Naturkundliche Jahresberichte Museum Heineanum	III	1968	8–14

Aus dem Institut für Grünland und Meliorationswesen der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
Dir. Prof. Dr. agr. habil. K. Dörter

Verbreitung, Standorte und Einschätzung von *Poa chaixii* VILL., des Berg-Rispengrases, im Nordharz

Uwe Wegener, Halberstadt

(mit 1 Karte)

1. Verbreitung von *Poa chaixii*
1.1. Allgemeine Verbreitung
1.2. Verbreitung im Nordharzgebiet
2. Standorte im untersuchten Gebiet
2.1. Vorkommen auf Wiesen und Weiden
2.2. Vorkommen auf Öd- und Unland
2.3. Vorkommen auf Waldstandorten
2.4. Boden- und Klimaansprüche
3. Einschätzung und Bekämpfung von *Poa chaixii*

1. Verbreitung von *Poa chaixii*

1.1 Allgemeine Verbreitung

Poa chaixii, die Berg-Rispe, gehört zu den schönsten Rispengräsern der montanen Flora Mitteleuropas und ist wohl die stattlichste *Poa*-Art überhaupt. Auf landwirtschaftlich genutzten Flächen stellt sie jedoch ein Ungras dar, welches in seinem Futterwert mit Klein-Seggen auf einer Stufe steht (RAUSCHERT 1961). Um die Grundlage für eine sinnvolle Bekämpfung zu schaffen, sollten in einem begrenzten Gebiet sowohl die Verbreitung als auch die ökologische Amplitude und der Zeigerwert der Art untersucht werden.

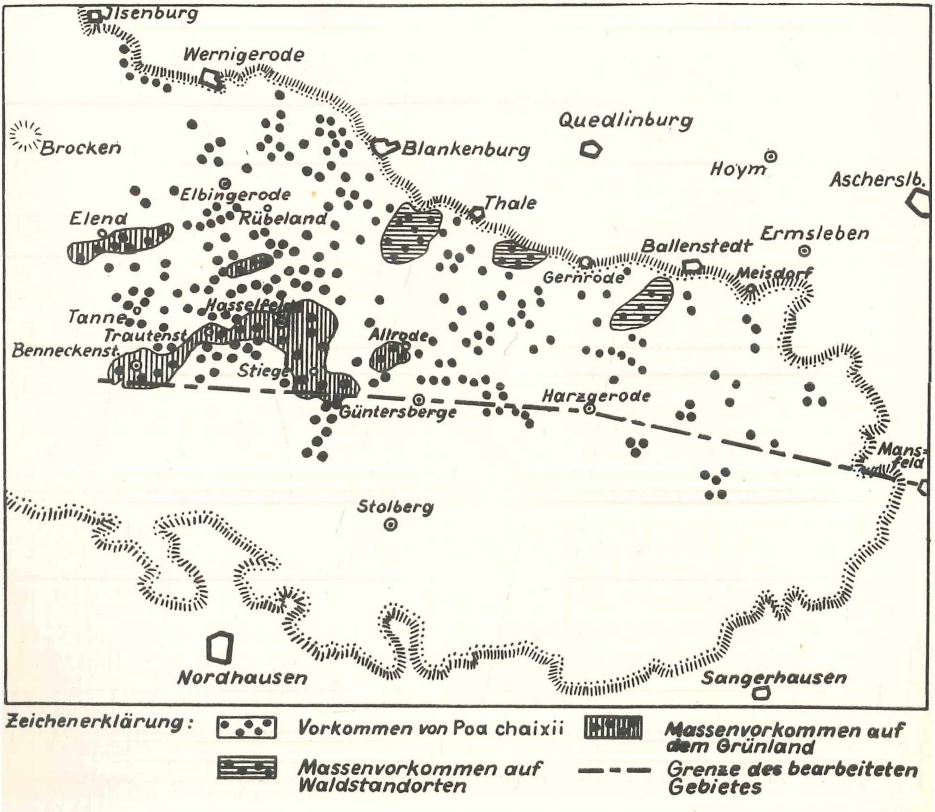
Poa chaixii ist eine vorwiegend montane Art (im südsubatlantischen und hercynischen Florenelement auch demontan), welche die Gebirge West- und Mitteleuropa besiedelt (HEGI 1906–31, MEUSEL u. a. 1965). Nach MEUSEL (1965) sind Angaben für den Kaukasus und die Balkanhalbinsel unsicher. HUNDT (1964) gibt als nördliche Arealgrenze den Nordrand der europäischen Mittelgebirge an. Fundorte im norddeutschen Flachland sind selten und meist synanthropen Ursprungs (MEUSEL u. a. 1965). Gleiches gilt für Funde in Südfennoskandien (MEUSEL u. a. 1965). In den Alpen steigt die Art bis 2735 m aufwärts, in der Hohen Tatra bis

2140 m (MEUSEL u. a. 1965). Der Harz liegt entsprechend seiner geographischen Lage nach Osten und Westen inmitten des Verbreitungsgebietes dieser Art.

1.2. Verbreitung im Nordharz-Gebiet

War zunächst geplant, die Vorkommen im gesamten Harzgebiet zu erfassen, so zeigten Linientaxierungen, daß dieses Ziel wegen des großen Verbreitungsgebietes nicht zu erreichen war. Bei den Taxierungen wurden auf 4 festgelegten Linien von West nach Ost und von Nord nach Süd alle Standorte von *Poa chaixii* aufgesucht, um zunächst den Verbreitungsradius der Art im Harz festzustellen. Die Linien berührten folgende Orte:

1. Wernigerode — Thale — Leimbach
2. Hasselfelde — Wippra — Eisleben
3. Blankenburg — Hasselfelde — Nordhausen
4. Ballenstedt — Harzgerode — Uftrungen



Diese Linientaxierung ergab, daß das Verbreitungsgebiet nicht nur die Harzhochfläche umfaßt, sondern bis zum Harzrand reicht. Obwohl Vorarbeiten seit 1963 geleistet wurden, konnte ein so großes Gebiet nicht annähernd genau untersucht werden. Deshalb erfolgte eine Beschränkung auf das Nordharz-Gebiet nördlich der Linie Benneckenstein — Stiege — Güntersberge — Harzgerode — Mansfeld. Zusätzlich erfolgte noch eine Kartierung südlich von Stiege. Innerhalb des Gebietes wurde den Fundplätzen am Harzrand besondere Aufmerksamkeit gewidmet.

Die Auswertung der Verbreitungskarte (Karte 1) läßt ein relativ geschlossenes Verbreitungsgebiet mit zahlreichen Massenvorkommen im Bereich der Harzhochfläche erkennen. Einzelvorkommen und stellenweise Massenvorkommen setzen sich bis zum Nordharz-Abhang fort. Die Nachweise werden 1,5 bis 2 km vor dem Harzrand deutlich spärlicher, wobei einzelne Exemplare bis an den Harzrand vordringen (Blankenburg, Thale, Gernrode, Ballenstedt). Auch HUNDT (1964) verweist darauf, daß die Pflanze am häufigsten in Höhen zwischen 400 und 650 m vorkommt.

Unterhalb von 300 m trifft man sie auf dem Gründland selten an (HUNDT 1964).

Einige Fundplätze sind aus dem Harzvorland bekannt. So konnten 2 Nachweise im Ost- und im Westhuy (1965/67) verzeichnet werden. Ein weiterer Vorlandfundort ist aus der Literatur (BERTRAM 1834, SCHATZ 1840) vom Hakel bekannt geworden. EBERT (1912), der die Flora des Hakels Anfang des 20. Jahrhunderts untersuchte, fand *Poa chaixii* nicht mehr. Auch MERTENS (1961) bestätigt diesen Fund nicht wieder. Eine erneute Suche im Hakel 1967 blieb ebenfalls erfolglos. Diese Beispiele zeigen aber, daß zwar eine deutliche Bindung der Art an das Mittelgebirge besteht, eine Ausbreitung oder Verschleppung vom Bergland in die Ebene nicht ausgeschlossen ist.

Im Gebirge selbst wird das Oberharzmassiv mit Hohne-Klippen, Brockengebiet, Renneckenberg und den angrenzenden Gebirgsrücken von *Poa chaixii* nicht besiedelt.

Während *Poa chaixii* in der Umgebung von Schierke nicht gefunden wurde, trat sie südlich und westlich von Elend wieder häufig in Erscheinung. Nach Westen (Bundesrepublik) setzen sich die Vorkommen weiter fort (HUNDT 1964). Am Nordharzabhang zwischen Benzingerode und Ilsenburg wurde die Art im Gegensatz zum übrigen Harzrand nicht häufig gefunden. SPORLEDER (1882) nennt mehrere Fundorte bei Ilsenburg und Wernigerode.

Eine allmähliche Abnahme der Art ist östlich der Luppbode — Bode zu beobachten. Östlich von Harzgerode beschränken sich die Vorkommen auf geeignete Biotope, meist innerhalb des Waldes. Massenvorkommen wurden zwar noch bei Ballenstedt, Mägdesprung und Meisdorf beobachtet, sie werden jedoch weiter östlich von Einzelvorkommen abgelöst. Auch HUNDT (1964) stellt in seiner Verbreitungskarte Fundplätze im Ostharz an Selke, Eine und Wipper dar, welche die annähernde Verbreitungsgrenze nach Osten zur Ebene hin darstellen. HAMPE (1873) nannte vor mehr als 130 Jahren über den ganzen Harz verteilte Fundorte bis an die Selke. Von SCHWABE (1864) wird *Poa chaixii* als seltene Pflanze bezeichnet, Er nennt einige Fundplätze bei Burg Anhalt, Falkenstein und Mägdesprung. Diese Einschätzung in der Flora von Anhalt ist korrekturbedürftig.

Eine Abnahme und stellenweises Fehlen der Art wurde auch im Kalkgebiet von Elbingerode — Rübeland festgestellt. Hier tritt sie nur auf, wo das anstehende Muttergestein von einer Humus- oder Lehmdecke überlagert ist, welche den alkalischen Einfluß des Untergrundes abschwächt.

2. Standorte im untersuchten Gebiet

2.1. Vorkommen auf Wiesen und Weiden

Die Pflanzengesellschaften des untersuchten Harz-Grünlandes mit Vorkommen von *Poa chaixii* gehören vorwiegend zu den Triseteten, montanen Arrhenathereten und Nardeten. HUNDT (1964) fand sie im Unterharz zwischen 360 und 450 m vor in der *Lathyrus montanus-Hypericum maculatum*-Gesellschaft vor.

Auch in Feuchtwiesengesellschaften wandert sie ein, so kommt sie in der *Trollius europaeus-Polygonum bistorta*-Gesellschaft vor und leitet zusammen mit *Meum athamanticum* und *Phyteuma spicatum* zu dem feuchten Flügel der *Triseteten* über (HUNDT 1964). Nach HUNDT (1964) differenzieren *Poa chaixii* und *Lathyrus montanus* die *Triseteten (Polygonum bistorta*-Subassoziation) des Harzes und des Thüringer Waldes gegenüber den mehr kontinental orientierten *Triseteten* des Erzgebirges. Nur selten findet man *Poa chaixii* in kollinen *Arrhenathereten* oder in *Lolio-Cynosureten.*

Die *Poa chaixii*-Vorkommen, besonders die Massenvorkommen auf dem Wirtschaftsgrünland der Harzhochfläche, häufen sich zwischen 420 und 700 m. Stärker als bei Waldstandorten wird die Verbreitung auf dem Grünland durch wirtschaftliche Einflüsse wie Beweidung, Schnitthäufigkeit und -tiefe, Düngung u. a. m. bestimmt. Ihr Optimum erreicht die Art auf wenig bis mäßig gedüngten ein- bis zweischürigen Wiesen. Durch schwache Grund- und Stickstoffdüngung wird *Poa chaixii* eher gefördert als vernichtet. Veränderungen der Bewirtschaftungsintensität bewirken Schwankungen der Vorkommen von *Poa chaixii.* Während die Art auf geeigneten Grünlandflächen von Benneckenstein, Trautenstein, Hasselfelde und Stiege häufig vorkommt und auch bei Allrode flächenhafte Vorkommen die Regel sind, findet man sie bei Siptenfelde und weiter östlich nur noch vereinzelt im Wirtschaftsgrünland; sie zieht sich an Waldränder und in die lichten Wälder zurück.

2.2. Vorkommen auf Öd- und Unland

Ruderalstellen im oder am Wald sind häufig Standorte von *Poa chaixii,* besonders dann, wenn eine forstliche Nutzung lange Zeit unterbleibt.

Auch wenig genutzte Hänge und Kuppen innerhalb von Wiesen und Weideanlagen werden von *Poa chaixii* oft zusammen mit *Meum athamanticum, Nardus stricta, Agrostis tenuis, Hypericum maculatum, Galium hercynicum* u. a. besiedelt.

Nicht selten ist sie am Rande der Schuttplätze von Harzorten (z. B. Hasselfelde, Harzgerode, Königerode) zu finden. Jedoch werden Stellen, an denen *Urtica dioica* und *Sambucus niger* dichte Bestände bilden, gemieden (Beschattung und zu starke Stickstoffdüngung).

Triften und Flächen, die weder landwirtschaftlich noch forstlich genutzt werden, jedoch jährlich 1- bis 2mal durch Weidevieh überhütet werden. weisen häufig Massenvorkommen von *Poa chaixii* auf, weil eine schwache

Düngung durch tierische Exkremente erfolgt, dagegen Nährstoff- und Lichtkonkurrenten (auch Jungholz) verbissen werden. SCHLECHTENDAL (1886) bezeichnet das Gras auf Waldweidestandorten als gutes Futter.

2.3. **Vorkommen auf Waldstandorten**

Ursprünglich war *Poa chaixii* eine Pflanze der lichten Wälder und Waldränder. Nach der Rodung und der Anlage von Grünland wanderte sie auf die bewirtschafteten Flächen (HUNDT 1964). An geeigneten Stellen tritt sie faziesbildend auf und verdrängt andere Kräuter. Bevorzugt werden lichte Wälder mit wenig Unterwuchs und einem Kronenschluß von weniger als $^7/_{10}$. In Schonungen macht sich die verjüngungshemmende Wirkung des Grases besonders bei flächenhaftem Auftreten bemerkbar (am Rappbodestausee). Es weicht jedoch kampfkräftigeren Gräsern wie *Calamagrostis epigeios, Calamagrostis villosa, Deschampsia caespitosa, D. flexuosa, Holcus mollis* u. a.

Im Hauptverbreitungsgebiet, der Harzhochfläche, findet man *Poa chaixii* in fast allen Waldtypen, soweit es die Lichtverhältnisse gestatten. Außerhalb des Hauptverbreitungsgebietes werden bestimmte Waldtypen bevorzugt. Gern siedelt sich *Poa chaixii* in Übergangszonen zwischen Nadel- und Laubwald an, wohl auch deshalb, weil diese Durchdringungsstellen häufig devastiert sind und dem Gras optimale Bedingungen gewähren. Wir finden die Art oft in *Fagetalia*-Gesellschaften, besonders im *Luzuleto-Fagetum* HARTMANN 1948 (SCAMONI 1955), auch im *Querceto-Carpinetum* TX. 1930 (Subassoziationsgruppe *Luzuletosum)* z. B. bei Tilkerode, im *Piceetum hercynicum* TX. 1937 bei Hasselfelde und Elend und im *Galio-Carpinetum* (OBERDORFER 1962). Eichenwälder werden seltener besiedelt.

2.4. **Boden- und Klimaansprüche**

Poa chaixii bevorzugt mäßig mit Nährstoffen versorgte, zum Teil basenreiche, kalkarme Böden (OBERDORFER 1962), doch läßt sich stellenweise auf dem Grünland der Harzhochfläche selbst nach mehrjährigen Stickstoffgaben von 160 kg/ha kein deutlicher Rückgang des Grases verzeichnen. Schnittnutzung, verbunden mit einer Gabe von 100 kg/ha Stickstoff, führte auf den Versuchsparzellen des Institutes für Grünland und Meliorationswesen in Stiege zu einer Erhöhung des Ertragsanteiles von 3 v. H. (1954) auf 12 v. H. (1961) (DÖRTER 1963, GALL 1964). GALL (1964) fand das düngerdankbare Gras häufig in Narbenlücken. *Poa chaixii* kommt auf verschiedenen Bodenarten vor, nach OBERDORFER (1962) ist sie sowohl auf mullig-modrighumosen als auch auf sandigen, steinigen oder reinen Lehm- und Tonböden zu finden. Im Harz (Stiege) wächst sie auch auf Hangnässegleyen, soweit die Vernässung nicht das ganze Jahr über anhält. *Poa chaixii* gilt als Lehmanzeiger (OBERDORFER 1962). Das konnte auch im Harz an fast allen Standorten bestätigt werden. SCAMONI (1955) zählt *Poa chaixii* zur Reaktionsgruppe R_3 (vorwiegend auf schwach sauren Böden vorkommende Arten). Nach BREUNIG (1963) soll sie dagegen auch im stark sauren Bereich gut gedeihen. Im Harz werden stark versauerte Böden gemieden. So kann die hohe Bodenazidität im Zusammenwirken mit dem Fehlen einer Lehmauflage und der Konkurrenz stark wüchsiger Gräser die Ursache des Fehlens der Art in weiten Teilen des Oberharzmassives sein.

Da *Poa chaixii* vor allem die westeuropäischen Gebirge besiedelt (Arealdiagnose : temperat · ozeanisch (1)—2-MEUSEL u. a. 1965), sind die wichtigsten klimatischen Faktoren, die die Verbreitung beeinflussen, hohe Luftfeuchte und Niederschläge. Auf der Harzhochfläche liegen die jährlichen Niederschläge im langjährigen Mittel über 750 mm (Benneckenstein 996 mm, Trautenstein 978 mm, Hasselfelde 756 mm). In diesem Bereich sind Massenvorkommen auf dem Grünland am häufigsten. Im regenärmeren Unterharz (Harzgerode 616 mm, Ballenstedt 583 mm, Gernrode 569 mm — nach HUNDT 1964) sind Massenvorkommen stärker auf geeignete, luftfeuchte Wälder lokalisiert.

3. Einschätzung und Bekämpfung von *Poa chaixii*

Auf landwirtschaftlich genutzten Flächen und in Schonungen muß *Poa chaixii* als Ungras gewertet werden, da es vom Weidevieh nur im jungen Zustand aufgenommen, später jedoch gemieden wird (GALL 1964, KLAPP 1965). Auch im Heu ist es ein wertloses Gras. Auf Wiesen läßt es sich durch regelmäßigen 2- bis 3maligen Schnitt, Kalkung, starke Düngung in den ersten Jahren evtl. kombiniert mit chemischer Bekämpfung zurückdrängen. Bei Massenauftreten ist ein Erfolg erst nach mehreren Jahren zu erwarten, so daß eine chemische Bekämpfung schneller zum Erfolg führt. Die Anwendung von Wirtschaftsdüngern kann zu einer Ausbreitung des Grases führen, wie von DÖRTER (1963) und GALL (1964) festgestellt worden ist. Unter den standortspezifischen Bedingungen des Versuchsfeldes Stiege erhöhte sich der Ertragsanteil des Grases von 4 v. H. auf 15 v. H. innerhalb von 8 Versuchsjahren. Auf Weiden wirkt der Tritt der Tiere als günstiger Verdrängungsfaktor. Es muß jedoch eine regelmäßige Nachmahd erfolgen, weil Überständer sonst leicht zur Samenreife gelangen. Je intensiver beweidet wird, desto schneller vollzieht sich der Rückgang. GALL (1964) stellte auf Portionsweiden einen stärkeren Rückgang fest als auf Umtriebsweiden. Auf Waldstandorten muß der Schaden von *Poa chaixii* differenziert eingeschätzt werden. Größter Schaden entsteht in Schonungen mit *Poa chaixii*-Beständen und in lichten Wäldern mit Naturverjüngung. Hier ist das verfilzende Wurzelnetz des Grases verjüngungshemmend.

Auf unbewaldeten, hängigen Ödlandflächen kann das Auftreten von *Poa chaixii* bodenbefestigend und erosionshemmend wirken. Häufig ist die Zeit, welche zur Verdrängung von *Poa chaixii* notwendig ist (etwa 8 Jahre nach GALL 1964) zu lang. Um schneller zu leistungsfähigen Grasnarben zu kommen, können Herbizide eingesetzt werden.

Totalherbizide

Anforstan (Kaliumchlorat), Agrosan (Natriumchlorat) und TCA-Mittel eignen sich gut zur Bekämpfung von Ungräsern auf Kahlschlägen, die zur Aufforstung vorgesehen sind (TIELECKE 1967). Chlorate sollten zur *Poa chaixii*-Bekämpfung auf dem Grünland nur in Ausnahmefällen angewendet werden, da die Karenzzeit 1 Jahr beträgt. Eine nachhaltige Wirkung wurde 1965 mit Omnidel-spezial (Dalapon-Mittel; ab 1967 SYS 67 Omnidel) im VEG Hasselfelde erzielt.

Selektive Herbizide

Wuchsstoffherbizide sind mit Ausnahme von „Selest" für die *Poa chaixii*-Bekämpfung ungeeignet, da das Gras eine sehr widerstandsfähige Epider-

mis hat. „Selest“ (2,4 D + 2,4,5 T) erwies sich 1965 bei Versuchen im VEG Hasselfelde, die von GALL und Verf. durchgeführt wurden, als wirkungsvoll (8 l/600 l Wasser).

Auch mit W 6658 (Simazin) können bei Überdosierung (4 kg/ha) gute Erfolge erzielt werden (GALL mdl.). Umfangreiche im Institut für Grünland und Meliorationswesen durchgeführte Versuche mit Gramoxone (Paraquat) bewirkten zwar ein schnelles Absterben der Blattmasse des Grases, eine Nachwirkung blieb jedoch aus. Ohne nachfolgende intensive Bodenbearbeitung kam es bereits nach 20 Tagen zum Neuaustrieb.

Herrn Prof. Dr. agr. habil. DÖRTER bin ich für die Durchsicht des Manuskriptes und für zahlreiche Hinweise bei der Erarbeitung des Materials zu Dank verpflichtet.

Meine Frau sowie Frl. Margarete MÜLLER, Halberstadt, halfen mir, die Verbreitungskarte anzufertigen, Herr Otto MÜLLER, Halberstadt, unterstützte mich bei der Einschätzung der geologischen Verhältnisse einiger *Poa chaixii*-Standorte.

Literatur:

Bertram, W. (1894): Exkursionsflora des Herzogtums Braunschweig mit Einschluß des ganzen Harzes, Braunschweig.

Breunig, W. (1963): Gräser und Kleearten, Berlin.

Dörter, K. (1963): Untersuchungen über die Verbesserung von Dauergrünland spezieller Standorte einschließlich der Anwendung des Chemischen Pflügens. SD. 100 Jahre Landwirtschaftliche Institute der Universität Halle.

Ebert, W. (1912): Flora des Hakels und seiner Umgebung, Leipzig.

Gall, M. (1964): Untersuchungen über die Verbesserung der Quantität und Qualität des Futters auf Dauergrünlandstandorten im Oberharz (DDR) Dissertation, Halle.

Hampe, E. (1873): Flora Hercynica, Halle.

Hegi, G. (1906—1931): Illustrierte Flora von Mitteleuropa, München.

Hundt, R. (1964): Die Bergwiesen des Harzes, Thüringer Waldes und Erzgebirges, Jena.

Klapp, E. (1965): Taschenbuch der Gräser, Berlin — Hamburg.

Mertens, F. (1961): Flora von Halberstadt, Halberstadt.

Meusel, H., Jäger, E., Weinert, E. (1965): Vergleichende Chorologie der Zentraleuropäischen Flora, Jena.

Oberdorfer, E. (1962): Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Süddeutschland, Stuttgart.

Rauschert, S. (1961): Wiesen- und Weidepflanzen, Radebeul.

Rothmaler, W. (1966): Exkursionsflora von Deutschland, Berlin.

Scamoni, A. (1955): Einführung in die praktische Vegetationskunde, Berlin.

Schatz, W. (1854): Flora von Halberstadt, Halberstadt.

Schlechtendal (1886): in Hallier, E., Flora von Deutschland, Gera.

Schwabe, S.H. (1864): Flora von Anhalt, Dresden.

Sporleder, F.W. (1882): Verzeichnis der in der Grafschaft Wernigerode und der nächsten Umgebung wildwachsenden Phanerogamen und Gefäß-Kryptogamen, Wernigerode.

Tielecke, H. (1967): Pflanzenschutzmittel, WTB Bd. 11, Berlin.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Naturkundliche Jahresberichte des Museum Heineanum

Jahr/Year: 1968

Band/Volume: 3_1968

Autor(en)/Author(s): Wegener Uwe

Artikel/Article: Verbreitung, Standorte und Einschätzung von Poa chaixii VILL., des Berg-Rispengrases, im Nordharz 8-14