

NZZ, 16.02.1011

Dank Waldreservaten kommen seltene Lebewesen wieder häufiger vor

## **Viel Totholz nützt Artenvielfalt**

von Lukas Denzler

Viele Waldlebewesen sind auf abgestorbenes Holz angewiesen. Seltene Arten brauchen davon deutlich grössere Mengen, als es in genutzten Wäldern hat.



Absterbende Wälder lösen emotionale Debatten aus. Auf dem Bild ein Baum, der im Schwarzwald dem Sturm «Lothar» zum Opfer gefallen ist. (Bild: Imago)

Der Wald ist von unschätzbarem Wert. Er liefert Holz, schützt vor Lawinen und dient gerade in einem dichtbesiedelten Land wie der Schweiz als Erholungsgebiet. Zudem bietet er Lebensraum für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten. Eine spezielle Bedeutung hat er für jene Arten, die für ihr Überleben auf abgestorbenes Holz angewiesen sind. Laut Schätzungen sind 25 bis 30 Prozent der im Wald lebenden Arten von Totholz abhängig, darunter der Hirschkäfer, der Feuersalamander und der Dreizehenspecht. Alle diese «Totholzbewohner» hatten es in der Vergangenheit nicht immer leicht; über mehrere Jahrhunderte wurde der Wald intensiv genutzt. Zahlreiche Arten überlebten nur in kleinen Populationen in alten Schutzgebieten

oder unzugänglichen Wäldern. Wie viele ausgestorben sind, kann niemand genau sagen.

### **Mehr Holz bleibt liegen**

In letzter Zeit hat sich die Situation in der Schweiz etwas entschärft. Förster lassen heute mehr Holz liegen als früher, weil sich die Nutzung besonders in schlecht erschlossenen Wäldern kaum noch lohnt. Zudem brachte der Borkenkäfer in vergangenen Jahren ganze Waldpartien zum Absterben. Dies vor allem nach grossen Stürmen und bei günstigen Witterungsbedingungen. Wo das befallene Holz nicht genutzt wurde, stieg das Angebot an Totholz sprunghaft an.

Bilder von absterbenden Wäldern lösen jedoch emotionale Debatten aus. Hierzulande war dies nach dem Sturm «Lothar» 1999 der Fall. In Deutschland gibt es bereits seit 20 Jahren Diskussionen um den Nationalpark Bayerischer Wald. Der Borkenkäfer hat dort grossflächig sein Werk vollbracht. Getreu der Nationalparkidee griff man nicht ein – zumindest nicht in der Kernzone – und liess somit grosse Mengen Totholz im Wald. Von diesen profitieren nun vor allem seltene und bedrohte Käferarten, wie eine Studie zeigt. Ein Forscherteam des Nationalparks sammelte dazu auf Probestellen in Urwaldrelikten, in nicht mehr bewirtschafteten Wäldern sowie in bewirtschafteten Wäldern der Pufferzone mehr als 12 000 Käfer. Sie gehören 280 Arten an, wovon 78 auf der Roten Liste sind. Von den gefährdeten Arten seien alle auf grosse Mengen Totholz angewiesen, sagt Jörg Müller vom Nationalpark Bayerischer Wald. Und zwar auf mehr als 60 Kubikmeter pro Hektare. Wie sich herausstellte, ist für die Artenvielfalt das Nebeneinander von dichten und lichten Wäldern ein weiterer Schlüsselfaktor. Während dichte Wälder dunkel und feucht sind, gelangt in lichten Wäldern viel Sonne auf den Boden, es ist wärmer und trockener. Diese beiden Extreme begünstigen jeweils spezifische Artengemeinschaften. Wegen Borkenkäferbefall und Windwurf ist fast die Hälfte der Waldfläche im Nationalpark stark aufgelichtet. Die restlichen Flächen, in denen seit Jahrzehnten keine Bäume mehr entnommen werden, sind hingegen dichter geworden.

Die in den letzten Jahren nachgewiesenen positiven Effekte für das Überleben seltener Arten tragen laut Müller zu einer Versachlichung der Diskussion über den Borkenkäfer bei. Es werde kaum noch bestritten, dass grossflächige Naturwaldreservate unerlässlich seien. Denn weder Totholzvorräte von mehr als 60 Kubikmetern pro Hektare noch extrem dunkle oder lichte Verhältnisse kommen im Wirtschaftswald verbreitet vor. Meist werden bewirtschaftete Wälder durchforstet; durch die Entnahme einzelner Bäume entstehen relativ homogene, mitteldichte Waldbestände.

Fachleute empfehlen für ökologisch wertvolle Wälder Totholz mengen zwischen 20 und 50 Kubikmeter pro Hektare. In der Schweiz hat sich die Situation diesbezüglich seit 1995 deutlich verbessert. Das Totholzangebot hat sich seither fast verdoppelt, auf durchschnittlich 21,5 Kubikmeter pro Hektare. Die regionalen Unterschiede sind jedoch gross. Vielen Arten genügt dieses Angebot. Wie die Studien aus dem Bayerischen Wald zeigen, benötigen spezielle Arten hingegen deutlich mehr Totholz.

### **Seltene Pilze breiten sich aus**

Artenlisten aus dem Bayerischen Wald vom Beginn des 20. Jahrhunderts belegen die Existenz von einigen spezialisierten Arten. Oft handelt es sich dabei um sogenannte Urwaldrelikt-Arten, die auf urwaldähnliche Wälder angewiesen sind. Ob sich solche, oft nur noch in kleinen Refugien vorkommenden Arten wieder ausbreiten können, wenn sich die Verhältnisse, etwa das Totholzangebot, markant verbessern, wurde jüngst untersucht. Am Beispiel eines sehr seltenen Pilzes, der Zitronengelben Tramete (*Antrodiella citrinella*), konnten Jörg Müller und sein Kollege Claus Bässler belegen, dass dies tatsächlich möglich ist – und auch stattfindet.

Die Zitronengelbe Tramete überlebte im deutsch-tschechischen Grenzgebirge bloss in zwei kleinen Waldreservaten. Der Pilz wurde dort erst um 1990 entdeckt. Seither hat er sich wieder im ganzen Nationalpark ausgebreitet. Zum Überleben benötigt er offenbar mehr als 120 Kubikmeter Totholz pro Hektare. Zudem lebt die Zitronengelbe Tramete als Parasit auf den Fruchtkörpern oder im Pilzgewebe des Rotrandigen Baumschwamms (*Fomitopsis pinicola*), der vor allem auf abgestorbenen Fichten wächst. Die Resultate deuten darauf hin, dass die Zitronengelbe Tramete nur vorkommt, wenn pro Hektare mehrere hundert Fruchtkörper des Rotrandigen Baumschwamms vorhanden sind.

Eine Frage bleibt allerdings aus wissenschaftlicher Sicht nach wie vor unbeantwortet: Wie grosse Flächen mit sehr viel Totholz sind nötig, damit die auf dieses Substrat angewiesenen Arten langfristig überleben können? Die Schweiz hat sich – gemessen an der ganzen Waldfläche – fünf Prozent Naturwaldreservate zum Ziel gesetzt, was 2001 in einem politischen Prozess vereinbart worden ist. Dem Ziel ist man seither näher gekommen. Noch immer aber fehlt es an grösseren zusammenhängenden Waldreservaten, wie der Sihlwald eines ist. Die neuen regionalen Naturpärke, die derzeit in der ganzen Schweiz ins Leben gerufen werden, sowie die geplante Biodiversitätsstrategie des Bundes bieten vielleicht neue Chancen, diesen Mangel zu beheben.

### **Jahr des Waldes**

Ide. · Die Uno hat 2011 zum Internationalen Jahr des Waldes erklärt. Damit will sie auf ein weltweit bedeutendes Ökosystem aufmerksam machen, das vielerorts unter Druck steht: Der Raubbau am Wald und die Entwaldung ganzer Landstriche zählen zu den grossen ungelösten globalen Problemen.