ZUM FRESSEN GERN

Biologischer Pflanzenschutz für Haus und Garten

DI Sonja Stockmann

Zusammenhänge Hitze und Nährstoff-Aufnahme

Alle Pflanzen im Freien können potentielle chronische oder akute Schadsymptome als Folge von Hitze und Trockenheit erleiden. Die Auswirkungen sind sehr vielseitig und viele betroffene Pflanzenbesitzer sehen sich verleitet, diese Symptomatik direkt einem biologischen Schaderreger wie Insekt oder Pilz zuzuschreiben. Die Pflanzen weisen Nekrosen, Wuchsdeformationen oder Farbveränderungen auf. In späterer Folge trocknen einzelne Triebe oder gesamte Pflanzen vollständig ein. Leider ist die Ursache einer kranken Pflanze häufig viel komplexer als man denkt und daher auch mit einfachen Mitteln wie dem Einsatz von Pflanzenschutzmitteln nicht erfolgversprechend zu beseitigen. Während die Pflanzen chronisch und akut unter Hitze, starker Sonneneinstrahlung, Trockenheit und zermürbenden Böden leiden, stecken Krankheiten und Schädlinge meist nur in der zweiten Reihe als Profiteure der in der Abwehr geschwächten Kulturen dahinter. Das schicksalhafte Zusammenspiel mehrerer ungünstiger Faktoren führt demnach zum Exodus. Vielleicht können die komplexen Zusammenhänge anhand dieser Aufreihung an Faktoren etwas leichter greifbar gemacht werden. Es ist der Versuch, unser Bewusstsein bezüglich der Abhängigkeit der Pflanzen gegenüber den aktuellen Klimaveränderungen zu erweitern. Darüber hinaus ist es wichtig, dass wir die Pflanzen in ihrem Verhalten verstehen, denn nur dann werden wir uns der Dringlichkeit bewusst, dass die klimatischen Veränderungen dringend aufgehalten werden müssen.

Auch die Suche der Engerlinge nach saftigen Wurzeln treibt die Populationen von der monokultivierten trockenen Landschaft in die gut bewässerten Gärten.

Selbst Exoten wie Oliven (bei uns in der Regel schlecht gegossene Kübelpflanzen) bekommen Borkenkäfer

Selbst Frühjahrsblüher im Wald haben es manchmal schwer - normalerweise ist das Frühjahr die regenreichste Zeit.

Mit der Klimaerwärmung wandert dieser Schädling immer weiter und verbreitet sich rascher. Natürliche Feinde fehlen derzeit noch.

Die Pflanzen nehmen über den Wassertransport Nährstoffe aus dem Boden auf. Gibt es kein Wasser, können folglich auch keine Nährstoffe aufgenommen werden. Daneben gibt es jedoch noch viele komplexe Zusammenhänge:

- Boden, arm an Humus speichert wenig Feuchtigkeit ➔ humusarmer Boden trocknet schneller aus und liefert weniger Stickstoff und Schwefel nach
- Trockener Boden heizt sich auf und trocknet aus ➔ Mikroorganismen darin sterben ab
- Boden mit geringer Mikroorganismen-Aktivität verarmt und verliert Struktur ➔ weniger Humusaufbau, weniger Aufschluss von Nährstoffen für Pflanzen
- Wassermangel hindert die allgemeine Nährstoff-Aufnahme von Pflanzen ➔ latenter oder akuter Nährstoffmangel
- Kalium unterstützt die Wasseraufnahme und hemmt die Verdunstung durch besser schließende Spaltöffnungen, durch trockenen Boden wird Kalium festgelegt es kommt zum latenten Mangel an Kalium ➔ gestörte Wasseraufnahme, höhere Transpirationsrate
- Gestörte Wasseraufnahme ➔ Nährstoffe die überwiegend über den Wassertransport, fachlich spricht man von Massenfluss, in Pflanzen aufgenommen werden, geraten in den Mangel: Kalzi-

Spinnmilbe und Marienkäfer

Ein typischer lästiger Schädling, der vom Klimawandel durch seine ausbreitende Wanderbewegung profitiert und dann an biodiversitätsarmen Ökosystemen sein Eldorado findet.

Der Klassiker Trockenheits- und Hitzebedingten Calcium-Mangels (eingeschränkter Wassertransport verhindert Ca-Aufnahme)

Nicht nur Salzstress, sondern auch Trockenheit und Hitze in der Stadt sind Klassiker der Stresseinwirkung auf Bäume

um,

Stickstoff, Bor, Magnesium, Schwefel, Molybdän

- Mangel an Kalzium ➔ verringertes Haltevermögen gegenüber Nährstoffen allgemein (Kalzium stärkt die Zellwände und Membranen)
- Nährstoffmangel führt zu gestörter Pflanzenentwicklung ➔ insbesondere schlechtes Wurzelwachstum vermindert die Aufnahme von Nährstoffen durch einen Mangel an Wurzelvolumen, fachlicher Begriff hierfür ist Interzeption
- Schlechtes Wurzelwachstum stört die Aufnahme von Wasser und weiterer Nährstoffe (allen voran Phosphor)

Anhand dieser Auflistung werden manche essentiellen Zusammenhänge sichtbar, und leider auch die Erkenntnis, dass zur zukünftigen Vermeidung von Pflanzenausfällen keine einfach gestrickten Lösungen helfen. Mit jedem durch Hitze und chronischen Wassermangel produzierten Stress werden die Pflanzen anfällig für Krankheitserreger wie Bakterien, Viren und zunehmend resistentere Stämme von Pilzen. Auch unter den Schädlingen gibt es ausreichend Profiteure, die klimatische Veränderungen zur Wanderbewegung in nördlichere Breiten und zur schnelleren Populationsentwicklung inclusive Steigerung der Generationen-Anzahl pro Jahr nutzen. Wir sollten uns langfristig die Frage stellen, wie wir damit umgehen wollen und vor allem, wann es uns beliebt, dagegen zu steuern. Eines ist Fakt: Was uns heute unangenehm erscheint, kann morgen nur noch schlimmer werden. ■

Schnellere Alterung durch chronischen Trockenstress, äußert sich auch in übermäßiger Fruchtbildung (Notblüte)

Viel zu häufig unterschätzt: Frosttrocknis bei immergrünen Nadelgehölzen

Borkenkäfer werden von Trockenstress bei Pflanzen förmlich angezogen

Pflanze leidet unter Hitzestress im Wurzelbereich (überhitzter Topf). Wird dann zuviel gegossen, ist das ein Auslöser für Phytophthora. Auch Teile von Pflanzen, bzw einzelne Triebe können absterben.