

Die Verbuschung des Alpenraums durch die Grünerle

DF – Unsere Gesellschaft ist sich oft zu wenig bewusst, welche ökologischen Folgen die Verbuschung des Graslands hat. Um wichtige Erkenntnisse darüber zu verbreiten, drucken wir hier das FactSheet «Verbuschung des Alpenraumes durch die Grünerle»* leicht gekürzt ab. Zu bemerken ist, dass Versuche zur Beweidung von Grünerlenflächen in der Zwischenzeit auch mit Mutterkühen der Rasse Dexter gemacht worden sind (vgl. die Mutterkuh 2/16, S. 63).

Wald und Gebüschwald nehmen in der Schweiz seit 150 Jahren zu; heute so schnell wie nie zuvor. Besonders betroffen ist der Alpenraum, wo am meisten landwirtschaftliches Land aufgegeben wird. Nicht genutztes alpwirtschaftliches Land kann bereits nach 20 Jahren komplett von Sträuchern oder Bäumen überwachsen sein. Beunruhigend schnell ist vor allem die Ausbreitung des Gebüschwaldes: Im Alpenraum werden gemäss dem dritten Schweizerischen Landesforstinventar jährlich 1000 ha von Gebüschwald überwachsen. Dieser Gebüschwald besteht in der Schweiz zu über 70 % aus Grünerlen, und im Alpenraum kann der Anteil 85 % erreichen.

Konsequenzen für Biodiversität und Umwelt

Die Grünerle, auch Alpenerle genannt, ist eine einheimische Pflanze und wächst üblicherweise in Lawenzügen und Bachrungen oberhalb 1100 m ü. M. Vielerorts kommt sie bis zur alpinen Wald- und Baumgrenze vor. Im Alpenraum ist die Grünerle seit jeher vorhanden, blieb aber auf ihre angestammten Nischen beschränkt. Erst durch den schnellen Rückzug des Menschen aus den Berghängen begann sie sich schlagartig auszubreiten. In der Schweiz ist die Ausbreitung momentan rund drei- bis viermal schneller als beim Wald und kommt dadurch einer natürlichen Wiederbewaldung zuvor. Die massive Zunahme der Grünerlen geschieht im ganzen Alpenbogen, nicht nur in der Schweiz.

Reduzierte Biodiversität

Die Grünerle lebt in Symbiose mit Stickstoff-fixierenden Bakterien (Bildung von Wurzelknöllchen, Abb. 2). Dies ist ein Grund für ihre schnelle Ausbreitung. Diese Bakterien wandeln Luftstickstoff so um, dass er von den Pflanzen als Nährstoff, quasi als Dünger, genutzt werden kann. Durch die Stickstofffixierung wird zudem mehr Stickstoff verfügbar als die Grünerle aufnehmen kann. Somit werden auch andere Pflanzen im Unterwuchs gedüngt.

Jedes Ökosystem wird durch erhöhte Stickstoffmengen stark verändert. Einzelne besonders wüchsige Pflanzen werden stark gefördert und verdrängen viele andere Arten. So kommen im Unterwuchs von Grünerlen meist nur noch relativ wenige Pflanzenarten wie der graue Alpendost oder der Alpenmilchlattich vor. Bedecken Grünerlen mehr als die Hälfte einer Fläche, reduziert sich die Pflanzendiversität um rund die Hälfte, und Käfer, Heuschrecken, tagaktive Schmetterlinge und andere Insekten werden deutlich seltener.



Abb. 1: Werden Weiden und Wiesen aufgegeben, wachsen häufig Grünerlengebüsche ein – mit negativen Auswirkungen auf Biodiversität, Boden, Wasser und Luft.

Kleinflächige Grünerlengebüsche können durchaus zur Vielfalt einer Landschaft beitragen. Herrscht aber die Grünerle quasi als Monokultur über grosse Flächen vor, reduziert sich auch die Lebensraumvielfalt. Da artenreiche Wiesen und Weiden im Alpenraum deutlich häufiger sind als im Flachland, ist der Verlust an Biodiversität erheblich.

Boden, Gewässer und Klima werden belastet

Der Überschuss an Stickstoff wird über mehrere Wege aus den Erlenbeständen freigesetzt, zwei sind besonders problematisch: Erstens wird er in Form von Nitrat ausgewaschen, zweitens gelangt er als Lachgas in die Luft (vgl. Abb. 2). Zwischen 15 bis 30 kg Nitrat-Stickstoff pro Hektare und Jahr werden so ausgewaschen. Dabei gehen auch weitere wichtige Nährstoffe wie basische Kationen verloren. Im Vergleich zum Grünerlengebüsch wird aus einer Wiese im Gebirge oder einem Bergwald kaum Nitrat ausgetragen. Infolge der Stickstoffanreicherung haben viele Prozesse im Boden (Nitrifikation, Ammoniumaufnahme



Die Grünerle kommt in den Alpen seit jeher vor, breitet sich in letzter Zeit aber (zu) rasch aus. Foto: Erika Hiltbrunner.

durch Pflanzen) eine versauernde Wirkung. Deshalb versauert der Boden im Grünerlengebüsch zunehmend.

Erste Lachgasmessungen in Grünerlenbeständen zeigen 35-mal höhere Emissionsraten als in Wiesen. Lachgas ist durch seine atmosphärische Verweilzeit von durchschnittlich 114 Jahren ein fast 300mal stärkeres Treibhausgas als CO_2 . Die jährlichen Emissionen einer Hektare Grünerlengebüsch sind für das Klima etwa gleich schädlich wie der CO_2 -Ausstoss von 15 000 gefahrenen Autokilometern.

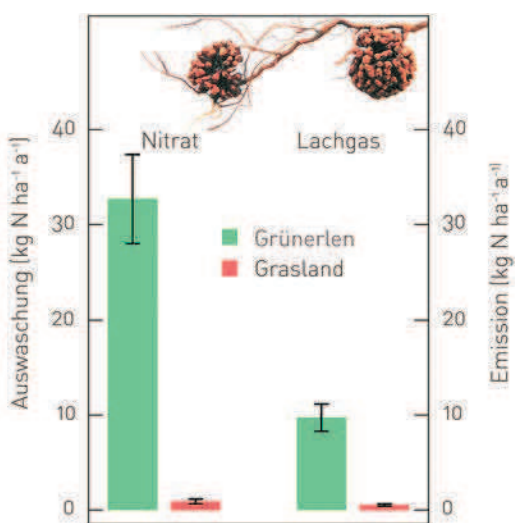


Abb. 2: Nitratauswaschung und Lachgasemission sind in Grünerlen massiv höher als im Grasland (Mittelwert \pm SE). Die Stickstofffixierung findet in den Wurzelknöllchen statt.

Kein Wald

Erwünscht wäre, dass auf ehemaligen Mähwiesen und Weiden, falls sie nicht erhalten werden können, wieder der Wald einzieht. Auch aus einem Gebüschwald kann im Laufe der Zeit ein Wald entstehen. Nicht jedoch bei Grünerlen: Sämlinge von Nadelbäumen können im Grünerlenbestand und in deren dichtem Unterwuchs nicht aufkommen. Das Abschneiden der Grünerlen nützt wenig, denn alle schlafenden Knospen treiben aus, der Strauch erstarkt gewissermassen, und das hohe Stickstoffangebot im Boden bringt wiederholt eine üppige Krautschicht hervor, welche die Baumsämlinge überwuchert. Ohne jahrzehntelange Pflege kann unter diesen Bedingungen kein Wald aufkommen. Zudem bietet die Grünerle nicht den Erosions- und Lawinenschutz des Bergwaldes. Bei Vernässung fördert sie sogar das blockweise Abrutschen des wertvollen Oberbodens.

Massnahmen zur Offenhaltung

Kulturland lässt sich nur durch Nutzung offenhalten. Mechanische Massnahmen (Rückschnitt, Mulchen) sind aufwändig und im steilen Gelände oftmals kaum möglich; sie lösen das Problem nicht dauerhaft. Ziegen und Engadiner Schafe haben hingegen die Eigenschaft, die Rinde von Sträuchern wie der Grünerle abzuschälen, was zu deren Absterben ohne Stockausschlag führt. Schon nach einer einzigen Weidesaison sind die Erfolge sichtbar. Vor allem Flächen, bei welchen das Einwachsen der Gebüsch erst beginnt, können mit einer gezielten Beweidung offen gehalten werden. Andere Schafrassen hingegen fressen nur Gras und keine Rinde von Gehölzen. ■