

## Hintergrund

### Wie wirkt sich die Trockenheit auf die Bäume in den Straßen und den Parks aus?

Die Trockenheit wirkt sich verheerend auf die Stadtvegetation aus. Die Straßenbäume haben in der Regel nur einen sehr begrenzten Wurzelraum zur Verfügung, in diesen Pflanzgruben kann Wasser ohnehin nur begrenzt gespeichert werden. Die Grundwasserstände in den Städten sind zumeist abgesenkt und werden niedrig gehalten. Eine Versorgung von Baumwurzeln über den Kapillarsaum des Grundwassers ist daher nur in wenigen Siedlungsgebieten möglich. In Berlin nur in Teilen des Urstromtals entlang Havel und Spree.

Bäumen in Grünanlagen geht es da schon ein wenig besser. Der Boden ist dort meistens tiefgründiger als im Straßenland und leichter zu durchwurzeln. In einer großen, zusammenhängenden Grünfläche kann auch Wasser aus zurückliegenden (Stark-)Regen wesentlich besser gespeichert werden, zumindest in der Theorie, denn auch diese letzten Niederschläge liegen nun einmal schon eine Weile zurück.

Wir mussten leider letztes Jahr beobachten, dass (zumindest in Berlin) nicht alle öffentlichen Grünanlagen so gewässert wurden, wie es notwendig gewesen wäre. Einerseits fehlte es an Personalkapazitäten dafür, andererseits waren die notwendigen Wasseranschlüsse dafür in den zurückliegenden Jahren wegrationalisiert worden oder so vernachlässigt, dass sie nicht verwendet werden konnten. Das Sterben der Buchen in den Parks hätte vielerorts verhindert werden können, wenn diese rechtzeitig gegossen worden wären.

### Welche Funktionen übernehmen Bäume in der Stadt und welche Folgen hat die Trockenheit für Mensch und Natur?

Eine der wichtigsten Funktionen von Bäumen ist ihre regulierende Wirkung auf das Stadtklima. Mit ihrer Krone beschatten Straßenbäume Asphaltflächen und Häuserfassaden. Diese heizen sich dadurch weniger schnell auf (Der Temperaturunterschied kann unter Bäumen bis zu 10° C betragen), kühlen damit auch schneller ab und geben nachts weniger Hitze ab. Die Zunahme von Tropennächten, in denen die Temperatur nicht unter 20° C sinkt, gilt als eines der größten Gesundheitsrisiken, die der Klimawandel mit sich bringt. Besonders alte und geschwächte Menschen sind dadurch gefährdet. Asthma, Herzinsuffizienz, Hautkrebs und der Graue Star treten dann beispielsweise häufiger auf. Bewohner\*innen von Städten bekommen den Temperaturanstieg besonders zu spüren, denn dort bilden sich durch die hohe Bebauungsdichte Wärmeinseln. Über die Spaltöffnungen in den Blättern geben Bäume auch während der Photosynthese Wasser ab und befeuchten und erfrischen damit die Luft.

In und über Grünanlagen entsteht wichtige Kalt- und Frischluft, von der die umliegenden Quartiere profitieren. An diesem Prozess sind Bäume wesentlich beteiligt. Ein völliger Verlust der Bäume in den Grünanlagen würde auch zu einem stärkeren Verschleiß der kurzgehaltenen Rasenflächen führen. Schon jetzt sind die uneingeschränkt der Sonne ausgesetzten grünen Sport-, Spiel- und Bewegungsflächen ab ca. Juni nur noch Staub, da hat der Sommer gerade erst angefangen (Naturnahe Trockenrasen- und Wiesenflächen

kommen mit der vielen Sonne übrigens viel besser zurecht, werden dann aber auch viel seltener gemäht und sind daher auch nur eingeschränkt für Freizeitaktivitäten geeignet). Bäume in der Stadt bieten wertvolle Lebensräume für viele andere Tiere. Zwischen Ästen und in Baumhöhlen leben Vögel und Fledermäuse. Unter der Borke und an den Blättern halten sich viele Insekten auf, die wiederum die Nahrungsgrundlage für Vögel und Fledermäuse sind. Auch für nektarsuchende Insekten wie z.B. Wild- und Honigbienen bieten Bäume in der Stadt einen nicht unwesentlichen Teil ihrer Nahrungsgrundlage. Gerade Insekten sind häufig auf ganz bestimmte Pflanzenarten spezialisiert, an deren Blättern ihre Raupen fressen und unter deren Rinde sie ihre Eier legen können. Ein voranschreitender Verlust der vorhandenen Altbäume kann das Insektensterben in der Stadt beschleunigen. Den spezialisierten Baumbewohnern unter ihnen würde die Lebensgrundlage entzogen.

An den Verlust der Alt-Bäume schließt sich die Frage an, welche Bäume nachgepflanzt werden sollen. Häufig werden dafür nicht heimische Baumarten aus trockenen Regionen favorisiert. Das birgt jedoch ein gewisses Risiko. Die spezialisierte Fauna und Flora Mitteleuropas ist auf diese (noch) nicht eingestellt. Der Anpassungsprozess kann sofern er überhaupt stattfindet Jahrzehnte in Anspruch nehmen. Vermehrte Anpflanzungen nicht heimischer Baumarten können dann auch als Trittsteine für bisher fremde Arten wirken, deren Verbreitung und Auswirkung auf die vorhandene Fauna und Flora noch völlig unklar ist. Wanderungsbewegungen der Arten aufgrund wechselnder klimatischer Bedingungen haben schon immer stattgefunden und auch einen nicht unerheblichen Beitrag zur Entstehung der Artenvielfalt geleistet. Das Problem ist, dass durch den menschlichen Anteil am Klimawandel diese Prozesse jetzt so schnell ablaufen, dass weite Teile der Natur da nicht mehr mithalten können. Erst recht nicht so langsame Lebewesen wie Bäume.

### **Kann man von einem Baumsterben in den Städten sprechen?**

Ja, die Situation spitzt sich dramatisch zu. Bäume können einiges aushalten, in der Regel erliegen sie dann aber sogenannten Komplexkrankheiten. Damit werden eine Häufung von verschiedenen Schadfaktoren bezeichnet, die jeder für sich genommen gar nicht mal so schlimm sein müssen. In der Summe jedoch können sie den Bäumen so zusetzen, dass sie absterben oder Schwächeparasiten (wie z.B. Pilzkrankungen) erliegen. Der nun schon langanhaltende Trockenstress schwächt die Bäume zunehmend und macht sie anfällig. Baumkrankheiten wie Rußrindenkrankheit an Berg- und Spitzahorn oder auch Pseudomonas an der Roßkastanie nehmen zu und verlaufen schwerwiegender.

Bäume benötigen Wasser um Photosynthese betreiben zu können. Wenn Wasser knapp wird, reagieren viele Baumarten auf die Situation, in dem sie die Blattfläche durch einrollen oder abwerfen verringern, um so auch die Photosyntheseleistung zu reduzieren. Es ist eine der wenigen Stellschrauben, über die sie verfügen, um den Wasserverbrauch zu drosseln. Eine geringere Photosyntheseleistung bedeutet geringere Widerstandskraft, weniger Zuwachs, um z.B. Holzzersetzung auszugleichen oder wasserführende Gefäße auszubilden. Ab Sommer und Herbst kommt es dann zu einer verringerten Knospenbildung (in denen die Blätter fürs nächste Jahr angelegt werden und auch weniger Reservestoffen, die den Winter über eingelagert werden können. Hier zeigt sich schließlich auch eine der fatalen Auswirkungen der anhaltenden und wiederkehrenden Trockenheit: Sie schwächt langlebige Lebewesen wie Bäume schleichend. Besonders stark sind ringporige Baumarten wie z.B. Eichen, Ulmen und Eschen betroffen. Diese Baumarten bilden ihre wasserführenden Gefäße hauptsächlich mit dem im Frühjahr gebildeten sogenannten Frühholz aus. Jedes trockene Frühjahr mit

geringen Zuwächsen bedeutet für diese Baumarten eine geringere Neubildung wasserführender Gefäße. Bei mehreren Trockenjahren in Folge kumulieren diese Defizite. Die warme und trockene Witterung im Winter und Frühjahr begünstigt auch die Massenvermehrung von bestimmten baumschädigenden Insekten. Solche Gradationen kommen in der Natur immer wieder vor und gehören an sich zum natürlichen Kreislauf. Für die geschwächten Bäume kann aber eine Massenvermehrung von Fraßschädlingen fatale Konsequenzen haben.

**Was erwarten wir von der Politik in Kommunen, Ländern und Städten?** Wir fordern, dass man sich aufgrund ihrer Bedeutung für das Stadtklima und den Natur- und Artenschutz vielmehr um die bestehenden Bäume kümmern sollte. Neupflanzungen sind wichtig und dürfen auch nicht vernachlässigt werden, aber ich beobachte immer wieder, dass die Frage welche Baumarten jetzt gepflanzt werden (auch aufgrund des exotischen Charakters der diskutierten Baumarten) die eigentlich dringende Frage völlig überlagert: Wie bekommen wir, welches Wasser an welche Bäume?. Man kann sich des Eindrucks nicht verwehren, dass sich da auch eine Mentalität breit gemacht hat, die den Altbestand schon längst abgeschrieben hat und lieber auf einen Neustart mit neuen Teilnehmern setzen möchte. Das führt in die falsche Richtung.

Die Städte und Gemeinden müssen sich wohl oder übel darauf einstellen, regelmäßig ihre Bäume, die Parks und die weiteren Freiflächen, also die grüne Infrastruktur der Stadt, mit Wasser versorgen zu können. Eine vitale Stadtvegetation hilft aber auch, die Auswirkungen des Klimawandels abzumildern. Neben dem Schutz der Freiflächen und der Vegetationsbestände muss das Management von Regen- und Grundwasser neu angegangen werden. Viele - auch urbane - Ökosysteme benötigen bestimmte Mindeststände des Grundwasserspiegels, um überleben zu können. Mit dem Klimawandel wird nicht nur die Trockenheit zunehmen, sondern insgesamt die Extremwetterereignisse. Starkregen fließen in Städten häufig noch in die Kanalisation ab, ein modernes Regenwassermanagement speichert dieses Wasser und nutzt es dann in den trockenen Perioden.

**Was kann man gegen die Trockenheit tun?**

Die wiederkehrende und anhaltende Trockenheit entspricht den Projektionen der Klimaforschung für die Folgen einer zunehmenden Erderwärmung. Frühling und Herbst werden kürzer, die Sommer trockener, Niederschläge werden vermehrt im Winter und dann auch zunehmend als Extremwetterereignisse ausfallen. Die Städte und Gemeinden werden sich darauf vorbereiten und anpassen müssen. Mindestens genauso wichtig ist es aber den Klimawandel aufzuhalten, die Energiewende so rasch wie möglich umzusetzen und die Emissionen klimawirksamer Gase dauerhaft zu begrenzen.

Stand Berlin, 2020