

SCHWARZWALD IM KLIMASTRESS

Ein Bericht von Anja Bochtler

DIE KLIMAKRISE SCHWÄCHT BÄUME UND MACHT SIE ANFÄLLIG FÜR SCHÄDLINGE. UNSEREN WÄLDERN STEHT EIN GRUNDLEGENDER UMBAU BEVOR – AUCH IM SCHWARZWALD.

Blauer Himmel, Sonne, Schwarzwald. Eine heile Welt? Bei genauerem Hinsehen zeigt die Idylle deutliche Risse: Zwischen den dunkelgrünen Nadelbäumen finden sich immer mehr graue Baumgerippe. Noch sind sie zwar in der Minderheit – aber sie fallen ins Auge. So auch im Stadtwald von Bonndorf, einer 7.000-Einwohner-Stadt im Landkreis Waldshut. Das nahe der Schweizer Grenze gelegene Gemeindegebiet liegt auf 845 Metern Höhe und ist so den Klimaveränderungen immerhin weniger ausgesetzt als tiefere Lagen. Doch auch hier kommen die Waldarbeiter mit ihrer Arbeit nicht mehr hinterher: Zu viele Bäume sind durch Hitze und Trockenheit geschwächt – und in der Folge oft zusätzlich vom Borkenkäfer befallen.

Morgens um 7.30 Uhr haben Marc Bauer und seine drei Kollegen losgelegt, sechs Bäume wurden von ihnen bis 10 Uhr gefällt und aus dem Wald gezogen. Der siebte liegt zwar auch schon am Boden, muss aber noch auf dem Weg nach oben gebracht werden, eine rund 70 Meter tiefe Schlucht hinauf, an deren steilen Wänden dünne Nadelbäume dem Himmel entgegenwachsen. Der rund 45 Meter lange Stamm der gefällten Fichte hängt mit zwei Seilen befestigt an einem Traktor, der ihn Stück für Stück nach oben zieht. Die Baumkrone befindet sich bald auf Höhe der Wiese über der Schlucht, wo Bauer in seinem Fahrzeug sitzt. Er spricht über Funk mit den Kollegen unten in der Schlucht: Gleich soll es damit weitergehen, den Stamm nach oben zu befördern. Doch zunächst steigt der Waldarbeiter vom Traktor, greift zur Motorsäge und bearbeitet beherrscht die Spitze des Baums.

Die Säge dröhnt, es knackt und rieselt, Äste brechen ab. Dann liegt die Krone auf der Wiese, getrennt vom Stamm. Bauer manövriert über Funk eine große Greifzange in die Krone, packt die abgetrennte Baumspitze und zieht sie ein Stück weiter in die Wiese hinein. In der Zwischenzeit hat sich eines der beiden Zugseile vom immer noch hängenden Rest des Stammes gelöst. Marc Bauer zögert nicht lange und klettert hangabwärts, um es wieder zu befestigen.

Oben auf der Wiese kratzt Steffen Wolf mit seinem Messer an der Baumrinde des Stammes entlang. Braunes Pulver rieselt heraus: Bohrmehl. Es entsteht, wenn Borkenkäfer ihre Löcher in einen Baum bohren und dabei die Rinde zerkleinern, erklärt er. Seit 2003 ist Wolf der Stadtförster von Bonndorf. Er ist hier

aufgewachsen und hat den Wald, für dessen 2.000 Hektar er jetzt zuständig ist, immer geliebt. Als Kind hat er hier gespielt, und seit er denken kann, ist der Wald für ihn der Ort, der ihm Trost bietet, wenn er sich nicht gut fühlt. «Es ist ein großes Glück für mich, hier zu arbeiten», sagt er. Gerne würde er diesen Wald an die nächste Generation weitergeben. «Doch das wird in dieser Form wohl nicht mehr möglich sein», fügt Wolf nachdenklich hinzu – und deutet auf den Stamm und die Stelle, wo er die Rinde abgeschält hat: Dort krabbeln die Borkenkäfer, auf den ersten Blick nur schwer zu erkennen, weil sie ähnlich braun sind wie das Bohrmehl.

Obwohl die Käfer die Fichte in Besitz genommen haben, sind ihre Nadeln noch grün. Bei anderen Bäumen ist die Zerstörung schon weiter fortgeschritten: Das Wasserleitsystem der Bäume, das Xylem, ist bei stärkerem Käferbefall nicht mehr in der Lage, das Wasser in das Geäst des Baumes und zu den Nadeln zu transportieren. Wenn die Borkenkäfer durch ihre kleinen Bohrlöcher einmal in den Baum gelangt sind, vermehren sie sich in Windeseile. Die Weibchen legen ihre Eier in Gänge, die Larven fressen sich von dort aus quer durch den Stamm. Der Baum kann sich nicht mehr mit Wasser versorgen und stirbt. So weit muss es bei kräftigen Bäumen allerdings nicht kommen. Sie können sich wehren; viele Baumarten verkleben die Käferlöcher einfach mit Harz. Doch Bäume, die durch Hitze und Dürre geschwächt sind, schaffen das nicht mehr. Wenn Borkenkäfer einen solcherart geschwächten Baum entdecken, senden sie Pheromone aus. Die Duftbotengstoffe locken dann schnell weitere Artgenossen an. Und wenn sie erst einmal da sind, siedeln sich Borkenkäfer gern auch in den Nachbarbäumen an.

Deshalb ist es wichtig, befallene Bäume so schnell wie möglich zu entfernen. Im Sommer muss das besonders rasant gehen, weil die Käfer da am aktivsten sind. Auch im Herbst werden die betroffenen Bäume gefällt und aus dem Wald gebracht, bevor die Borkenkäfer im Frühling wieder ausschwärmen. Denn die Käfer überwintern zum Teil in den Bäumen, manche allerdings auch im Boden. Die immer milderen Winter bieten ihnen dafür zunehmend bessere Bedingungen.

Auf Fichten haben es vor allem der «Buchdrucker» und der «Kupferstecher» abgesehen; doch das sind nur zwei von vielen Arten an Borkenkäfern, andere bevorzugen auch weitere Baumarten. Und außer den Borkenkäfern gibt es noch etliche zusätzliche Schädlinge und Pathogene, also Mikroorganismen wie Bakterien, Pilze und Einzeller. «Sie alle gefährden Bäume, wenn diese im Trockenstress sind», sagt Jürgen Bauhus, Professor für Waldbau an der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg. Dort erforscht er die Auswirkungen der Klimakrise auf den Wald. Weil Fichten auf die zunehmenden Hitze- und Trockenheitsperioden besonders empfindlich reagierten, so Bauhus, werde seit einigen Jahren immer mehr auf andere Baumarten ausgewichen.

In Baden-Württemberg lag der Anteil der Fichten laut Zahlen der letzten Bundeswaldinventur von 2012 bei 34 Prozent, der Anteil der Weißtannen bei 8 Prozent. Diese Tannenart – die als typischer Schwarzwaldbaum gilt und vor allem in

höheren Lagen wächst – werde momentan allerdings ähnlich stark vom Borkenkäfer geschädigt wie die Fichten, sagt Jürgen Bauhus. Im Vergleich zu den Fichten würden sich die Bestände an Weißtannen aber schneller wieder erholen.

Dennoch es sei nicht ratsam, einfach alle Fichten durch Tannen zu ersetzen. Und auch die Douglasie, die in den Wäldern Baden-Württembergs nach den Zahlen von 2012 mit 3,4 Prozent vertreten war, sei kein Allheilmittel, warnt er. Die aus Nordamerika stammende Nadelbaumart, die in Europa bis zu 60 Meter hoch wird, kommt zwar deutlich besser mit den Klimaveränderungen klar, ist als ausheimische Baumart aber umstritten: Sie verdränge andere Arten, ist das Hauptargument der Kritiker. Wie stark und ab welchem Anteil in den deutschen Wäldern sich Douglasien tatsächlich negativ auf die Biodiversität auswirken, sei allerdings noch viel zu wenig erforscht, betont Jürgen Bauhus: «Wie viel Douglasie können wir uns erlauben? Da fehlen uns noch die Informationen.»

Der Wald der Zukunft wird wohl nicht mehr der Vorstellung entsprechen, die in Deutschland bisher verbreitet ist. «Wir müssen ganz breit denken», meint dazu der Stadtförster Steffen Wolf. Wichtig sei vor allem, dass es künftig überhaupt noch Wald gebe. Da ist es für ihn sogar zweitrangig, ob das traditionelle Schwarzwaldbild mit seinen dunklen Nadelbäumen bewahrt werden könne oder nicht. Denn Wolf graut am meisten vor dem Horrorszenario einer Welt mit schrumpfenden oder gar ganz vernichteten Wäldern – wenn es also nicht gelänge, dem Sterben der einheimischen Baumarten mindestens ähnlich große Flächen mit klimaangepassten Bäumen entgegenzustellen.

Speziell in stark touristisch geprägten Gegenden wie dem Schwarzwald sei die Umstellung vom jetzigen auf einen klimarobusten Wald eine besondere Herausforderung, meint auch Thomas Unke. Er ist Fachbereichsleiter für Waldwirtschaft der Forstzentrale im Landratsamt Lörrach und verantwortlich für über 40.000 Hektar Wald. Unke befürchtet, es könne «verstörend wirken», wenn Waldbesucher vermehrt mit abgestorbenen Bäumen und kahlen Flächen konfrontiert würden. Doch die sind auch jetzt schon keine Seltenheit mehr.

Und daran sind nicht nur der Borkenkäfer und andere Baumschädlinge Schuld. Im Mai 2015 wurde Steffen Wolf eines Nachts nach einem heißen Tag angerufen: Im Wald sei etwas passiert, war die Nachricht. Erst am nächsten Tag konnte er sehen, was los war: Ein Tornado hatte unzählige Bäume einfach umgemäht. 30.000 Festmeter Holz lagen am Boden, erinnert er sich, das meiste war nicht mehr verwertbar, weil die Stämme durch die Macht des Tornados aufgerissen wurden. «Damals ist mir bewusst geworden, dass es nicht mehr normal zugeht», sagt er. Während seines Studiums in den 1990er-Jahren hätte er es noch für völlig undenkbar gehalten, dass es im Schwarzwald jemals Tornados geben könnte.

Da, wo der Tornado gewütet hat, blieb mitten im Wald eine Schneise zurück. Einige Jahre später wachsen nur zaghafte kleine Bäume nach: Bergahorn, Tanne, Douglasie, Lärche – sie alle wurden frisch gepflanzt. Auch kleine Fichten gibt es, aber sie wuchsen von selbst. Dieser Ort ist nicht der einzige in Steffen Wolfs

Forstgebiet, an dem extreme Wetterereignisse ihre Spuren hinterlassen haben. Auf einer Karte in seinem Büro hat er früher nur die «Käferlöcher» eingezeichnet, also die Plätze, wo Bäume wegen des Borkenkäfers gefällt wurden. Inzwischen kommen noch die «Sturmlöcher» dazu: «Das sieht von oben langsam aus wie ein Schweizer Käse», sagt er.

«WIR RENNEN NUR NOCH DEN KÄFERN UND STÜRME HINTERHER.»

STEFFEN WOLF, STADTFÖRSTER VON BONNDORF

Besonders problematisch ist, dass sich das brüchige Sturmholz wunderbar als Brutmaterial für den Borkenkäfer eignet und dadurch zum Auslöser für weitere Schäden wird. «Wir müssen sehr schnell sein», betont Steffen Wolf. Doch wie soll das klappen, wenn an immer mehr Stellen sofort reagiert werden muss? Im Bonndorfer Stadtwald gibt es vier Waldarbeiter, in der Nachkriegszeit waren es achtzig. Gegenwärtig müssen 16.000 Meter Holz im Jahr verarbeitet werden, das klappt nur mit dem Einsatz vieler Maschinen. Seine Mitarbeiter hätten ihre Grenzen erreicht, die Arbeit sei frustrierend, sagt er. Früher habe sich die Arbeit im Wald nach den Jahreszeiten gerichtet: Im Frühling wurde gepflanzt, im Winter war Schneepause. In Zehn-Jahres-Plänen wurde sorgfältig der langfristige Umgang mit dem Wald ausgetüftelt. Eigentlich kann man nur so mit dem Wald arbeiten: «Die Bäume wachsen langsam und werden über 100 Jahre alt, der Wald ist nichts Kurzlebiges», sagt Steffen Wolf. Doch nun wirft die Klimakrise alles durcheinander.

Das schnelle Voranschreiten der durch die Menschen verursachten Klimaveränderungen bereite den Forstleuten große Sorge, sagt Thomas Unke vom Landratsamt Lörrach. Gleichzeitig warnen die Experten aber übereinstimmend vor Aktionismus: Die Entscheidungen über die nötigen Maßnahmen müssten auf wissenschaftlichen Erkenntnissen beruhen, betont Berno Menzinger, stellvertretender Leiter des Forstamts Freiburg, das für 6.520 Hektar im Stadtkreis zuständig ist. In Freiburg werde bereits seit fast drei Jahrzehnten auf unterschiedliche Baumarten und die Umstellung auf Mischwälder gesetzt, außerdem auch auf die Ausweisung von Biotopen, Stilllegungsflächen und Schutzgebieten sowie auf viele weitere Einzelmaßnahmen. Das zusammengenommen stärke die Biodiversität und damit auch die Stabilität und Regenerationsfähigkeit der Wälder.

Auch Jürgen Bauhus betont unermüdlich, welche große Bedeutung Mischwälder für die Robustheit des Gesamtsystems Wald haben. Allerdings verweist er auch auf die vielen bisher unbewältigten Herausforderungen: Zwar gebe es inzwischen viele neue Versuchsflächen, auf denen erprobt wird, welche Baummischungen sich gut für einen klimarobusten Wald der Zukunft eignen. Doch diese Experimente liefen noch nicht lange genug, um die Folgen auf längere Sicht einschätzen zu können: «Die langfristigen Informationen fehlen uns.»

Das gelte umso mehr, weil sich in der Konkurrenz unter Baumarten oft erst nach Jahrzehnten Veränderungen einstellen. Auch bereits erprobte Mischungen würden wieder neu hinterfragt, weil darin genutzte Baumarten wie die Ulme oder die Esche nicht mehr infrage kommen, da sie in den vergangenen Jahren in großem Umfang Pilzen zum Opfer gefallen seien. Bisher unbekannte Schädlinge und Krankheitserreger könnten jederzeit neu dazukommen, deshalb sei es umso wichtiger, die Risiken breit zu streuen, rät Jürgen Bauhus: Mischwälder sollten immer auf mindestens drei Baumarten setzen. Dazu gehörten eingeführte Arten wie Roteiche, Robinie oder Spitzahorn, aber auch einheimische, wie die in Vergessenheit geratene Elsbeere, die bisher nur selten anzutreffen sei.

Die ökologischen Herausforderungen führen auch im Großen zu gewaltigen ökonomischen Problemen für die Forstwirtschaft: Die Klimakrise habe in ganz Mitteleuropa dazu geführt, dass der Holzmarkt überschwemmt sei, betont Thomas Unke. Doch es gebe nicht nur zu viel Holz, sondern durch den Befall des Borkenkäfers und anderer Baumschädlinge auch einen weitaus höheren Anteil an qualitativ minderwertigem Holz. Aus diesen beiden Gründen seien die Holzpreise um rund 40 Prozent gefallen, so Berno Menzinger. Kombiniert mit den kostenintensiven Versuchen, möglichst viel des bestehenden Walds zu retten, ergäben sich dramatische finanzielle Auswirkungen, die für viele Kommunen noch gar nicht richtig bezifferbar seien.

«MAN MUSS DIE FORSTWIRTSCHAFT ALS GANZES NEU DENKEN.»

JÜRGEN BAUHUS, PROFESSOR FÜR WALDBAU, ALBERT-LUDWIGS-UNIVERSITÄT FREIBURG

Für den knapp über 800 Quadratkilometer großen Landkreis Lörrach, dessen Fläche zu über einer Hälfte aus Wald besteht, nennt Thomas Unke konkrete Zahlen: Die Verluste für 2018 und 2019 lägen bei über 25 Millionen Euro, bilanziert er, bedingt durch niedrige Holzpreise und schlechte Holzqualität, Mehraufwand für das Beseitigen des Schadholzes, Pflanzungen und andere Maßnahmen. Umso dringlicher wirken da Appelle aus der Forstwirtschaft nach Finanzhilfen, die auch Jürgen Bauhus unterstützt: Künftig sollten Waldbesitzer dafür bezahlt werden, die vielfältigen Funktionen aufrechtzuerhalten, die der Wald der Gesellschaft bietet, darunter die Sicherung von Erholungsräumen und Inseln der Biodiversität oder der Erhalt der in Zeiten der Klimakrise immer wichtiger werdenden Fähigkeit des Walds, Kohlenstoff zu speichern. Für ein Umdenken plädiert Jürgen Bauhus auch in der Forschung: Das komplexe und drängende Thema Klimakrise erfordere neue Forschungsnetzwerke und eine stabile Forschungsinfrastruktur.

Für Marc Bauer, Steffen Wolf und das restliche Team geht es jedoch erst einmal weiter wie bisher. Wolf wird auch künftig immer wieder mit offenen Augen durch den Wald gehen und besorgt nach Bäumen Ausschau halten, an deren Stämm-

men Bohrmehl heruntergerieselt ist – eines der ersten Zeichen des Borkenkäferbefalls. Und wie es aussieht, werden er und die anderen Forstarbeiter aus dem Bonndorfer Stadtwald auch in den nächsten Jahren viel häufiger zu Säge, Seil und Hebewerkzeug greifen müssen, als ihnen lieb ist.

Der Umwelt zuliebe wurde auf die Wiedergabe von Fotos in der Druckversion verzichtet. Nachdruck, Aufnahme in Online-Dienste sowie die Vervielfältigung auf Datenträgern nur nach Genehmigung des Herausgebers.