

Zum Aussterben verurteilt?

Ein außeralpines Vorkommen des Blaugrünen Steinbrechs *Saxifraga caesia* L.

von Josef H. Reichholf und Miki Sakamoto

Im Naturschutzgebiet "Isarauen südlich von München" liegt eines der beiden einzigen außeralpinen Vorkommen des Blaugrünen Steinbrechs in Bayern. Das andere befindet sich in ähnlicher Entfernung von den Bergen am Lech. Die "Zustandserfassung" des Vorkommens an der Isar im Sommer 2003 sollte klären, wie groß der Bestand ist und ob er sich erhalten können wird. Festgestellt wurden etwa 6000 Einzelpflanzen, die in Polstern unterschiedlicher Größe an und in alten, isarfernen Rinnen, ehemaligen Seitenarmen, auf vegetationsarmen, offenen Stellen wachsen. Sie erzeugten im Juni 2003 etwa 1000 bis 1200 Blüten, deren Samen im August reiften. Die Größenverteilung der Polster (Abb.3) weist auf einen vitalen Bestand hin, der jedoch keinen "Nachschub" aus dem alpinen Hauptvorkommen mehr erhält, weil Hochwässer seit dem Bau des Sylvenstein-Speichers nicht direkt von den Bergen kommen können. Den isolierten Bestand bedroht wahrscheinlich das Zuwachsen mit anderen Pflanzen, die sich im Schutzgebiet langsam aber sicher ausbreiten und die alpinen Anschwemmlinge auf die trockensten und magersten Stellen bereits zurück gedrängt haben.

1. Einleitung

Im Naturschutzgebiet "Isarauen südlich von München" gibt es nach wie vor eines der beiden außeralpinen Vorkommen des (hoch)alpinen Blaugrünen Steinbrechs *Saxifraga caesia* L. in Bayern. Für den Lech ist das andere angegeben (SCHÖNFELDER & BRESINSKY 1990). Das geschlossene Verbreitungsgebiet dieses eher unauffälligen, an Polster einer kleinen Hauswurz erinnernden Steinbrechs beginnt in Höhen ab 1600 m NN und reicht bis um die 3000 m, wo er als "eine der windhärtesten Pflanzen des Hochgebirges" gilt (ENGEL 1987) und im Kalkalpenbereich das Firmetum, Steinrasen, Kalkfelsen und Rohschutt besiedelt. REISIGL & KELLER (1987) führen ihn als Charakterart "noch nicht gefestigter Feinschutthaldden" an. ADLER, OSWALD & FISCHER (1994) betonen seine Bindung an Kalk. Hochwässer trugen ihn aus den Bergen ins Vorland hinaus, wo er sich, wie auch der viel größere und auffälligere Kies-Steinbrech *Saxifraga mutata* L. und

andere Alpenpflanzen, als "alpiner Anschwemmling" auf kalkreichem Untergrund festsetzte – und heute zu den Raritäten zählt. Den Überschuss an Kalk bewältigt dieser Steinbrech mit speziellen Kalkdrüsen (*Hydathoden* genannt) in Rinnen an den kleinen, abwärts gebogenen Blättchen, die dann grauweiß kalkverkrustet mitunter wie abgestorben aussehen. Die Blütezeit liegt zwischen (Juni) Juli und September (GREY-WILSON & BLAMEY 1980 u.a.).

Das Vorkommen an der Isar scheint mittlerweile recht isoliert zu sein (SCHÖNFELDER & BRESINSKY 1990) und mit ihm verbindet sich, stellvertretend für andere Pflanzenarten, die einst von den Hochwässern aus den Bergen dorthin getragen worden waren, die Frage, ob sie ohne Nachschub zu bekommen, weil die Hochwässer nicht mehr (so) kommen können, weiterhin Bestand haben werden. Eine aktuelle Zustandserfassung dieses isolierten Bestandes sollte daher Aufschluss zu zwei Fragen geben, nämlich

- (1) Wie groß das Vorkommen gegenwärtig (noch) ist und
- (2) Ob sich aus der Zusammensetzung des Bestandes Mutmaßungen über seine Zukunft ableiten lassen?

2. Der Blaugrüne Steinbrech an der Mittlere Isar im Jahre 2003

Die Polster von *Saxifraga caesia* (Foto 1) wachsen am Grunde oder an den sonnenexponierten Rändern der ehemaligen Seitenarme der Isar unweit der Straße von Wolfratshausen (Puppling) nach Ascholding an Stellen mit niedrigem, schütterem Bewuchs ("Enzian-Gebiet", so zu bezeichnen nach den umfangreichen Vorkommen des Stängellosen Enzians *Gentiana clusii*, die alljährlich von nah und fern zahlreiche Pflanzenfreunde zur Blütezeit anziehen). Bereits eine oberflächliche "Erfassung" macht deutlich, dass der Blaugrüne Steinbrech zur Isar hin nicht etwa häufiger wird, sondern in den isarnäheren "Rinnen", welche die ehemaligen Seitenarme heute darstellen, gar nicht

(mehr) vorhanden ist. Offenbar gibt es ihn nur noch an den äußeren, isarfernen Rinnen. Die Offenheit der Wuchsorte erleichterte es, den vorhandenen Bestand zu erfassen und dies wurde Ende März/Anfang April 2003 dann auch versucht zu tun. Möglicherweise handelt es sich dabei aber nicht um das einzige Reliktvorkommen an der Isar, da nicht das gesamte NSG daraufhin abgesucht werden konnte.

Das Gesamtergebnis beläuft sich auf rund 6000 Einzelpflanzen. Sie kommen in drei Teilbereichen vor, die als "äußere", "mittlere" und "innere Rinne" für die Erfassung bezeichnet worden sind (Abb.1). Die Benennung bezieht sich auf die Lage zur Isar, jedoch nicht auf die Nähe zum Fluss. Denn die "äußere Rinne" grenzt beinahe an die Straße und die beiden anderen folgen in Richtung Isar, sind aber von ihr rund einen halben Kilometer entfernt. Die Bestandszahl ergab sich aus der Auszählung für die äußere Rinne und der Hochrechnung über die mittlere Anzahl von Pflänzchen pro Polster für die beiden anderen Rinnen.



Foto 1: Rosetten des Blaugrünen Steinbrechs *Saxifraga caesia* L. im Frühjahr 2003 vom Vorkommen an der Isar.

Die Unterschiede in der Polstergröße sind beträchtlich. Die Extremwerte reichen von einem Minipolster, bestehend aus nur 5 Pflänzchen und einem von fast 15 cm Durchmesser mit 140 Einzelpflanzen. Abb. 2 zeigt die Verteilung und die Abhängigkeit der Zahl der Pflanzen im Polster von dessen Größe. Aus dieser Beziehung zwischen Polsterdurchmesser und Pflänzchenzahl ließ sich der Gesamtbestand hochrechnen. Der Bestand nimmt zur Isar hin deutlich ab (Abb.1).

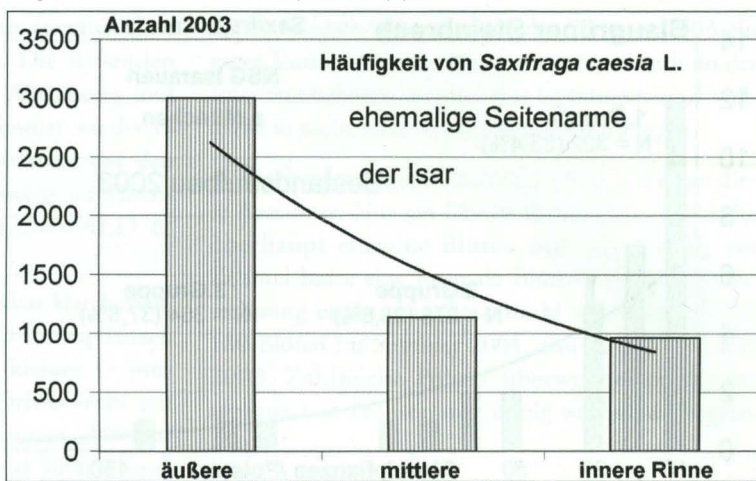


Abb.1: Häufigkeitsverteilung der Rosetten des Blaugrünen Steinbrechs an früheren Seitenarmen der Isar im NSG "Isarauen südlich von München" (Innere Rinne => Isar).

Aufschlussreicher ist es aber, die Häufigkeit darzustellen, mit der kleine, mittlere und größere Polster auftreten (Abb. 3), denn daraus geht hervor, wie der Bestand strukturiert ist (Altersaufbau). Für die 964 in Abb.3 erfassten Einzelpflanzen kommen drei Gruppen zustande, die jeweils etwa die gleiche Anzahl von Pflanzen umfassen. Bezogen auf die Frage, ob sich der Bestand weiter halten können wird, erscheint dabei von Bedeutung, dass er offenbar nicht überaltert ist. Kleine Polster, die ohne Zweifel jung sind und nicht etwa im Absterben begriffen, machen ein glattes Drittel aus und sie entsprechen im Hinblick auf ihr Fortpflanzungspotenzial (Blütenbildung) durchaus den wenigen großen Polstern.

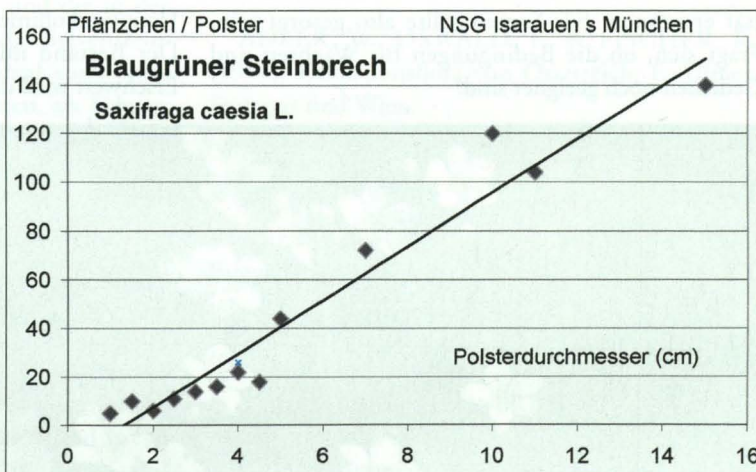


Abb.2: Beziehung zwischen Polsterdurchmesser und Anzahl der Pflänzchen pro Polster

Im Sommer 2003, einem bekanntlich außergewöhnlich heißen und einem, der auch sehr früh begonnen hatte, schoben die Rosetten des Blaugrünen Steinbrechs ihre Blüten Anfang Juni. Am 7.Juni gab es bereits viele noch geschlossene Knospen, die offenbar vor dem Aufblühen standen. Eine Woche später, am 15.Juni, blühten sie voll, und so war es auch "oben" an der Isar vor dem Sylvenstein-Spei-

cher. Im Gegensatz zu den so kleinen "bodenständigen" Blattrosetten sind die auf dünnem Stängel 5 bis 6 cm hochragenden Blüten des Blaugrünen Steinbrechs recht auffällig (Foto 2) und einzeln fast so groß wie das Pflänzchen darunter, aus dem sie hervorkommen. Am 6.Juli waren rund 60 % verblüht, am 13.Juli schon 80 bis 90 % und am 27.August enthielten 8 von 10 Samenkapseln keine Samen mehr. Auf Polster von 10 cm Durchmesser kamen etwa 20 Einzelblüten. Also blühte jedes 5. bis 6.Pflänzchen. Hieraus lässt sich eine Gesamtleistung

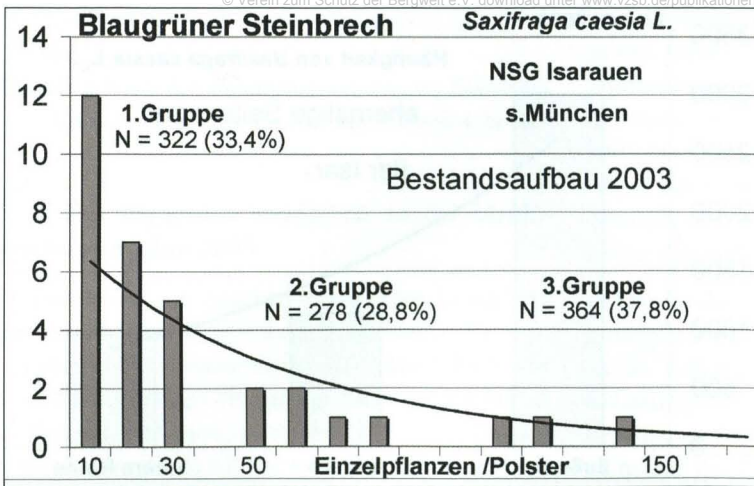


Abb.3: Relative Beiträge der Polster unterschiedlicher Größe zum Gesamtbestand (N = 964 Einzelpflanzen). Im Durchschnitt blühte im Sommer 2003 jede 5 bis 6. Pflanze.

von 1000 bis 1200 Blüten für diesen Bestand an der Isar errechnen. Für Samen sollte also gesorgt sein. Fragt sich, ob die Bedingungen für Wachsen und Gedeihen noch geeignet sind?

nicht mehr! Mit einem Nachschub aus dem alpinen Hauptvorkommen ist daher nicht mehr zu rechnen. Der Bestand müsste sich selbst erhalten können. Erschwert wird dies aber auch dadurch, dass mit dem

3. Die Zukunft des Bestandes

Die Untersuchung erbrachte drei wesentliche Ergebnisse:

Erstens kommt der Blaugrüne Steinbrech in diesem isolierten, außeralpinen Vorkommen nicht mehr flussnah, sondern ganz flussfern vor. Das weist ihn als Relikt einer Zeit aus, in der die Isar mit richtigen Hochwassern noch bis an die Hochufergrenze gelangt war. Das war vor dem Bau des Sylvenstein-Speichers der Fall, danach nicht mehr. Auch das "Pfungsthochwasser" von 1999 erreichte diese "Steinbrech-Zone"



Foto 2: Blühender Blaugrüner Steinbrech *Saxifraga caesia* L. im Untersuchungsgebiet, Juni 2003.

Fehlen der Hochwässer auch deren ausräumende Wirkung ausgeschaltet worden ist. Die reißenden Fluten hatten das Gelände durch Abtragung und Umlagerungen über Seitenerosion immer wieder in jenen pseudo-alpinen Rohzustand versetzt, der den Lebensraum des Blaugrünen Steinbrechs im Hochgebirge charakterisiert (ADLER, OSWALD & FISCHER 1994, ENGEL 1987).

Zweitens geht aus den Befunden klar hervor, dass der Bestand in der Lage ist, sich fortzupflanzen und zu vermehren. Der Anteil der kleinen (= jungen) Polster fällt mit rund einem Drittel recht gut aus. Blühen und Samenansatz im Sommer 2003 lassen den gleichen Schluss zu. Mit rund 3000 Einzelpflanzen ist das Vorkommen wohl auch groß genug, um sich fern vom Areal der Art erhalten zu können (URBANSKA 1992).

Drittens ergibt sich aber auch, dass die inneren Rinnen, die näher am Fluss liegen und die in den letzten 40 Jahren (nach dem Bau des Sylvenstein-Speichers) doch immer wieder einmal auch etwas vom Hochwasser abbekommen hatten, als Lebensraum für diesen alpinen Anschwemmling nicht (mehr) geeignet sind. An diesen und in diesen fehlen auch die Stängellosen Enziane vollständig. Hochwasser alleine reichen somit nicht aus, um die Dynamik aufrecht zu erhalten; es müssten "durchgängige Hochwässer" sein, die direkt aus den Bergen kommen können, und nicht mehr oder weniger kontrollierte Abläufe davon aus dem großen Rückhaltebecken vor dem Alpenrand, dem Sylvenstein-Stausee. Wie andere, weil auffällig blühend besser beachtete Arten auch, muss der Blaugrüne Steinbrech also an Ort und Stelle überleben können. Das setzt voraus, dass seine Vorkommen nicht zuwachsen, wie das inzwischen weithin in diesem als besonders bedeutsam eingestuften Naturschutzgebiet an der Isar der Fall ist. Langsam aber sicher bildet sich eine sich verfilzende Bodenbedeckung aus, deren Weiterkommen nur so extreme Sommer bremsen, wie der von 2003. Diesen so trockenen und heißen Sommer überlebte der Blaugrüne Steinbrech sehr gut, weil er – wie kaum eine andere Pflanze – im Hochgebirge "den austrocknenden Wirkungen des Windes" widersteht (ENGEL 1987) und dabei natürlich auch die intensive Sonneneinstrahlung aus-

halten können muss. So war der Sommer 2003 ein guter Sommer für den Blaugrünen Steinbrech an der Isar; feuchtkühle werden ihn bedrängen und vielleicht in nicht allzu ferner Zukunft verdrängen.

Bereits der folgende Sommer 2004 bestätigte diese Annahme. Nur ein Drittel der Polster entwickelte überhaupt einzelne Blüten und weniger als ein Zehntel hatte eine normale Blütenzahl. Die Hochrechnung ergibt eine Gesamtzahl von etwa 150 bis 180 Blüten im Sommer 2004, also 12 bis 15% von 2003. Zahlreiche Polster überwucherten die im regenreichen Frühsommer üppig wachsende Vegetation.

Schrifttum:

ADLER, W., OSWALD, K. & FISCHER, R. (1994): Exkursionsflora von Österreich. E. Ulmer, Stuttgart und Wien.

ENGEL, F.-M. 1987: Die Pflanzenwelt der Alpen. Magnus, Kettwig.

GREY-WILSON, C. & BLAMEY, M. (1980): Pareys Bergblumenbuch. Parey, Hamburg.

REISIGL, H. & KELLER, R. (1987): Alpenpflanzen in ihrem Lebensraum. G. Fischer, Stuttgart

SCHÖNFELDER, P. & BRESINSKY, A. (1990): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns. Ulmer, Stuttgart.

URBANSKA, K.M. (1992): Populationsbiologie der Pflanzen. UTB, G. Fischer, Stuttgart.

Anschrift der Verfasser:

Prof. Dr. Josef H. Reichholf
Miki Sakamoto
Zoologische Staatssammlung
Münchhausenstr. 21
D-81247 München

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahrbuch des Vereins zum Schutz der Bergwelt](#)

Jahr/Year: 2004

Band/Volume: [68-69_2003-2004](#)

Autor(en)/Author(s): Reichholf Josef H., Sakamoto-Reichholf Miki

Artikel/Article: [Zum Aussterben verurteilt? Ein außeralpines Vorkommen des Blaugrünen Steinbrechs *Saxifraga caesia* L. 205-209](#)