

Die Holländische Ulmenkrankheit in Göttingen

Ulmen wachsen als bestandsprägende Gehölze in feuchten Auwäldern und eingestreut in reicheren Buchenwäldern Mitteleuropas. Wir unterscheiden Flatterulme (*Ulmus laevis*), Feldulme (*U. minor*) und Bergulme (*U. glabra*). Alle Ulmen verbreiten sich über geflügelte Samen und besiedeln so rasch Brachen, Rodungen oder Ruinen. Einige der markantesten Ulmen stehen an oder auf alten Burggemäuern, z.B. die Uhlandulme bei Nagold. In Göttingen und Umgebung waren die Ulmen weit verbreitet. Bereits am Bahnhof begrüßte ein alter Baum die ankommenden Besucher. Die alte Stadtbefestigung, der Wall, war mit Ulmen bestanden. Ein besonders schönes Exemplar zierte den Alten Botanischen Garten. Vom Göttinger Stadtwald bis zu den reichen Buchenwäldern des Eichsfeldes konnte man stets den Ulmen begegnen. Heute sind viele der Bäume gefällt und noch mehr werden folgen. Hier, wie anderswo in Europa, muß man sich die Frage stellen, ob die Ulmen überhaupt noch eine Chance zum Überleben haben. Verursacher des Rückganges ist eine besonders aggressive Form des Ulmenpilzes (*Ceratocystis ulmi*), der früher auch unter dem Gattungsnamen *Graphium* bekannt war.. Er stammt aus Ostasien und breitete sich bereits nach 1918 in Europa aus. Offensicht muß er aber damals in einer weniger aggressiven Form vorgekommen sein, denn die meisten Ulmen überlebten seinen Befall. Vielleicht war die Kette der Vektoren (Verbreitungsglieder) auch lückenhaft, wir wissen es nicht. Der derzeit wütende Pilz wird von einigen Systematikern sogar als eigene Art namens *Ophiostoma ulmi* betrachtet. Von Europa wurde der Pilz nach Nordamerika exportiert, wo er den Ulmenbestand schrecklich dezimierte. Die Weißulme (*U. americana*) wurde bevorzugtes Opfer in der Neuen Welt. In den sechziger Jahren gab es einen Reimport über die Britischen Inseln und nunmehr breitete sich der Pilz scheinbar unaufhaltsam und aggressiv über ganz Europa aus. Während die ostasiatischen Ulmen mit dem Pilz leben können, führt bei uns ein Befall fast immer zum Tod. Es liegt hier also ein schönes Beispiel für eine nicht angepaßte Wirt/Parasit-Beziehung vor, die letztlich mit dem Verschwinden beider Partner enden würde. Die Infektionswege sind klar: Die unter der Baumrinde bohrenden Ulmensplintkäfer, und zwar alle vier bekannten Arten (*Scolytus*), auch Rüsselkäfer, tragen die infektiösen Pilzsporen weiter. In der Nachbarschaft erkrankter Ulmen findet man stets Fraßspuren der Käfer an Achsen und Achsenknospen noch gesunder Bäume. Auch junge Bäumchen, die sich noch nicht zur Larvenentwicklung eignen, werden durch diesen Fraß infiziert. Durch Wurzelkontakte benachbarter Bäume können die Mycelien auch ohne den Käfer übertragen werden. Dieses macht sich besonders nachteilig in Alleen bemerkbar, die schlagartig erkranken. Traurige Beispiele dafür sieht man am Anfang der Deutschen Alleenstraße auf der Insel Rügen. Weitere Übertragungswege, z.B. durch Spechte, sind denkbar, wurden aber bisher nicht nachgewiesen.

Der Pilz dringt in die Wasserleitungsbahnen der Bäume ein und breitet sich darin aus. Die Ulmen versuchen sich zu wehren: Aus den benachbarten Holzparenchymzellen wachsen Thyllen in die Holzgefäße und verstopfen sie. Diese Reaktion schadet dem Wirt mehr als dem Parasiten, denn die Wasserleitungsbahn wird dauerhaft an dieser Stelle verstopft. Dies geschieht rasch über den gesamten Stammquerschnitt und kann den Pilz doch nicht begrenzen. So sind die ersten Symptome welkende, sich leicht zusammenrollende Blätter. Später vertrocknet der gesamte Ast und schließlich der ganze Baum. Im Querschnitt wird die Thyllenbildung im Ulmenholz durch eine kastanienbraune, fleckige Verfärbung des Splintholzes sichtbar. Wird der Befall bei den ersten Symptomen erkannt, so kann eventuell der Baum durch die Entfernung der Befallsherde gerettet werden. Daraus folgt die Notwendigkeit, befallene Bäume so rasch wie möglich zu entfernen, um eine weitere Ausbreitung zu verhindern. Hier wurde in der Vergangenheit zu oft zu lange gezögert und zwar aus verschiedenen Gründen. Häufig entging den Verantwortlichen schlicht der Befall bis es zu spät war. Dann sind Baumfällmaßnahmen äußerst unpopulär und rufen stets Proteste hervor. Als im alten Botanischen Garten in Göttingen die Ulme gefällt wurde, gab es sofort Anfragen an die Gartenleitung und Reaktionen in der lokalen Presse, die einen Baumfrevler vermuteten. Hier half Aufklärung über die Medien und

vor Ort. Schließlich ist es auch der hohe finanzielle Einsatz, der zumindest zu Verzögerungen bei der Entfernung infektiöser Ulmen führt.

Eine mehrhundertjährige Ulme am Göttinger Rohnsweg sollte entfernt werden, nachdem sie durch die Pilzkrankheit abgestorben war. Sie wuchs auf einem Zweimeterstreifen zwischen einem mehrstöckigen Wohngebäude und der vielbefahrenen Straße, so daß neben einer Verkehrssperrung und der Demontage aller Verkehrsschilder eine aufwendige und gefährliche Fällaktion notwendig wurde. Die Kostenvoranschläge mehrerer Fachfirmen bewegten sich bei 20.000 DM, so daß das Städtische Grünflächenamt schließlich selbst Hand anlegte, nachdem eine ausreichend große Kettensäge und ein Facharbeiter mit Mut und Erfahrung gefunden worden waren. Trotz der aufmerksamen Beobachtung und raschen Beseitigung tödlich erkrankter Bäume in der Stadt Göttingen mußten seit Mitte der achtziger Jahre zwanzig Ulmen pro Jahr gefällt werden, so daß in etwa 3 Jahren alle größeren Exemplare verschwunden sein dürften.

Hilfe gegen die Krankheit verspricht allein die Resistenzzüchtung. Wirksame Sofortmaßnahmen zur Rettung einzelner Bäume sind, abgesehen vom rechtzeitigen Entfernen befallener Äste, nicht bekannt. Zwar wird immer wieder versucht, besonders wertvolle Ulmen mit mehr oder weniger großem Aufwand zu retten, doch nutzen diese kostspieligen Unternehmungen meist nur den Baumsanierern und nicht dem Baum. Einspritzen von Fungiziden kommt oft zu spät oder ist nicht über die gesamte Querschnittsfläche wirksam und darüberhinaus eventuell umweltbelastend. Phrophyllaktische Infektionen mit *Verticillium*-Arten als Konkurrenten zum Schadpilz sind ein Spiel mit dem Feuer, denn sie können ebenfalls Welkekrankheiten (*Verticilliosen*) auslösen. Polyphagie ist bei Schadpilzen oft nachgewiesen worden, z.B. am Ulmenpilz selbst, der sich auch auf Erle, Ahorn, Buche, Birke und Eiche übertragen läßt, dort aber nur geringen Schaden anrichtet. Die Unterbrechung der Infektionskette durch Bekämpfung der Käfer und ihrer Larven mit Insektiziden muß als mißlungen eingestuft werden. Großzügige DDT-Spritzungen in Amerika brachten nicht den gewünschten Erfolg. Das gleiche gilt für die Lockstofffallen, in denen anscheinend nicht genug Splinkäfer zugrunde gehen, um ihren Bestand deutlich zu dezimieren. Wirksamen Schutz bieten dauerhaft nur resistente Baumarten. So wurde mehrfach die resistente Japanische Ulme (*U. japonica*) eingekreuzt, z.B. mit der Holländischen (*U. x hollandica*) und der Sibirischen Ulme (*U. pumila*), deren Widerstandsfähigkeit seit 1919 bekannt ist. Die Sorte 'Sapporo Autumn Gold' scheint nach Untersuchungen der Biologischen Bundesanstalt in Darmstadt völlig unempfindlich zu sein, auch nach künstlichen Infektionen traten keine Schäden auf. 'Recerta' und 'Regal', die auf *Ulmus minor*, *U. pumila* und *U. x hollandica* zurückgehen, zeigten zwar deutliche Welkeschäden, doch kam es anschließend wieder zum Neuaustrieb und keine weiteren Kranheitszeichen während der folgenden 8 Jahre. Beobachtungen des Göttinger Forstwirts Herbert Gruber legen nahe, daß es auch in der Natur widerstandsfähige Einzelexemplare gibt, die sich nach Durchgang der Epidemie und Kronenwelke doch wieder erholten und neu aufbauten. Von diesen Bäumen gilt es Saatgut zu gewinnen. Darüberhinaus müßte die Forschung intensiviert werden. Während in Holland und in den USA gezielt daran gearbeitet wird, sind es in Deutschland eher Einzelkämpfer, die sich um Erkenntnisse bemühen. Sind die Ulmen bei unseren Forstlichen Versuchsanstalten bereits abgeschrieben? Das wäre in höchstem Maße unverantwortlich bei einer Gattung, deren Holz als „Rüster“ ein erstklassiges Bau- und Möbelholz darstellt, deren Arten wichtige, z.T. bestandsbildende Anteile des Waldes bilden und vielhundertjährige Exemplare hervorbringen können.

R. Callauch, Göttingen