

40 GEFÄLLTE BÄUME SIND ERST DER ANFANG

Der Hitzesommer hat auch in der Nordwestschweiz dem Baumbestand zugesetzt. Erste Bäume müssen gefällt werden, allein in Basel sind 40 vorgemerkt. Zudem hält ausserordentlich viel Totholz die Baumpfleger auf Trab.

Text und Fotos: Alexandra von Ascheraden

In den nächsten Tagen werden sie fallen: Die Stadtgärtnerei Basel hat bei ihren Kontrollen vierzig Bäume ausgemacht, die den Hitzesommer 2018 nicht überstanden haben. Kurzfristig wurden Fällungen angesetzt, um Passanten nicht zu gefährden. Einer dieser Bäume wird die abgebildete Hainbuche (siehe Foto) sein. Sie hatte im Frühjahr noch Blätter ausgetrieben, war aber so geschwächt, dass sie dem Hainbuchenkrebs zu wenig entgegenzusetzen hatte. Dieser wird vom hitzeliiebenden Pilz *Cytospora decipiens* ausgelöst, gut erkennbar durch austretenden orangeroten Schleimtropfen. Als Ersatz werden die Stadtgärtner nun die in wenigen Metern Abstand wild aufgekommenen Bäume gross werden lassen, statt sie zu roden. Selbst ausgesamte Bäume werden vermehrt geduldet, da man im Zuge des Klimawandels auch auf die Kraft von Jungpflanzen setzt, die sich dem Wandel allmählich anpassen.

Zu den vierzig Totalausfällen kommen zahlreiche Bäume, die spärlicher austrieben als üblich. Es zeigt sich zudem bereits jetzt ausserordentlich viel Totholz, sodass sich die Baumpfleger auf einen arbeitsintensiven Sommer einstellen. «Wir müssen im Laufe des Sommers mit Sicherheit noch einige Bäume fällen. Bei unseren Kontrollgängen entdecken wir laufend noch Problemfälle», so Simon Leuenberger, stellvertretender Leiter Grünflächenunterhalt bei der Stadtgärtnerei Basel.

Schwemmwagen helfen beim Wässern

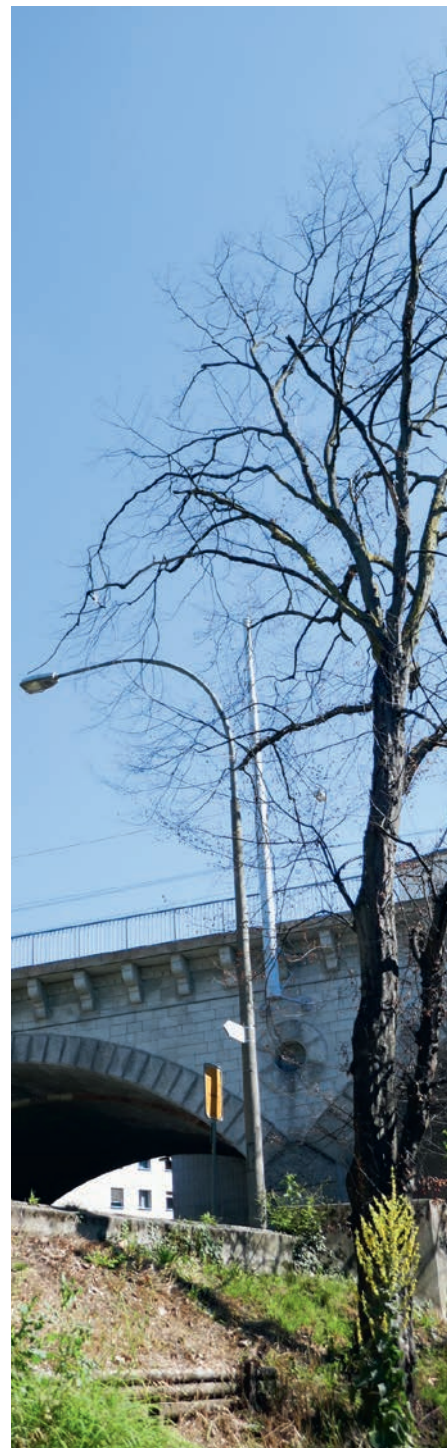
Die Stadtgärtnerei reagiert auf die Folgen des Hitzesommers 2018, indem sie jüngere Bäume bereits seit Monaten intensiv wässert. Zudem bewässert sie die Baum-

rabatten, um dem jetzt schon bestehenden Feuchtigkeitsdefizit in den Böden entgegenzuwirken.

«Alte Bäume wässern bringt nichts. Wir haben diese Diskussion im vergangenen Jahr ausführlich geführt», ergänzt Leuenberger, «die meisten Altbäume haben Wurzeln bis zum Grundwasser. Eine ausgewachsene Eiche verdunstet über ihre Blätter bis zu 400 Liter pro Tag. Es wäre unmöglich, das zuzuführen.» Andererseits weiss man auch, dass eine ausgewachsene Eiche abstirbt, wenn der Grundwasserspiegel um einen halben Meter sinkt. Die bisherigen Niederschläge konnten das Reservoir bei weitem noch nicht wieder auffüllen.

Die gefällten Bäume müssen im nächsten Herbst oder Frühling mit möglichst klimaverträglichen Baumarten ersetzt werden, so schreibt es der Basler Baumschutz vor. «Im Moment ist unsere Baumbilanz sogar positiv: Wir pflanzen mehr, als wir fällen», sagt Marco Hug, Baumsachverständiger bei der Stadtgärtnerei Basel. Wie überall werden auch in Basel heimische Bäume wie Kastanien oder Linden künftig seltener werden. Dafür kommen neue Sorten, etwa Hopfenbuchen, Steineichen, Zerreichen oder Zürgebäume aus südlicheren kontinentalen Klimazonen. Sie sind an grössere Trockenheit und Sommerhitze angepasst. Hug erzählt: «Dass bei uns einmal Steineichen wachsen, hätte man vor vierzig Jahren nicht gedacht. Man meinte, sie würden strenge Winter nicht überleben.»

Vor einigen Jahren hat die Stadtgärtnerei testhalber eine Miniallee aus Steineichen mit ihrem bläulichen Laub in der Münchenerstrasse gepflanzt. Sie gedeiht bestens.



«Gleich im ersten Winter hatte es minus 18 Grad. Aber die Bäume wachsen prächtig», berichtet Hug.

Die Stadtgärtnerei ist im öffentlichen Raum für rund 26 000 Bäume zuständig, die alle jährlich kontrolliert werden. Von der vorherrschenden Trockenheit ist die Stadt Basel besonders betroffen. Die durchschnittlichen Niederschlagsmengen liegen traditionell deutlich unter denjenigen im Mittelland. Im letzten Jahr betrug sie in Basel nur knapp 700 Millimeter und lagen somit 17 Prozent unter dem ohnehin tiefen



1



2



3

1. Diese abgestorbene Hainbuche wird in den nächsten Tagen notfallmässig gefällt, da sie sich neben dem beliebten Spazierweg zum Zolli befindet.
2. Der Hainbuchenkrebs liess diesen Baum absterben. Er wird vom hitzliebenden Pilz *Cytospora decipiens* ausgelöst, gut erkennbar durch die austretenden orangeroten Schleimtropfen.
3. Bei dieser Schuppenrinden-Hickorynuss wird die abgestorbene Krone entfernt. Zuvor wird überprüft, ob das Vogelnest auch verlassen ist.

Durchschnitt. Auch 2019 liegen die bisherigen Wassermengen deutlich unter dem langjährigen Schnitt.

Trockenheit begünstigt Krankheiten

Besonders stark betroffen sind Waldföhren, Hainbuchen, Rotbuche, Spitz- und Bergahorne. Einige sind schlicht vertrocknet. Andere starben durch Schädlinge oder Krankheiten ab. Gleich 11 der 40 notfallmässig zu fällenden Bäume sind Waldföhren. Aufgrund des Trockenstresses bildeten die Bäume weniger Harz und die Kiefern-

prachtkäfer konnten ungehindert ihre Eier in der Rinde ablegen.

Bei den durch die Trockenheit geschwächten Hainbuchen hat sich der Hainbuchenkrebs ausgebreitet und bereits acht zum Absterben gebracht. Die Stadtgärtnerei hat den Pilz schon länger im Basler Baumbestand beobachtet. Allerdings kam er bislang nur vereinzelt vor. Seit 2018 weitet er sich allerdings aggressiv auf die durch die Trockenheit geschwächten Bäume aus. Auch die Schwarzföhren erlitten nach einer kurzen Erholungsphase in den vergangenen Jahren

einen erneuten Ausbruch des Pilzes *Sphaeropsis sapinea*, der sie stark geschädigt hat. Die Stadtgärtnerei pflegte in den letzten Jahren stattliche Schwarzföhren durch aufwändiges Wegschneiden der befallenen Nadeln, Triebspitzen und Zapfen sowie mit ausgiebigem Wässern. Vier abgestorbene Schwarzföhren machen nun aber deutlich, dass sich der Pilz unter den veränderten Klimabedingungen mit Trockenheit im Sommer und milden Temperaturen im Winter besonders stark entwickelt. Es wird noch einiges an Arbeit auf die Stadtgärtner zukommen. →

DER WALD STECKT DEN HITZESOMMER BESSER WEG

Wirft der Wald im Herbst seine Blätter früher ab, ist das nicht zwingend ein Alarmzeichen. Basler Forscher haben untersucht, dass diese Strategie erfolgversprechender ist als bisher vermutet. Text: Alexandra von Ascheraden

Im vergangenen Hitzesommer begannen viele Waldbäume bereits im August, sich braun zu verfärben. Medienmitteilungen warnten vor Gefahr durch Astbrüche in Folge der Trockenheit, und Feuer zu machen war ohnehin verboten. Die Waldbesitzer hatten Angst vor massiven Einbussen bei der Holzernte. Eine Studie der Universität Basel deutet nun darauf hin, dass die heimischen Wälder besser als erwartet mit der Trockenheit umgehen können.

Eine ausgewachsene Buche muss zum Beispiel die 400 Liter Wasser, die sie jeden Tag verdunstet, über die Wurzeln aufnehmen, wie die Wissenschaftler erklären. Für den Transport in die Höhe sorgt ein Unterdruck, der durch den Wasserverlust in den Blättern entsteht und das Wasser aus dem Boden nach oben saugt. Trocknet der Boden aus, wird die Saugspannung grösser. Wird sie zu gross, können die Leitbahnen erheblichen Schaden nehmen, sodass kein

Wasser mehr zu den Blättern gelangt und der Baum vertrocknet.

Um dies zu verhindern, verschliessen die Bäume bei Trockenheit ihre Poren. Dadurch reduzieren sie den Wasserverlust und vermeiden extreme Saugspannungen in den Leitbahnen. Der Preis dafür: eingeschränkte Photosynthese. Das bislang vermutete Problem dabei: Bleiben die Poren über längere Zeit geschlossen, kann der Baum keinen Zucker mehr synthetisieren. Er droht letztlich zu verhungern. Bisher war man davon ausgegangen, dass Bäume bei extremer Trockenheit Gefahr laufen, entweder zu vertrocknen oder zu verhungern, verlässliche Daten gab es jedoch nicht.

Kontrollierter biologischer Prozess

Forscher der Universität Basel konnten nun in ihrer dreijährigen Studie mit dem Hitzesommer 2015 zeigen, dass die wichtigsten heimischen Waldbaumarten erstaunlich gut

in der Lage sind, bei Trockenheit durch den Verschluss der Poren Schäden an ihren Leitbahnen zu verhindern. Die Forscher fanden keine Anzeichen dafür, dass der lang anhaltende Porenschluss zu einer Reduktion der Zuckerspeicher im Baum geführt hätte. Sie schliessen aus ihren Untersuchungen, dass die Bäume durch effizienten Porenschluss und durch ausreichende Zuckerreserven erstaunlich gut gerüstet sind, um extreme Trockenheitsereignisse wie den Sommer 2015 zu überleben. Auch erste Daten aus dem Sommer 2018 bestätigen diese Ergebnisse.

Dass die Bäume ihr Laub dennoch vorzeitig abwarfen, war kein Alarmzeichen: «Das vorzeitige Abwerfen der Blätter ist eine weitere Sicherheitsmassnahme der Bäume, um sich vor Austrocknung zu schützen. Es ist ein kontrollierter biologischer Prozess und zunächst nicht bedenklich», erklärt Studienleiter Ansgar Kahmen vom Departement Umweltwissenschaften der Uni Basel. «Zwar können die braunen Blätter keine Photosynthese mehr betreiben, aber die Zuckerspeicher sind zu dieser Jahreszeit recht voll, sodass der Baum über den Winter kommen sollte», ergänzt der Pflanzenwissenschaftler. Auch die von der Rosskastanienminiermotte betroffenen Stadtbäume werfen ihr Laub ja seit Jahren früher ab – bisher ohne auffallende Vitalitätseinbussen. Entscheidend sei, so Kahmen, dass die Blattknospen die Trockenheit ohne Schäden überdauerten.

Zu früh für Entwarnung

Entwarnung geben wollen die Wissenschaftler dennoch nicht. Die Bäume des Waldes könnten offensichtlich mit Einzelereignissen wie den Hitzesommern 2015 oder 2018 umgehen. Es sei jedoch unklar, ob ihre Sicherheitsmechanismen ausreichten, auch einer starken Zunahme von Trockenheitsereignissen widerstehen zu können. Ganz abgesehen von der Gefahr, dass durch Trockenheit geschwächte Bäume anfälliger für Schadinsekten seien. Ganz so, wie man es im Moment eben bei den ohnehin gestressten Stadtbäumen in Basel beobachten kann.



Mit dem vorzeitigen Abwurf der Blätter schützen sich Waldbäume vor Trockenheit. Sommer mit wenig Niederschlag widerstehen sie damit erfolgreicher als erwartet.

Foto: Urs Weber / Uni Basel