

Klimawandel und (neue) Schaderreger

Klimatische Veränderungen wirken sich wesentlich auf das Auftreten von Schaderregern und deren Interaktion mit der Pflanze aus. Insbesondere steigende Durchschnittstemperaturen und mildere Winter bedeuten für zahlreiche Schaderreger bessere Lebens- und Ausbreitungsbedingungen.

Schaderreger im Klimawandel

Zunächst dürften Schaderreger immer besser durch den Winter kommen. Während in frostigen Wintern Teile der Populationen aufgrund der Kälte absterben, schaffen es bei milderen Temperaturen deutlich mehr Individuen ins neue Jahr.

Da die Temperaturen im Frühjahr infolge des Klimawandels immer früher im Jahr in höhere Bereiche klettern, werden die überwinterten Tiere zum Teil deutlich früher aktiv. Es muss künftig also früher als gewohnt mit den ersten Infektionen, Fraß- und Saugschäden gerechnet werden.

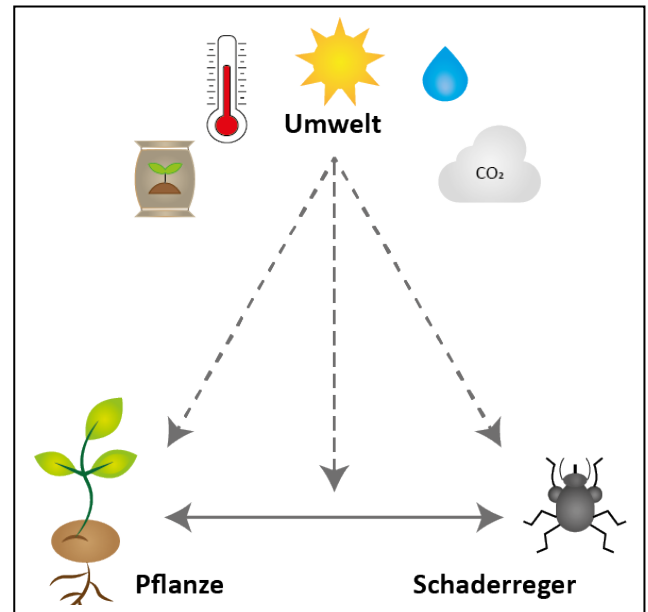
Je wärmer es wird, desto schneller läuft die Entwicklung der Schaderreger ab. Die einzelnen Entwicklungsstadien werden schneller durchlaufen, die Vermehrung gefördert.

Die Kombination aus früherem Entwicklungsstart, dem aufgrund der länger milden Witterung im Herbst oftmals verspäteten Eintritt in die Winterruhe und der beschleunigten Entwicklung könnten einigen Schaderregern sogar zusätzliche Generationen in ein und derselben Saison ermöglichen. Dies ist zum Beispiel beim Apfelwickler (*Cydia pomonella*) immer öfter der Fall, einem der bedeutendsten Schädlinge im Obstbau, was sein Schadpotenzial erhöht.

Allerdings können zu hohe Temperaturen die Entwicklung von Schaderregern auch hemmen. Beispielsweise leidet die im Obstbau gefürchtete Kirschessigfliege (*Drosophila suzukii*) unter Temperaturen über 30 °C, ein weiterer Temperaturanstieg auf über 33 °C endet für sämtliche Entwicklungsstadien tödlich.

Die Kombination aus sommerlicher Hitze und Trockenheit, wie sie der Klimawandel häufiger bescheren dürfte, sollte auch heimische Gemüefliegen wie die Kleine Kohlflyge und die Kleine Möhrenflyge zurückdrängen. Insbesondere die Eier bzw. die jungen Larvenstadien dieser Schädlinge sind sehr feuchtigkeitsbedürftig und empfindlich gegenüber hohen Temperaturen. Auf Hitze und Trockenheit reagieren sie mit einem vorübergehenden Entwicklungsstopp, geringerer Vermehrung und erhöhter Sterblichkeit.

Pilzliche und bakterielle Krankheitserreger dürften wie tierische Schädlinge von wärmeren Temperaturen profitieren, solange der individuelle Optimalbereich nicht überschritten wird. Da sich beide Erregergruppen bevorzugt in feuchtem Milieu ausbreiten und für die Infektion in vielen Fällen Feuchtigkeit von Nöten ist, könnten Trockenperioden im Frühjahr und Sommer den Infektionsdruck senken. Ob begünstigende oder hemmende Einflüsse überwiegen, dürfte von Jahr zu Jahr je nach konkretem Witterungsverlauf variieren.



Neue Schaderreger?

Ausbreitung nach Norden

Schließlich stellt sich die Frage, ob infolge des Klimawandels mit der Etablierung neuer Schaderreger in unseren Breiten zu rechnen ist. Die Antwort auf diese Frage ist ein klares Ja.

Zunächst dürfte sich das natürliche Verbreitungsgebiet von Schaderregern tendenziell nordwärts verschieben. Wurde deren Ansiedlung dort bisher durch strenge Winter oder zu niedrige Temperaturen im Frühling und Sommer verhindert, so sollten diese temperaturbedingten Barrieren infolge des Klimawandels ihre Wirksamkeit verlieren. Speziell in Mitteleuropa kommt hinzu, dass die Gletscher des Alpenhauptkamms, ein bisher für Schädlinge nahezu unüberwindbares Wanderungshindernis, immer weiter abschmelzen. Die ursprünglich bis zu 50 km breite Eisbarriere schmilzt in milden Wintern z. T. auf unter 15 km zusammen. Dies hat zur Folge, dass Schädlinge bei günstigen Winden über den Alpenhauptkamm geweht werden und sich in unseren Gefilden ansiedeln können. Insgesamt dürften in unseren Breiten somit künftig verstärkt hitze- und trockenheitsadaptierte Schaderreger aus dem Süden Fuß fassen können. Ein Beispiel dafür ist das **Feuerbakterium** (*Xylella fastidiosa*), das u. a. in der italienischen Region Apulien wütet und dort für das großflächige Absterben von Olivenbäumen verantwortlich ist. Neben Olivenbäumen werden auch Strauch-Veronika, Lavendel, Floribunda-Rosen, Vinca, Oleander, Rosmarin, Lorbeer und viele weitere Pflanzen befallen.

Übertritt ins Freiland

Weiterhin besteht die Gefahr, dass sich bisher nur im Gewächshaus auftretende, wärmeliebende Schaderreger zunehmend auch im Freiland festsetzen. Typischen Gewächshaus-Schädlingen wie der **Tabakmottenschildlaus** (*Bemisia tabaci*) oder dem **Palmen-Thrips** (*Thrips palmi*) könnte vor allem durch mildere Winter und steigende Durchschnittstemperaturen der Übertritt ins Freiland ermöglicht werden.

Invasive Schaderreger

Auch die dauerhafte Etablierung von fremdländischen Schaderregern, die infolge globalisierter Handelsströme immer häufiger unbemerkt eingeschleppt werden, wird durch steigende Durchschnittstemperaturen gefördert.

Ein Paradebeispiel für einen invasiven Schädling mit hohem Schadpotenzial stellt die **Kirschessigfliege** (*Drosophila suzukii*) dar, die seit 2014 in Bayern auftritt. Befallen werden die unterschiedlichsten obstbaulichen Kulturen aber auch Wildobst und Ziersträucher. Bevorzugt werden rot- und dunkelfarbige, beerenartige und weichschalige Früchte wie Kirschen, sämtliches Beerenobst, Tafeltrauben, Holunder, Aronia oder Liguster. Aufgrund ihres breiten Wirtspflanzenspektrums, ihres außergewöhnlich starken Vermehrungspotenzials, der schnellen Entwicklung und der begrenzten Bekämpfungsmöglichkeiten versetzt die Kirschessigfliege den heimischen Obstbau in Angst und Schrecken.

Auch die **Marmorierte Baumwanze** zählt zu den eingeschleppten Schädlingen, die vom Klimawandel profitieren. Da die Wanzen gute Flieger sind, sind sie in der Lage, ihr Verbreitungsgebiet über gewisse Distanzen innerhalb kurzer Zeit effektiv auszuweiten. Die Marmorierte Baumwanze befällt zahlreiche Obstarten wie Apfel, Birne, Kirsche und Beerenobst, aber auch Gemüsekulturen wie Tomaten und Paprika, sowie verschiedene Ziergehölze. Diese werden durch die Saugtätigkeit und die damit verbundene Abgabe von enzymhaltigem Speichel geschädigt. Der Speichel löst u. a. Flecken und Verbräunungen des Gewebes, Verfärbungen oder Verformungen von Früchten aus, wobei ein vorzeitiges Absterben der betroffenen Pflanzenteile möglich ist. Bisher gibt es kaum wirksame Bekämpfungsmöglichkeiten für die marmorierte Baumwanze. In seiner asiatischen Heimat wird der Schädling wirksam durch Schlupfwespen in Schach gehalten. Untersuchungen zum Einsatz geeigneter biologischer Gegenspieler in Mitteleuropa laufen.

Cryptostroma corticale, der wärmeliebende Erreger der **Ahorn-Rußrindenkrankheit**, breitet sich seit dem Jahr 2005 in deutschen Ahorn-Beständen aus. Der Schwächeparasit verursacht zunächst partielle Welkeerscheinungen und Blattvergilbungen und starke Totholz-Bildung im Kronenbereich. Es besteht erhöhte Bruchgefahr. Schließlich platzt die Rinde großflächig, schuppen- oder streifenförmig ab. Darunter werden schwarz-braune, pulverartige Sporenlager sichtbar. Die Pilzsporen können bei Einatmung eine gefährliche Lungenbläschenentzündung auslösen, sodass die Rußrindenkrankheit auch für Menschen ein Gesundheitsrisiko darstellen kann. Gefährdet ist v. a. die Gattung Ahorn, insbesondere der Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), aber auch Linden und Birken zählen zu den potenziellen Wirtspflanzen. Da trocken-heiße Bedingungen den pilzlichen Erreger begünstigen, dürfte seine Bedeutung im Zuge des Klimawandels weiter zunehmen.

Schädlingsregulierung

Dennoch gilt es, angesichts des veränderten und möglicherweise intensiveren Schaderregeraufkommens nicht zu verzweifeln. Schließlich steht dem Gärtner eine breite Palette an wirkungsvollen Maßnahmen zur Verfügung, um einem Befall vorzubeugen oder diesen auf biologische Weise zu bekämpfen. Nicht zu vergessen ist, dass es sich auch bei Nützlingen, den natürlichen Gegenspielern, die zur Begrenzung des Schädlingsaufkommens beitragen, um wärmeliebende Organismen handelt, die vom Klimawandel profitieren dürften. Steigende Durchschnittstemperaturen führen dazu, dass Stoffwechselprozesse schneller ablaufen können und die Tiere aktiver werden. Um den erhöhten Energieverbrauch ihres Stoffwechsels zu decken, benötigen sie mehr Nahrung. Dies führt bei räuberisch lebenden Nützlingen wie dem Marienkäfer zu gesteigerter Fraßleistung bei höheren Temperaturen und somit zu effizienterer Schädlingsregulierung.

Fazit „Klimawandel und Schaderreger“

Wie so oft gibt es also auch beim Pflanzenschutz in Zeiten des Klimawandels zwei Seiten der Medaille. Neuen und verstärkt auftretenden Schaderregern steht eine mögliche Begünstigung von Nützlingen gegenüber. Dennoch dürfte die Gefahr, die von Krankheitserregern und Schädlingen ausgeht, infolge des Klimawandels wohl nicht geringer werden. Ein guter Anfang, um die Pflanzen im Garten bestmöglich für die bevorstehenden Herausforderungen zu wappnen, ist es, ihnen möglichst optimale Wachstumsbedingungen zu bieten. Je besser versorgt, kräftiger und vitaler eine Pflanze ist, desto mehr Widerstandskraft kann sie einem Schaderregerbefall entgegensetzen.

Diesem Merkblatt liegt das Vorhaben „Entwicklung von Bildungsmodulen für den Freizeitgartenbau zur Anpassung an den Klimawandel“ zugrunde, gefördert vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV) aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages. Beteiligte des Vorhabens: Hochschule Weihenstephan-Triesdorf – Institut für Gartenbau, Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau, Veitshöchheim, Bayerischer Landesverband für Gartenbau und Landespflege e. V. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt beim Herausgeber.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz,
nukleare Sicherheit
und Verbraucherschutz



klimaneutrales Druckerzeugnis | durch CO₂-Ausgleich | www.natureOffice.com/DE-248-LN9ZB3L

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

