

Nicole Inauen, Botanisches Institut, Universität Basel

## **Alpine Gletschervorfeldpflanzen unter erhöhter atmosphärischer CO<sub>2</sub>-Konzentration**

Dünne Luft und Kälte sind prägende Lebensbedingungen im Hochgebirge. Haben also hochalpine Pflanzen einen Vorteil, wenn die CO<sub>2</sub>-Konzentration in der Atmosphäre weiter ansteigt? Pflanzen im Gletschervorfeld könnten besonders von dem zusätzlichen Angebot an CO<sub>2</sub> in der Luft profitieren, zumal diese Pioniere unter geringer Konkurrenz wachsen und damit meist ausreichend mit Licht, Nährstoffen und Wasser versorgt sind. Diesen Fragen sind wir nachgegangen, indem wir Gletschervorfeldpflanzen in einem Feldexperiment in 2500 m Höhe mit modernster ‚Free Air CO<sub>2</sub> Enrichment (FACE) Technik‘ einer zukünftigen CO<sub>2</sub>-Atmosphäre ausgesetzt haben und zwar ohne dabei das Mikroklima zu verändern. Unabhängig von der Konkurrenz durch Nachbarpflanzen oder davon ob die Gletschervorfeldpflanzen zusätzlich mit Bodennährstoffen versorgt wurden oder nicht, hatte die "CO<sub>2</sub>-Düngung" keinerlei positive Wirkung auf das Pflanzenwachstum. Im Gegenteil, die Wirkung auf das Wachstum war teilweise gar negativ. Ein Grund dafür könnte sein, dass diese Arten überschüssige Zuckerformen über ihre Wurzeln ausscheiden und damit ihre Konkurrenten um Bodennährstoffe, die Bodenmikroben, fördern. Eine solche, CO<sub>2</sub>-induzierte Nährstoffverknappung konnte schon an Pflanzen tieferer Regionen gezeigt werden. Im Hochgebirge gilt das offensichtlich erst recht, womit klar ist, dass hochalpine Arten, die unter rauen Klimabedingungen wachsen, nicht von einer CO<sub>2</sub>-Erhöhung in der Atmosphäre profitieren werden. Während der CO<sub>2</sub>-Anstieg in der Atmosphäre über das Klimasystem massgeblich am Gletscherschwund beteiligt ist, dürfen wir also nicht erwarten, dass die Vegetation auf den nun rapide frei werdenden Gletschervorfeldern paradiesischen Zeiten entgegen geht, nur weil der CO<sub>2</sub>-Pegel ansteigt.