

Asthaufen – Lebensraum für eine vielfältige Fauna

Früher galt ein Landwirt als unordentlich, wenn er nach dem Schnitt seiner Hecken und Obstbäume Asthaufen liegen liess. Heutzutage aber erhält er im Sinne der Vernetzung und Artenförderung sogar einen finanziellen Anreiz, wenn er Äste zu einem Haufen aufschichtet. Zum Nutzen von Asthaufen für die Tierwelt liegen jedoch kaum Untersuchungen vor. In einer Feldstudie in der Region Pfannenstil konnten nun in 25 Asthaufen zahlreiche Wirbeltier- und Schneckenarten nachgewiesen werden, darunter auch gefährdete. Zudem wurden in jedem Haufen durchschnittlich 58 verschiedene Gliederfüsser gefunden.

Intensivierung und Rationalisierung der Schweizer Landwirtschaft führten in den letzten Jahrzehnten zu einem starken Rückgang an Strukturelementen wie Hecken, Feldgehölzen, Ast- und Steinhaufen. Dieser Wandel ist mitverantwortlich für den Rückgang der Artenvielfalt, da Kleinstrukturen für viele Tierarten lebenswichtige Ressourcen darstellen.

Um die Kulturlandschaft in ihrer Qualität als Lebensraum für die Fauna wieder aufzuwerten, werden vielerorts Förderprojekte umgesetzt, die mit der Anlage von Asthaufen und anderen Kleinstrukturen zur Bereicherung der Habitate beitragen sollen. Die Bestimmungen der revidierten, 2014 in Kraft gesetzten Direktzahlungsverordnung sprechen den Landwirten Unterstützungsbeiträge für Asthaufen zu. Im

Projektgebiet des Naturnetzes Pfannenstil, das zwölf Gemeinden umfasst und seit seiner Lancierung im Jahr 1998 Massnahmen zur ökologischen Vernetzung in der Region umsetzt, werden den Bewirtschaftern zusätzliche Bonusbeiträge für Asthaufen und andere Kleinstrukturen entrichtet. Obwohl ein breiter Konsens über den ökologischen Wert von Asthaufen als Entwicklungs- und Teillebensraum für zahlreiche Tierarten besteht, fehlen umfassende Studien zur Fauna solcher Strukturen.

Erfassung von Asthaufen und Tierarten

Die hier vorgestellte Feldstudie erfolgte im Sommer 2016 am rechten Ufer des Zürichsees in der Region Pfannenstil, wo im Rahmen eines Vernetzungsprojektes in den letzten Jahren über 250 Asthaufen errichtet wurden. Um herauszufinden, ob die Eigenschaften von Asthaufen die Häufigkeit und Präsenz von Tierarten beeinflussen, wurde eine Stichprobe von 25 Asthaufen unterschiedlicher Grösse (von 0,4 bis 13,5 Kubikmetern) und verschiedenen Alters (von 0 bis 10 Jahren) ausgewählt. Diese Haufen wurden nach und nach auseinandergenommen, die einzelnen Holzbestandteile ausgeklopft und alle anwesenden Tierarten sowie deren Spuren (Nester und Nahrungsreste) registriert. Zudem wurden mehrere Parameter zu Zustand, Lage und Aufbau der Gebilde erfasst: Sonneneinstrahlung, Pflanzenbewuchs, Kompaktheit, Grösse, Astdurchmesser und -länge sowie Gehölztyp und Zersetzungsgrad. Ebenso wurden Art und Anzahl benachbarter Kleinstrukturen im Umkreis von 30 Metern erhoben. Zudem kamen während vier Wochen acht Fotofallen zum Einsatz.

Bestimmung und Auswertung

Bei den erfassten Schnecken, Amphibien, Reptilien und Säugetieren erfolgte die Klassifizierung auf Art-niveau. Gliederfüsser wurden dagegen gemäss der «Rapid Biodiversity Assessment»-Methode, eines zuverlässigen Indikators für die lokale Artenvielfalt (Obrist & Duelli 2010), nach Ordnung und Morphospezies unterteilt und anschliessend ausgezählt.



Wildkameranachweis eines Iltis (*Mustela putorius*) auf einem Asthaufen



Die Autorin bei der Feldarbeit. Durch Auseinandernehmen der Asthaufen konnte sie ermitteln, welche Tierarten dort leben, welche Spuren sie hinterlassen, wie der Haufen aufgebaut ist und in welchem Zustand er sich befindet.

Dabei werden die erfassten Gliederfüsser nach Ähnlichkeit sortiert (Morphospezies) ohne eine Bestimmung auf Artniveau vorzunehmen, die oft äusserst schwierig ist. Mittels linearer und logistischer Regressionsanalysen wurde schliesslich für jede Tiergruppe getestet, ob die erhobene Anzahl der Arten bzw. Morphospezies mit den erfassten Asthaufeneigenschaften korrelieren.

Lebendiges Totholz

Insgesamt konnten 25 verschiedene Gliederfüsser-Ordnungen nachgewiesen werden mit durchschnittlich rund 58 verschiedenen Morphospezies pro Asthaufen. Webspinnen, Springschwänze, Käfer und Hautflügler wurden in sämtlichen Haufen gefunden, Asseln, Weberknechte, Steinläufer, Ohrwürmer, Wanzen und Insektenlarven in mehr als 70 Prozent der untersuchten Strukturen. Die statistische Auswertung zeigt, dass die Artenvielfalt mit zunehmendem Asthaufenvolumen leicht ansteigt.

Landschnecken waren in den 25 Haufen mit insgesamt rund 20 Arten vertreten. Darunter befanden sich auch seltene und gefährdete Arten wie die Gemeine (*Alinda biplicata*) und die Faltenrandige Schliessmundschnecke (*Laciniaria plicata*), die auf der Roten Liste als landesweit stark gefährdet bzw. potenziell gefährdet aufgeführt sind (Rüetschi et al. 2012). Schnecken liessen sich in sämtlichen Asthaufen nachweisen. Statistisch zeichnet sich für die Schnecken ein Zusammenhang zwischen Asthaufenalter und Artenzahl ab: In älteren Haufen fanden sich signifikant mehr Schneckenarten als in jüngeren. 40 Prozent der Haufen beherbergten mindestens

eine der drei Amphibienarten Grasfrosch (*Rana temporaria*), Erdkröte (*Bufo bufo*) und Bergmolch (*Ichthyosaura alpestris*). Wie die Artenzahl der Schnecken stieg die Individuenzahl der Amphibien mit zunehmendem Asthaufenalter signifikant an.

Bei den Reptilien konnten Zaun- (*Lacerta agilis*) und Mauereidechse (*Podarcis muralis*) sowie Blindschleiche (*Anguis fragilis*) beobachtet werden. Vermutlich wird ein deutlich grösserer Anteil der Haufen von Reptilien genutzt, die sich jedoch – wie das im Falle der Blindschleiche auch festgestellt werden konnte – infolge der untersuchungsbedingten Störung in Mauslöchern oder anderen Verstecken der Beobachtung zu entziehen wussten.

Spuren von Kleinsäugetern waren hingegen sehr häufig: 80 Prozent aller Asthaufen wiesen Nester oder Nahrungsreste auf. Hinsichtlich der Asthaufen-eigenschaften scheinen die Nager nicht wählerisch zu sein. Die Wildkameras zeichneten u. a. Iltis (*Mustela putorius*), Hermelin (*Mustela erminea*) und Steinmarder (*Martes foina*) in oder auf Asthaufen auf. Vögel nutzten die Haufen als Sitzwarte oder gar als Nistplatz.

Nutzen für die Fauna

Die faunistische Untersuchung der Asthaufen in der Pfannenstil-Region bestätigt die Bedeutung, die solchen Strukturen zugeschrieben wird. Sie sind für Tiere verschiedener Grösse Lebensraum oder Teil Lebensraum, Unterschlupf, Entwicklungsort, Nahrungslieferant und Vernetzungselement. Die Funde diverser Eier, Larven, Puppen sowie Wespen- und Ameisennester zeigen, dass Asthaufen für Gliederfüsser in allen Entwicklungsstadien von Bedeutung



Erdkröte (*Bufo bufo*, unten) und
Grasfrosch (*Rana temporaria*,
oben) in einem Asthaufen

sind. Aufgrund der hohen Häufigkeit und Stetigkeit von Schnecken scheinen Asthaufen zudem für viele – auch anspruchsvolle – Vertreter dieser Artengruppe ideale Bedingungen aufzuweisen. Kleinstrukturen und Lebensraumvernetzung gelten in der Tat als wesentliche Voraussetzungen für das Vorkommen von Landschnecken (Boschi 2011; Knop & Herzog 2007).

Amphibien nutzen Asthaufen ebenfalls häufig. Die Notwendigkeit von Holzhaufen für die Erd- und Wechselkröte (*Bufo viridis*) belegen auch Indermaur und Schmidt (2011). Sie konnten zeigen, dass Kröten den Bewegungsradius in ihren Landlebensräumen so lange ausweiten, bis diese eine gewisse Mindestmenge an Totholz umfassen. Die Haufen dienen ihnen als Unterschlupf zum Schutz vor Austrocknung und Fressfeinden und bieten darüber hinaus dank ihrem Reichtum an wirbellosen Tieren ein gutes Nahrungsangebot.

Schlangen konnten im Rahmen der vorliegenden Arbeit keine nachgewiesen werden, halten sich jedoch grundsätzlich gerne in Totholzhaufen auf, wo sie ebenfalls vom guten Nahrungsangebot und vom Mikroklima profitieren (Sperry & Weatherhead 2010). Mäuseartige Kleinsäuger wiederum finden in Holzhaufen ideale Nist- und Nahrungsplätze, und die Fotos der Wildkameras belegen, dass auch Kleinkarnivoren die Asthaufen nutzen.

Fazit

Die Ansprüche der Arten an die Asthaufen variieren. So reichen Amphibien und Kleinsäugern bereits kleinere Asthaufen als Unterschlupf aus, wohingegen Wiesel eine Mindestgrösse von 1 Meter Höhe und 2 auf 3 Metern Breite benötigen (Boschi et al. 2014) und

grössere Hohlräume in Bodennähe schätzen. Da ältere Asthaufen noch immer zahlreiche Tierarten beherbergen bzw. tendenziell gar steigende Artenzahlen aufweisen, sollten sie nicht entfernt oder ersetzt werden. Durch regelmässiges Ergänzen mit frischem Astmaterial lässt sich der Verlust durch Verrottung kompensieren.

Asthaufen stellen also eine relativ einfache und kostengünstige Massnahme zur Biodiversitätsförderung im Landwirtschaftsgebiet oder auch im Siedlungsraum dar. Entsprechend der unterschiedlichen Ansprüche ihrer vielfältigen Bewohner und angesichts der Tatsache, dass sich nur wenige Korrelationen zwischen Eigenschaften der Asthaufen und der Zahl festgestellter Arten finden konnten, scheint es sinnvoll, unterschiedliche Typen von Asthaufen zu erstellen.

Olivia Koller, Stefan Ineichen & Winu Schüpbach

O. K. hat ihr Studium an der ZHAW in Wädenswil 2016 mit ihrer Bachelorarbeit abgeschlossen; S. I. arbeitet in der Forschungsgruppe Wildtiermanagement der ZHAW; W. S. (quadra gmbh, Zürich) befasst sich als Berater des Naturnetzes Pfannestil mit Fragen des Naturschutzes und der Landwirtschaft im Projektgebiet.

Eine Tabelle zu den Gliederfüssern, welche in den Asthaufen gefunden wurden, sowie ein Literaturverzeichnis finden sich als Zusatzmaterial auf der NGZH-Homepage www.ngzh.ch