; LA 1950), Oberwiesenthal 1033 m; FLÖ 1949); **5543/43**: Crottendorfer Heide Scheibenberg (661 m; DI 1998), Wiesengrund im Zechengrund (959 m; LA 1949), Bärenfangweg Oberwiesenthal (999 m; LA 1949), Schilfwiese (1033 m; RIE 1997), Schilfwiese (1074 m; LA 1949), Schönjungfergrund (1089 m; FR 1972), am Neuen Haus Oberwiesenthal (1089 m; TH 1998), ehemalige Rennrodelstrecke Oberwiesenthal (1105 m; FLÖ 1940); **5544/13**: Quellgebiet südlich der Toskabank Niederschlag (829 m; LA 1950), Hanggrabenquellgebiet Oberwiesenthal (843 m; LA 1949); **5640/12**: Flößweg nördlich Wolfsberg

Schöneck (740 m; ub 1949); **5640/13**: Eisenbachquellgebiet Gunzen (664 m; JAE 1989); **5640/22**: an der Zwota am Zufluss Hüttenbach in Zwota (594 m; WE 1960), Südfuß Braunleite Brundöbra (679 m; JAE 1989), Georgenthal Klingenthal (740 m; A 1886); **5640/32**: Dorfweiher Gopplasgrün (566 m; WE 1981), vorderes Hüttenbachtal Zwota (650 m; RB 1989); **5640/41**: oberes Hüttenbachtal nahe Grenze Zwota (752 m; MÜL 1996); **5740/13**: Pfarrwiese Landwüst (517 m; BE 1974), Pfarrholzweiher Landwüst (596 m; BE 1974), Pfarrweiher Landwüst (697 m; JAE 1989).

Aktuelle Nachweise: 5543/12: Moor an der Roten Pfütze Elterlein (597 m; DI 2002), Südteil Hermannsdorfer Wiesen Elterlein (619 m; BM 2002); **5443/41**: Crottendorfer Heide Scheibenberg (690 m; FR 2002); **5541/14**: Blechhammer Carlsfeld (729 m; BF 2021); **5543/12**: Großer Hemmberg Crottendorf (638 m; RIE 2003); **5543/34**: Wolfner Mühlwiesen südwestlich Crottendorf (601 m; RIE 2007); **5543/41**: Hirschfalz Oberwiesenthal (949 m; THO 2009), Ahornbächel Oberwiesenthal (960 m; GO 2012), Buchenweg Fichtelberg (992 m; THO 2001), Quellmoor am Ahornbächel Oberwiesenthal (1007 m; GO 2012); **5543/42**: Bachgrund der beiden Quellarme des Schindelbaches Oberwiesenthal (869 m; RIE 2002), Quellgebiet südlich Rotes Vorwerk Oberwiesenthal (887 m; RIE 2002), Weißes Vorwerk Oberwiesenthal (951 m; RIE 2003); **5543/43**: Börnerwiese (1015 m; BM, BF, MO & STK 2022), Börnerwiese (1024 m; RIE 2002), Börnerwiese (1028 m; BM, BF & FI 2022), Börnerwiese (1029 m; GO 2015), Börnerwiese (1030 m; RIE 2003), Börnerwiese (1031 m; BM 2021), Schilfwiese (1058 m; DIE 2009), Schilfwiese (1076 m; DIE 2009), Schilfwiese (1082 m; DIE 2009), Neues Haus Fichtelberg (1089 m; DIE 2002), Hangmoor am Hinteren Fichtelberg (1097 m; GO 2012), Schönjungfergrund (1116 m; GO 2012); **5640/41**: Hüttenbachtal Zwota (555 m; BM & BF 2021), zwischen den Teichen im Hüttenbachtal Zwota (654 m; BF 2020).



Abb. 31: *Tephroservis crispa*. Typischer Korbstand. Hüttenbachtal; M. Breinfeld, 10.6.2021. – Typical synflorescence.

5. Danksagung

Unser besonderer Dank gilt der Leitung der Arbeitsgemeinschaft Sächsischer Botaniker und Andreas Gnüchtel (Dresden) für die Genehmigung, die Datenbanken der Arbeitsgemeinschaft und FlorEin auswerten zu dürfen, sowie Frank Richter (Dresden) für die Genehmigung, die Daten des LfULG auswerten zu dürfen. Desgleichen sei Andreas Golde (Freiberg) für die rasche und äußerst hilfreiche Bereitstellung seiner privaten Daten herzlichst gedankt. Den Leitern der Forstreviere Adorf, Eibenstock, Neudorf und Plauen möchten wir hiermit für die Genehmigungen zum Befahren der Forstwege in höchstem Maße danken. Ohne dieses Entgegenkommen wäre das Vorhaben nicht möglich gewesen. Dank sagen möchten wir Dr. Frank Müller (Dresden) für Fundmitteilungen und Begutachtung, sowie Dr. Erik Welk (Halle) für seine Begutachtung, Christine Morgner (Bergen) und Wolfgang Stark (Bergen) für ihre Teilnahme an Exkursionen und die Weitergabe ihrer Daten von eigenen Exkursionen, sowie Christine Morgner für wertvolle Korrekturhinweise. Sonja Fischer (Plauen) danken wir für die wertvolle Teilnahme an Exkursionen. Stefan Jeßen (Chemnitz) und Wolfgang Dietrich (Ansbach-Buchholz) danken wir für ihre Hinweise zu *Athyrium distentifolium*. Wir danken Norbert Griebel (Karlsdorf) herzlich für das Überlassen von Bildmaterial zu *Senecio hercynicus* und Dr. Michael Hassler (Bruchsal) für die Vermittlung.

6. Literatur und Kartenmaterial

- BFN & NETPHYD 2022: Datenbank FLORKART der Floristischen Kartierung Deutschlands. – <http://floraweb.de>.
- GRUNDMANN, H. 1992: Die wildwachsenden und verwilderten Gefäßpflanzen der Stadt Chemnitz und ihrer unmittelbaren Umgebung. – Veröff. Mus. Naturk. Chemnitz 15.
- GUTTE, P., HARDTKE, H.-J. & SCHMIDT, P. A. 2012: Die Flora Sachsens und angrenzender Gebiete. – Wiebelsheim: Quelle & Meyer.
- HARDTKE, H.-J. & IHL, A. 2000: Atlas der Farn- und Samenpflanzen Sachsens. – Dresden: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie.
- , KLENKE, F. & MÜLLER, F. 2013: Flora des Elbhügellandes und angrenzender Gebiete. Dresden: Sandstein.
- HERBORG, J. 1987: Die Variabilität und Sippenabgrenzung in der *Senecio nemorensis*-Gruppe (*Compositae*) im europäischen Teilareal. – Dissertationes Botanica, 107.
- KRAMER, F. 1875: Phanerogamenflora von Chemnitz und Umgebung. – Programm Gymnasiums Chemnitz 1875: 1–38.
- POWO 2023: Plants of the World Online. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. Published on the Internet – <http://www.plantsoftheworldonline.org>.
- RIEBE, H. 2017: Die Farn- und Blütenpflanzen der Sächsischen Schweiz. – Nationalpark Sächsische Schweiz.
- RIETHER, W. 2000: Gefährdungsanalyse und Maßnahmenkonzept zum Schutz von ausgewählten Vertretern des arktisch-alpinen und subarktisch-subalpinen Florenelementes im Mittelerzgebirge. – Gutachten im Auftrag des staatlichen Umweltfachamtes Chemnitz.
- 2002: Schutz und Erhaltung der Population des Stängelumfassenden Knotenfuß (*Streptopus amplexifolius* (L.) DC.) im NSG Zechengrund/Oberwiesenthal. – Gutachten im Auftrag des staatlichen Umweltfachamtes Chemnitz.
- SCHMIDT, P. A., HEMPEL, W., DENNER, M., DÖRING, N., GNÜCHTEL, A., WALTER, B. & WENDEL, D. 2002: Potentielle natürliche Vegetation Sachsens mit Karte 1 : 200 000. – Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie.
- SEBALD, O., SEYBOLD, S. & PHILIPPI, G. (ed.) 1992: Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs 4. – Stuttgart: Ulmer.
- , — & — 1998: Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs 7. – Stuttgart: Ulmer.
- ZÜNDORF, H.-J., GÜNTHER, K.-F., KORSCH, H. & WESTHUS, W. 2006: Flora von Thüringen. Die wildwachsenden Farn- und Blütenpflanzen Thüringens. – Weissdorn.
- Kartenmaterial und -programme
- Höhenstufen: <https://www.natur.sachsen.de/sachsenkarten-fur-die-kartenansicht-21781.html> (aufgerufen am 8.1.2023)
- Sachsenatlas: <https://geoportal.sachsen.de/> (aufgerufen am 8.1.2023)
- Raster MTB und Quadrant/4tel MTB: <https://www.orchids.de/haynold/koordinatenermittler2> (aufgerufen am 8.1.2023)
- Topographische Karten: <https://opentopomap.org/about> (aufgerufen am 8.1.2023)
- Kartenprogramm: <https://qgis.org/de/site/> (aufgerufen am 8.1.2023)