

Die Bodenmakrofauna umfaßt Regenwürmer, Tausendfüßer, Asseln und Insektenlarven. Diese Tiere zerkleinern das anfallende Streumaterial und betätigen sich z.T. als sogenannte "Ökosystem-Ingenieure", indem sie die organischen und mineralischen Bodenhorizonte durchmischen und strukturieren. In Wechselwirkung mit der Boden-Mikroflora (Bakterien und Pilze) zersetzen sie das anfallende organische Material. Auf bewirtschafteten Almweiden und Bergwiesen laufen Zersetzungsprozesse ähnlich ab wie in Tallagen. Nach der Auflassung wandern Zwergsträucher ein, in der Folge ändert sich die Zusammensetzung sowie die Qualität der Streu. Aufgrund der fehlenden Bewirtschaftungsmaßnahmen (Mahd und Beweidung) akkumuliert der pflanzliche Bestandesabfall. Die Anhäufung organischen Materials an der Bodenoberfläche hat große Auswirkungen auf die Diversität und die Artenzusammensetzung von Flora und Fauna. Auch menschliche Siedlungen sind indirekt betroffen. Einschlägige Untersuchungen haben gezeigt, daß die Reduzierung bzw. die Auflassung der Bewirtschaftung zu Schneerutschungen und sogar zu Bodenerosion führen kann.

Im abgeschlossenen Projekt untersuchten wir die Struktur der Makrofauna-Zersetzergemeinschaft und die Veränderungen der Zersetzungsprozesse auf bewirtschafteten und aufgelassenen Almflächen (Kaserstattalm, Stubai Alpen, Tirol).

Durch kontrollierte Feld- und Laborexperimente konnten wir zeigen,

- dass Regenwürmer wie *Lumbricus rubellus* und *Dendrobaena octaedra* sowie Tausendfüßer wie *Cylindroiulus fulviceps* und *C. meinerti* als Primärzersetzer agieren. *Enantiulus nanus*, ein weiterer Tausendfüßer, und der Mineralerdewurm *Octolasion lacteum* agieren als Sekundärzersetzer.
- dass die Auflassung von Mahd und Beweidung eine Verschiebung in der Zusammensetzung der ursprünglichen Makrofauna bewirkt. Die Diversität und Besiedlungsdichte der Makrofauna wird insgesamt größer, deren Biomasse (insbesondere die der Regenwürmer) nimmt jedoch deutlich ab. Das hat zur Folge, daß die neu etablierte Zersetzergemeinschaft nicht in der Lage ist, die große Menge an Streumaterial auf aufgelassenen Flächen aufzuarbeiten und in den Boden einzubauen.
- dass entgegen der herkömmlichen Meinung Primärzersetzer Zwergstrauchstreu als Nahrungsquelle akzeptieren, zumindest die von sommergrünen Arten (*Vaccinium myrtillus*, *V. gaultheroides*). Deshalb müssen andere Faktoren als die Qualität von Zwergstrauchstreu für die Anhäufung von organischem Material auf aufgelassenen Flächen ausschlaggebend sein.