

Zusammenfassung

Eine Population der Hirschwurze (*Phyllitis scolopendrium*), die durch Gipsabbau zerstört worden wäre, wurde umgesiedelt. Die Entwicklung der 59 Pflanzen wurde sechs Jahre lang verfolgt. 90% der Individuen überlebten in dieser Zeit, und die Anzahl und Länge ihrer Blätter nahm kontinuierlich zu. Im dritten Jahr nach der Umsiedlung beobachteten wir erste Jungpflanzen, im sechsten Jahr insgesamt 108. Die Jungpflanzen wuchsen in <1,5 m Entfernung zu den Mutterpflanzen, was auf ein begrenztes Ausbreitungspotential der Art hin deutet. Insgesamt bewerten wir die Umsiedlung als erfolgreich.

Einleitung

1993 wurde bekannt, dass am Lichtenstein bei Osterode am südwestlichen Harzrand die Erweiterung eines Gipsabbaus auf Schluchtwälder mit der gefährdeten Hirschwurze (*Phyllitis scolopendrium*) geplant war. Diese seltene Art erreicht im Gebiet ihre nördliche Arealgrenze. Unter anderem durch Proteste niedersächsischer Naturschutzverbände wurde der Abbau im NSG (!) Lichtenstein verhindert, jedoch nicht in den außerhalb gelegenen Flächen mit einer großen Hirschwurzenpopulation. Im Herbst 1997, als der Abbau die Population erreicht hatte (Abb. 1), entschlossen wir uns für die Umsiedlung der verbliebenen Pflanzen in eine etwa vier Kilometer weit entfernte Doline am Blossenberg bei Uhrde, die nicht von der Art besiedelt war (Abb. 2). Die Ergebnisse dieser bisher einzigen Umsiedlung der Hirschwurze im Südharz werden hier vorgestellt.



Abb. 1: Ursprünglicher Wuchsort der Hirschwurzenpopulation am Lichtenstein bei Osterode (Foto: Ellwanger).

Methoden

Die Pflanzen wurden im September 1997 am Lichtenstein entnommen und im Botanischen Garten Göttingen kultiviert. Im März 1999 wurden 59 Hirschwurzen in sechs Gruppen zu je 7–12 Individuen in die Doline am Blossenberg gepflanzt (Abb. 2). Die Entwicklung der adulten Pflanzen (Anzahl Blätter, Länge längstes Blatt) und die Anzahl der Altpflanzen und auch der Jungpflanzen wurde jährlich aufgenommen (ab 2003 alle zwei Jahre). Die Entwicklung der Pflanzengröße wurde mit Univariater Varianzanalyse mit Messwiederholungen untersucht, wobei jede der sechs Pflanzengruppen als ein Replikat diente.



Abb. 2: Neuer Lebensraum von *Phyllitis scolopendrium* in einer Doline am Blossenberg bei Uhrde/Osterode. Die 59 Pflanzen wurden in sechs durch Pfeile gekennzeichnete Gruppen aufgeteilt. Die Gruppen 1 bis 4 liegen im Bereich der Felswände, die Gruppen 5 und 6 am Hang oder Grund der Doline (Oktober 2005).

Ergebnisse

Die Größe der Pflanzen nahm mit der Zeit kontinuierlich zu. Die Anzahl der Blätter einer Pflanze verdoppelte sich von durchschnittlich 10 im Sommer des ersten Jahres auf 20 im sechsten Jahr. Gleichzeitig nahm der Schwankungsbereich der Blattanzahl zu (s. Fehlerbalken in Abb. 4a). Die Länge der Blätter verdoppelte sich von 25 auf 50 cm (Abb. 4b).

Ab dem zweiten Jahr beobachteten wir Sporenbildung, und im dritten Jahr erste Jungpflanzen (Abb. 5), deren Anzahl in den drei folgenden Jahren auf 108 anstieg (1,9 Jungpflanzen pro Altpflanze). Sechs adulte Pflanzen (10%) starben in den sechs Jahren (Abb. 6). Insgesamt wuchs die Population in dieser Zeit um 173%.

Abb. 3: *Phyllitis scolopendrium* im sechsten Jahr nach der Umsiedlung in einer Doline im Südhazzer Gipskarst bei Osterode (Okt. 2005).

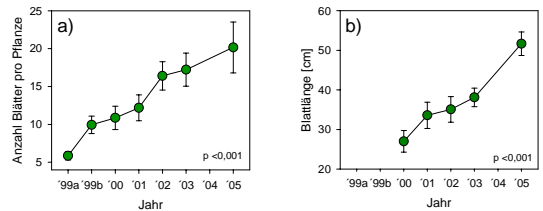


Abb. 4: (a) Anzahl und (b) Länge der Blätter der umgesiedelten Hirschwurzen über den Zeitraum von sechs Jahren. ANOVA mit Messwiederholung, a) $df=6$, $F=63,7$, b) $df=4$, $F=191,3$; die Fehlerbalken entsprechen + 1 Standardfehler. '99a: Frühjahr 1999 ('Pflanzdatum'), '99b: Sommer 1999.

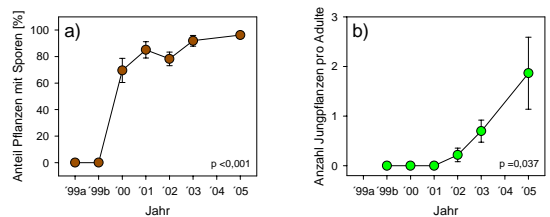


Abb. 5: (a) Anteil der Pflanzen mit Sporen und (b) Anzahl der Jungpflanzen pro Altpflanze bei den umgesiedelten Hirschwurzen über den Zeitraum von sechs Jahren. ANOVA mit Messwiederholung, a) $df=6$, $F=447,4$; b) $df=5$, $F=8,0$; die Fehlerbalken entsprechen + 1 Standardfehler; '99a/'99b: siehe Abb. 4.

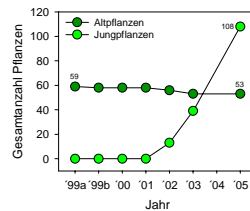


Abb. 6: Gesamtzahlen der umgesiedelten Altpflanzen und der gebildeten Jungpflanzen von *Phyllitis scolopendrium* über den Zeitraum von sechs Jahren; '99a/'99b: s. Abb. 4.

Diskussion

Offensichtlich ist die Doline am Blossenberg als Lebensraum für die Hirschwurze geeignet. Es stellt sich daher die Frage, warum sie nicht auf natürlichem Weg besiedelt wurde. Wir vermuten, dass die relativ isolierte Lage der Dolinen und Schluchtwälder im Südhazzer Gipskarst, zusammen mit dem begrenzten Ausbreitungspotential der Art, wichtige Gründe für die allgemeine Seltenheit der Hirschwurze im Gebiet sind.

Der mit der Zeit zunehmende Schwankungsbereich der Anzahl der Blätter (s. Fehlerbalken in Abb. 4a) kann durch unterschiedliche Qualität der Mikrostandorte der Pflanzen erklärt werden. So wuchsen diese an Stellen mit reichlich Feinerde, z. B. am Hang und Grund der Doline, deutlich besser als in den Felswänden.

Vorerst scheint 'unsere' Hirschwurzenpopulation gerettet zu sein, doch der Schutz der natürlichen Vorkommen muss Priorität haben. Dies kann im Südhazzer Gipskarst nur dadurch erreicht werden, dass für wertvolle Lebensräume keine Abbaugenehmigungen (mehr) erteilt werden.

Schlussfolgerungen

1. Umsiedlungen oder auch Neugründungen von Populationen der Hirschwurze in Dolinen und Schluchtwäldern sind möglich.
2. Im Südhazzer Gipskarst gibt es Dolinen, die nicht von der Hirschwurze besiedelt sind, obwohl sie als Habitat geeignet sind.