



# 100 Jahre „Holländische Ulmenkrankheit“ – historische Quellen und eigene Beobachtungen

Achim Förster

## Zusammenfassung

Die Forschungsgeschichte zur Ulmenkrankheit wird an ausgewählten Beispielen einer umfangreichen Literatur anhand von Zitaten und kritischen Erörterungen nachgezeichnet. Die Bemühungen zur Züchtung resistenter Ulmen-Hybriden werden ebenso behandelt wie der Verlauf des epidemischen Geschehens in Berlin einschließlich persönlicher Beobachtungen des Autors.

## Summary

The history of research on the Dutch Elm Disease is reported by selective original publications and citations from the last hundred years, added by critical comments. Breeding results of hybridisation in order to create resistant elm trees are shown. In Berlin the epidemic elm decline is confirmed by the author's observations on elm growth and infestations during recent years.

## 1. Einleitung

Seit etwa 100 Jahren führt eine Epidemie zur Erkrankung von Ulmen. Im Garten- und Landschaftsbau wird vielfach die Ansicht vertreten, dass die europäischen Ulmen-Arten ausgestorben seien. Daher liefern Baumschulen moderne Ulmenzüchtungen, die zunehmend in Stadt und Land gepflanzt werden. Im Berliner Florenatlas (SEITZ et al. 2012) und im Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands (NETPHYD & BfN 2013) sind dagegen Karten von Flatter-Ulme (*Ulmus laevis* PALL. 1784), Berg-Ulme (*Ulmus glabra* HUDS. 1762) und Feld-Ulme (*Ulmus minor* MILL. 1768) enthalten. Bei der Beschäftigung mit der „Holländischen Ulmenkrankheit, Dutch elm disease (DED)“ stößt man auf verschiedene Unklarheiten, die hier erörtert werden. Die umfangreiche Literatur zur Ulmenkrankheit selbst ist jedoch nicht Gegenstand der folgenden Ausführungen.

## 2. Erste Beobachtungen einer neuen Ulmenkrankheit

Ort und Zeit des ersten Auftretens der Ulmenkrankheit oder des Ulmensterbens sind nicht sicher bekannt. Die Frühzeit der Epidemie wird von WOLKINGER & PLANK (1975) auf 1910 für Rumänien angegeben, wo der auslösende Pilz gefunden wurde. Auch BRASIER et al. (2004) nennen einen Zeitraum um 1910, allerdings für Nordwest-Europa, ebenso MACKENTHUN (2016) das Jahr 1912 oder früher. RICHTER (1934) aus der Biologischen Reichsanstalt in Berlin-Dahlem gab Frankreich, genauer Bussy an der Somme, und das Jahr 1918 an. SCHWARZ (1922) schrieb in der Einleitung ihrer Dissertation: „Die in den Niederlanden viel vorkommenden Ulmen leiden seit einigen Jahren an einer bis jetzt unbekannten Krankheit. Die ersten Symptome äußerten sich 1919, besonders in der Provinz Süd-Holland. Die Krankheit griff in den folgenden Jahren schnell um sich und 1922 trug sie in Rotterdam einen epidemischen Charakter. [...] Die Krankheit wuchert schon viel länger, als man anfangs gedacht hatte, nur hat sie sich erst im allgemeinen [sic!] 1919 geäußert [...]“ In der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft erschien der erste Bericht über das „Ulmensterben“ von VALCKENIER-SURINGAR (1922) aus Wageningen in Holland: „Die ersten kranken Pflanzen wurden im September 1919 zur Untersuchung eingeschickt; seit Januar 1921 trafen in stets größerer Menge Sendungen und Klagen ein. Die Krankheit ist über das ganze Land verbreitet; [...] Über das Vorkommen außer Holland ist noch nicht viel bekannt: Belgien: unsicher; Frankreich nördlich der Seine; England, Schweden, Dänemark: nicht, und in Deutschland: wahrscheinlich nicht vorhanden.“

Unklar ist, wie es zur Einschleppung nach Europa kam. Hier nur ein Beispiel: Die abenteuerliche „Wicker Basket-Theorie“, die erst von GIBBS (1980) widerlegt wurde, lautet zusammengefasst: Aus den USA und China wurden über hunderttausend Chinesen zur Kriegsunterstützung nach Frankreich u. a. zum Ausheben der Schützengräben geschickt. Ihr armseliges Hab und Gut bewahrten sie in aus Ulmenzweigen geflochtenen Körben auf, mit denen sie die Ulmenkrankheit einschleppten.

Als die Ulmenkrankheit sich 1923 im westlichen Deutschland ausbreitete, berichtete PAPE (1924) aus der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Dahlem, dass Ast-, Stamm- und Wurzelteile, hauptsächlich kranke Teile von *Ulmus montana* WITH. und *U. campestris* L., zur Untersuchung nach Berlin transportiert wurden, wo man die für die Krankheit typischen dunklen Flecken (Stippen) in den Gefäßen erkannte. „Die Stippen fanden sich ... immer nur in dem weiltumigen Frühjahrsholz, ... stets im Jahrgang 1922. [...] Nach mündlichen Mitteilungen von Herrn Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Appel hat sich im Sommer 1924 auch im Park von Sanssouci bei Potsdam ein Absterben von Ulmen bemerkbar gemacht. ... Ob es sich in diesen Fällen um dieselbe Krankheit wie im Westen Deutschlands handelt, ist nicht bekannt.“ Als die Epidemie Schlesien erreichte, schrieb DANNENBERG (1931): „Unter der Bezeichnung

Ulmensterben ist ... eine seit etwa 12 Jahren aufgetretene Epidemie bekannt geworden: Das rettungslose Hinsiechen der meisten Ulmen Arten. Die Städte verlieren damit ... sehr wertvolle Schmuckbäume, die bisher widerstandsfähig waren gegen Ungeziefer, Ruß, Rauch, Staub und gegen die von Häuserreihen und Pflasterbahnen zurückgeworfenen Sonnenstrahlen.“

### 3. Herkunft des Namens „Holländische Ulmenkrankheit“

Seit 1914 hatten Forschungseinrichtungen kriegsrelevante Aufgaben zu lösen, Untersuchungen zum Baumsterben gehörten nicht dazu. Holland war nicht am 1. Weltkrieg beteiligt, am kleinen Agricultural College im ländlichen Wageningen gehörten Pflanzenkrankheiten seit 1873 zum Lehrstoff und im Willie Commelin Scholten Phytopathology Laboratory in Amsterdam war die Phytopathologie seit 1894 etabliert. Somit konnten Untersuchungen zum „Ulmensterben“ sofort beginnen. Als man sah, dass infizierte Ulmen überleben können, wurde „Ulmensterben“ zur „Ulmenkrankheit“, und weil es noch weitere Ulmenkrankheiten gibt, zur „Holländischen Ulmenkrankheit“. Doch wie kam es zu diesem Namen? BAZZIGHER (1977) und weitere Autoren sehen das so: „Weil sich besonders holländische Phytopathologen mit der Erforschung der Krankheit Verdienste erworben haben, nennt man diese Krankheit auch die «Holländische Ulmenkrankheit».“

Die „Phytophathologen“ waren Phytopathologinnen, nämlich das Team um Johanna Westerdijk (1881–1961), die 1906 Direktorin des genannten Phytopathologischen Labors wurde. Dazu schreiben BOONEKAMP et al. (2019): „Because of the limited research facilities and low salary ... the position was apparently not very attractive to more senior male candidates ...“ 10 Jahre später wurde sie nach ihrer Antrittsrede an der Universität Utrecht „New directions in phytopathological research“ die erste Professorin in den Niederlanden. Sie leitete das Phytopathologische Labor bis 1952. SAMSON et al. (2004) nennen sie die „grand lady of phytopathology“, die bis zum Lebensende weiterforschte. Ihr Team bestand aus Mitarbeiterinnen, die zu den ersten Frauen gehörten, die promovieren durften: Christine Johanna Buisman (1900–1936), Marie Beatrice (Bea) Schwarz (1898–1969) und Barendina (Dina) Spierenburg (1880–1967). Sie hatten bereits drei Jahre nach dem Welken der Ulmen das Zusammenspiel von einem Pilz, damals *Graphium ulmi* genannt, und den Splintkäfern richtig erkannt.

Den Phytopathologinnen ging es offensichtlich wie Elisabeth Schiemann, Lise Meitner und Clara Immerwahr, die als Wissenschaftlerinnen oft nicht mit dem gebotenen Respekt behandelt wurden (vgl. FÖRSTER 2019). Besonders auffällig war wohl die Kritik ihres Kollegen Valckenier-Suringar, der zwar nicht an dieser Forschungsrichtung beteiligt war, aber ungebürend kritisch darüber berichtete. FAASSE (2008, bes. S. 116 ff.) bemerkt: „Valckenier Suringar was simply ignorant

about fungi, and provided 'platitudinous criticism of such inferior quality that it was truly hard to understand why the Dendrology Society had printed it'. Serious researchers, such as the staff of the Biologische Reichsanstalt in Berlin-Dahlem and in Bonn, had repeated Schwarz's original experiments and confirmed the results." Grundlegende Neuigkeiten von weiteren Autoren blieben nach der Veröffentlichung von SCHWARZ (1922) für lange Zeit aus. Bis sich die ersten, inzwischen längst bestätigten Erkenntnisse durchsetzten, gab es aber noch manche Irrtümer und Spekulationen.

#### 4. Kritische Untersuchungen der 1920er-Jahre

Aus Berlin-Dahlem berichtete PAPE (1924): „Auch von mir sind eine größere Anzahl Infektionsversuche in den Jahren 1922, 1923 und 1924 mit *Graphium ulmi* an Ulmen in Berlin-Dahlem angestellt worden, bisher stets nur mit negativem Ergebnis. [...] Eine Reinkultur des Pilzes wurde mir von Herrn Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Appel, der sie im Jahre 1922 von Fräulein Dr. M.B. Schwarz aus Baarn (Holland) erhalten hatte, zur Verfügung gestellt.“ Mit „negativem Ergebnis“ war der fehlgeschlagene Nachweis von Pilzmycel gemeint. Dass der hefeähnliche Pilz nur in günstigen Fällen mikroskopisch sichtbar wird, kann keine Entschuldigung sein. Auch die Rolle der Splintkäfer wurde falsch gedeutet; dazu PAPE (1924): „Auch die Larven des großen Ulmensplintkäfers *Scolytus scolytus* F., die oft in Mengen in den kranken Ästen und Stämmen angetroffen werden, treten erst sekundär in den bereits kranken Bäumen auf.“ Die Trockenheit des Jahres 1921 wurde stattdessen für das Ulmensterben verantwortlich gemacht. Auch BRUSSOFF (1927) fand kein Pilzmycel, meinte aber, einen *Micrococcus ulmi* entdeckt zu haben. Er dachte auch an die Möglichkeit eines Übergreifens auf Bäume anderer Gattungen und Familien, was zwar nicht zutraf, aber lange Zeit für Aufregung sorgte. Die Richtigstellung und eine ausführliche Schilderung neuer Erkenntnisse, die an Ulmen in Berlin-Zehlendorf in Zusammenarbeit mit Buisman bei ihrem Berlin-Aufenthalt gewonnen wurden, findet man bei STAPP (1931) und bei demselben Autor schon 1928 in dem markanten Satz: „Das eine steht jedoch fest: Von einem ‚Übergreifen‘ von ‚*Micrococcus ulmi*‘ auf Ahorne und Linden, Rotbuchen und kanadische Pappeln ist für Deutschlands Baumbestand nichts zu fürchten, da es einen pathogenen ‚*Micrococcus ulmi*‘ nicht gibt!“

#### 5. Der Verursacher und seine Käfer

Bei dem Pilz handelt es sich um einen hefeähnlichen Ascomyceten mit komplizierten Entwicklungsstadien. Die Autorenkürzel der Pilznamen weisen auf die Entdeckerinnen hin: *Ophiostoma ulmi* (BUISMAN) NANNFELDT lautet der derzeit anerkannte Name mit den Synonymen *Graphium ulmi* M.B. SCHWARZ 1922,

*Ceratostomella ulmi* BUISMAN (1932) und *Ceratocystis ulmi* (BUISMAN) C. MOREAU 1952. Andere *Ophiostoma*-Arten befallen Birken, Fichten, Tannen und weitere Gehölze (LINNAKOSKI et al. 2009). Aus *O. ulmi* sind mehrere Mutationen und daraus Hybride entstanden. Über das Ursprungsgebiet, den nordwestlichen Himalaya, wo man *Ophiostoma himal-ulmi* fand, berichten BRASIER & MEHROTRA (1995). Als *O. ulmi* löst der Pilz das Sterben von europäischen Ulmen aus, ruft aber nach den genannten Autoren in Asien keine Ulmenkrankheit hervor: „No disease symptoms were observed in the area, but an apparently endemic *Ophiostoma* similar to the known Dutch elm disease pathogens *O. ulmi* and *O. novo-ulmi* was isolated from around breeding galleries of scolytid beetles in the bark of *Ulmus wallichiana*.“ Übertragen wird die Krankheit durch infizierte Borken- oder Splintkäfer, vor allem der Gattung *Scolytus*, z. B. dem Großen Ulmensplintkäfer *Scolytus scolytus* FABRICIUS 1775, die zu einer Unterfamilie der Rüsselkäfer gehören. Zur Infektion kann es u. a. beim Abfressen frischer Blätter und durch Bohrgänge in der Borke und Rinde kommen.

## 6. Illegale Holzexporte nach Amerika

Nach ihrer kurzen erfolgreichen Forschungstätigkeit bei Stapp in der Biologischen Reichsanstalt in Berlin-Dahlem 1929 besuchte Buismann die USA, wo sie als Erste die frisch eingeschleppte Ulmenkrankheit identifizierte. Furnierholz mit Splintkäfern und Pilzsporen wurde zwei Mal trotz Verbot eingeführt. Als man glaubte die Krankheit unter Kontrolle zu haben, begann die schnelle Ausbreitung. BEATTIE (1934) vom U. S. Department of Agriculture berichtete: „The disease has been known in the United States since 1930. During that year 3 infected trees were found in Cleveland and 1 in Cincinnati, Ohio. In 1931, 4 more infected trees were discovered in Cleveland. Scouting in 1932 revealed no additional trace of the disease. In 1933, by extensive scouting, but 1 additional infected tree was found in Ohio. All the disease found in Ohio has been eradicated, and the infection there seems to be under control. However, in 1933 a new and much more extensive outbreak was discovered around New York City. [...] In July 1933 the inspector of the Bureau of Plant Quarantine at the port of Baltimore, Md., discovered elm burl logs that were infested with *Scolytus* beetles. These logs had been imported from Europe for the cutting of fancy veneers.“

Nun waren die vielen nach dem Ende des amerikanischen Bürgerkriegs (1865) gepflanzten symbolträchtigen Ulmen, auf die man so stolz war, vernichtet. Schattige Ulmenalleen wurden zu staubigen Straßen. BOUDREAU (2014) schreibt: „At one time, this urban shade tree could be found in prolific numbers alongside the streets and roadways of numerous American cities and suburbs. With large vase-like branches reaching heights of 80 feet shading both street and yard, these trees were champions of grace and beauty. The American elm, as it was known, is

all but a memory in today's landscape.“ *Ulmus americana* L. erlag der Krankheit, wie vielfach beschrieben. Das ist verwunderlich, weil die europäische *U. laevis* PALL. zu derselben Sektion *Blepharocarpus* gehört und morphologisch schwer von der Flatterulme unterscheidbar ist. Genetisch und damit für den angreifenden Pilz sind beide Arten jedoch offenbar unterschiedlich. So konnte *U. laevis* die Ulmenkrankheit in den 1970er-Jahren in Europa recht gut überstehen und gehört heute im Berlin-Potsdamer Raum zu den vitalsten Altbäumen.

## 7. Frühe Resistenzzüchtungen

Weil Bekämpfungsmaßnahmen sowohl der Käfer als auch des Pilzes fehlschlügen, begann Buisman um 1930 in Holland resistente Feld- und Berg-Ulmen oder deren Hybride, die Holländische Ulme *Ulmus* × *hollandica* MILL. 1768, zu selektieren. *U.* × *hollandica* „CHRISTINE BUISMAN“, manchmal auch nur *U. minor* „CHRISTINE BUISMAN“ genannt, die Buisman-Ulme, erschien schon 1936 im Sortiment, ein Jahr nach dem frühen Tod der Namensgeberin. 1948 war *Ulmus* × *hollandica* „BEA SCHWARZ“ auf den Markt. Beide Sorten waren nur gegen *Ophiostoma ulmi* resistent, weniger gegen *O. novo-ulmi* oder anderen Krankheiten. Die Sorte „BEA SCHWARZ“ zeigt zudem, wie unsicher Ulmenbestimmungen sein können. So erscheint „BEA SCHWARZ“ auch als *U. minor* und *U. procera* SALISB. Letztere ist identisch mit *U. minor* var. *vulgaris* (AITON) RICHENS 1977. Zu neueren Resistenzzüchtungen s. Kap. 9.

## 8. Ulmen in Berlin seit dem 2. Weltkrieg

Was die Ulmenkrankheit in unserem Gebiet anrichtete, belegt ein Zeitungsausschnitt (ohne Angabe der Tageszeitung) vom 24. Juli 1948 im Archiv des Heimatmuseums Zehlendorf: „Vor zehn Jahren wuchsen in Berlin noch 78.000 Ulmen. Man pflanzte sie gern als Straßenbäume, denn sie sind besonders widerstandsfähig gegen das Gas, das überall dort, wo Gasrohre im Boden liegen, die Erde durchströmt, [...] 50.000 der Ulmen sind aber inzwischen eingegangen.“ Als Ersatz wird vorgeschlagen, Ahorn, Kastanie, Linde und „eine amerikanische Eichenart“ zu pflanzen. Nach SACHSE (1984) verminderte sich der Berliner Straßenbaumbestand der Ulme von 17 % im Jahr 1928 auf 0,9 % im Jahr 1980.

Flatter-Ulmen waren von Anfang an weniger betroffen, und trotz der geschilderten großen Verluste hatten sich auch einige Feld- und Berg-Ulmen erholt. Das waren noch die Auswirkungen des harmloseren Erregers *Ophiostoma ulmi*. Es verblieben die oben genannten 28.000 Ulmen. In dem Beitrag von SACHSE (1984) über die Ulmen im Südwesten Berlins (Zehlendorf und Steglitz) heißt es im „Ausblick“: „Ein völliges Aussterben der Ulmen ist jedoch nicht zu befürchten. Einige erkrankte Bäume erholen sich nach einigen Jahren und treiben erneut aus.“

Allerdings wird der Hauptteil der Ulmen in strauchiger Form als Unterwuchs und nicht mehr wie bisher als stolzer Vertreter der Baumschicht überleben. Die Ulme wird mehr eine Feld- und Forstpflanze als ein Baum für Landschaftsplaner sein.“

Mehr als 20 Jahre später erschien ein beängstigender Bericht von POTTER et al. (2011) über neue Einschleppungen in Südengland. Darin ist zu lesen: „With the benefit of hindsight, it can be seen that the volume and geographical spread of the reports coming into Alice Holt [Alice Holt Forest in Hampshire; A. F.] from 1969 onwards could have suggested that something had changed, both in terms of the rate of mortality and the speed with which the disease was spreading from the initial sites of infection around the ports of Avonmouth and London and around the areas of usage at Chatham. Later analysis would confirm that the pathogen responsible was a more virulent form of the already established organism, imported into the UK from North America on a consignment of rock elm (*Ulmus thomasi*) [14]. By the time of the first comprehensive Forestry Commission survey of elms conducted in 1971 [15], 700.000 of the estimated 18 million elms in southern England were dead or dying and a further 1.65 million exhibited evidence of disease. These figures were revised upwards as the decade progressed and by 1980 there were few mature elms remaining in the UK.“ Dieser Erreger wird *O. novo-ulmi* subsp. *americana* genannt und ist aggressiver ebenso wie eine zweite Variante, die erneut aus Asien eintraf.

Die Auswirkungen von *O. novo-ulmi* wurden bald in Berlin sichtbar. Auch SACHSE (1984) spricht in Berlin von der aggressiven Rasse aus Asien gegenüber der schon vorher vorhandenen „wenig aggressiven Rasse, die seit 1924 in Berlin grassiert ...“ Nach der Jahrtausendwende wird Folgendes von der Pressestelle des Berliner Senats (SenUVK 2021) mitgeteilt: „Bereits mit der Entwicklung des Ku'damm zum Prachtboulevard erfolgte Ende des 19. Jahrhunderts eine mehrreihige Bepflanzung mit Bergulmen. Zu Beginn des 20. Jahrhunderts wuchsen diese an beiden Straßenseiten sowie als Begrenzung der damals noch auf dem Mittelstreifen fahrenden Straßenbahn in vier dichten Reihen. Ende der 1920er und in den 1930er Jahren starben jedoch viele Ulmen infolge der sog. Ulmenkrankheit ab. Die letzte Ulme musste aus diesem Grund im Jahr 2005 in der Nähe der Uhlandstraße gefällt werden. Als Ersatz für die Ulmen wurden nach dem Zweiten Weltkrieg Platanen gepflanzt, [...]“.

In den Mitteilungen der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft liest man in einem Artikel von MACKENTHUN (2009), der seine Langzeit-Untersuchungen offensichtlich 1997 begonnen hat: „Die Feld-Ulme (*Ulmus minor* MILL. 1768) erwies sich am anfälligsten für die Krankheit, aber auch die Flatter-Ulme (*Ulmus laevis* PALL. 1784) kann einem hohen Befallsdruck erliegen ... Auch der höchste Laubbaum Sachsens, eine 45 m hohe Berg-Ulme, sei wegen der Ulmenkrankheit 2008 gefällt worden. [...] Dennoch ist nicht mit dem baldigen Aussterben der Ulmenarten zu rechnen. Ihre Regenerationskraft ist groß, die Verjüngung sorgt



dafür, dass die Art erhalten bleibt. Wohl aber verschwinden die großen, stattlichen Bäume und somit Berg- und Feld-Ulme als landschaftsprägende Elemente. Hoffnung ruht auf der Flatterulme, die von der Krankheit weniger betroffen ist.“

## 9. Neuere Resistenzzüchtungen

Von Landschaftsgärtnern erfuhr ich mehrmals, dass alle einheimischen Ulmen abgestorben sind. Baumschulen werben für resistente Ulmenzüchtungen, teilweise Merfachhybriden aus Arten und Sorten. Hier nur ein Beispiel: Aus *Ulmus* „BEA SCHWARZ“ ging 1980 die resistente Sorte „Amsterdam“ hervor. Die Hybride *Ulmus* × *hollandica* „BEA SCHWARZ“, gekreuzt mit der Hybriden aus *Ulmus glabra* „Exoniensis“ × *Ulmus wallichiana*, ergab *Ulmus* „Lobel“ (MACKENTHUN 2021). Wahrscheinlich der Einfachheit halber, aber verwirrend ist in vielen Baumschulprospekten *Ulmus* „Lobel“ nur als Sorte von *Ulmus* × *hollandica* beschrieben. Allein im Handbuch der Ulmengewächse (MACKENTHUN 2021) sind 35 mehr oder weniger resistente Sorten angegeben. In den letzten acht Jahren habe ich nur noch moderne Züchtungen als Neupflanzungen auf Straßen und sogar im UNESCO-Welterbe-Bereich Potsdams gesehen, das der Charta von Florenz von (ICOMOS/IFLA 1981) unterliegen sollte. Diese sieht vor (Artikel 12), bei Nachpflanzungen möglichst die ursprünglichen Arten zu erhalten.

Nach verschiedenen Beobachtungen sollen einige der neuen Sorten keine, andere viele Früchte verbreiten. Ob daraus Naturverjüngungen auftreten können, ist unklar. Bei einigen Sorten wird das Fehlen einer Verschmutzung parkender Autos gelobt, weil kein Blattlausbefall und Honigtau auftritt. Dadurch ist andererseits ihr Beitrag zur Biologischen Vielfalt der Insekten begrenzt. Über das Verhalten der Bäume im Alter gibt es noch keine Aussagen, weil die Züchtungen frühestens in den 1950er-Jahren begannen.

## 10. Eigene Beobachtungen

Ende der 1970er- bis Mitte der 1980er-Jahre fielen mir im Bezirk Berlin-Zehlendorf sehr häufig mittelgroße abgestorbene Ulmen auf. Sie sind leicht daran erkennbar, dass die einst breitwüchsigen Bäume plötzlich ein fast säulenförmiges Aussehen annehmen, weil sich die hellen entrindeten Zweige der oberen Krone beim Absterben nach innen krümmen. Heute befinden sich an derartigen Stellen noch reichlich Sträucher aus weitreichender Wurzelbrut der Feld-Ulme oder der schwer unterscheidbaren Holländischen Ulme. An der Rehwiese in Berlin-Nikolassee habe ich im Jahr 2006 eine große Anzahl von Wurzelausläufern der Feld-Ulme abgeschnitten und zwei daumendicke Stämmchen stehen lassen. Diese wuchsen schnell heran, wobei sehr wenig neue Wurzelbrut erschien. Dann aber



Abb. 1: Abgestorbene Feld-Ulme in Berlin Steglitz-Zehlendorf an der Rehwiese mit Wurzelausläufern und nach innen gekrümmten Ästen (Foto: A. Förster, November 2021).

nahmen die Wurzelausläufer zu, und die bis auf 36 cm und 76 cm Umfang und ca. 5 m Höhe herangewachsenen Stämme kränkelten, bis sie 2020 abstarben. Nun könnte der Kreislauf erneut beginnen (Abb. 1).

Ähnliche Beobachtungen an anderen Stellen ergaben fast gleiche Stammdurchmesser und Zeiträume. Berg-Ulmen bilden keine weitreichende Wurzelbrut, treiben aber kurz vor dem Absterben kräftig am Stammfuß aus. Das konnte ich an einem erst kräftig herangewachsenen, dann jedoch plötzlich kränkelnden Exemplar im Park Potsdam-Babelsberg beobachten. Im Frühjahr-Sommer 2021 erschienen noch Blüten und reichlich Früchte, im Frühherbst war dieser obere Teil abgestorben, die Austriebe am Stammfuß blieben jedoch vital.

In regelmäßig geschnittenen Hecken oder in Gebüsch sind kleinwüchsige Berg- und Feld-Ulmen häufig (Abb. 2 und 3). Flatter-Ulmen gehören auch heute zu den vitalsten und mächtigsten Altbäumen sogar auf versiegelten Straßenrändern der Berliner Innenstadt. Zwei heute vitale Altbäume konnte ich von Mitte bis Ende der 1970er-Jahre beobachten, als *O. novo-ulmi* in Berlin wütete. Während andere Nachbarbäume im Spätsommer noch grün waren, färbte sich ihr Laub auffällig



Abb. 2: Aus einem knorrigen Stamm treibt eine Berg-Ulme in der Hecke immer wieder aus, Potsdam Klein Glienicke, Waldmüllerstraße (Foto: A. Förster, Mai 2021).

rostbraun, und der Austrieb im Frühjahr war spärlich. Beide Bäume erholten sich jedoch innerhalb kurzer Zeit Anfang der 1980er-Jahre, und frühe Herbstfärbung trat nicht mehr auf. Eine dieser wieder vitalen Ulmen steht am Düppeler Krummen Fenn in Berlin-Zehlendorf, die andere wuchs einst auf einem Hügel in den Feldern der Hubertshäuser in Zehlendorf auf, wo Anfang der 1960er-Jahre das Studentendorf Schlachtensee errichtet wurde (Abb. 4).

Zu den drei europäischen Ulmen kommen in Berlin noch Pflanzungen der resistenten Sibirischen Ulme *U. pumila* L. 1753. Diese Art ist als Bonsai bekannt, kann sich aber durchaus zu mächtigen, vitalen Bäumen entwickeln, selbst in der Innenstadt Berlins. Dort ist sie auch mehrfach als „Monumental Tree“ für Berlin (MONUMENTAL TREES 2021) gemeldet.





Abb. 3: Gebüsch aus Feld-Ulmen in Berlin Steglitz-Zehlendorf, am S-Bhf. Mexikoplatz (Foto: A. Förster, November 2021).



Abb. 4: Flatter-Ulme in Berlin-Steglitz-Zehlendorf, Studentendorf Schlachtensee (Foto: A. Förster, Oktober 2021).

## Literatur

- BAZZIGHER, G. 1977: Ein neues epidemisches Ulmensterben. – Schweiz. Zschr. Forstwesen 128 (1): 1–6. – URL: [https://www.dora.lib4ri.ch/wsl/islandora/object/wsl%3A14509/datastream/PDF/Bazzigher-1977-Ein\\_neues\\_epidemisches\\_Ulmensterben-%28published\\_version%29.pdf](https://www.dora.lib4ri.ch/wsl/islandora/object/wsl%3A14509/datastream/PDF/Bazzigher-1977-Ein_neues_epidemisches_Ulmensterben-%28published_version%29.pdf) (abgerufen am 28.05.2021).
- BEATTIE, R.K. 1934: Dutch Elm Disease Now Serious Around New York; Entered Country in Logs. – Yearbook of Agriculture 1934: 188–190. – URL: <https://archive.org/details/yoa1934/page/n211/mode/2up> (abgerufen am 28.05.2021).
- BOONEKAMP, P.M., PIETERSE, C.M.J., GOVERS, F. & B.J.C. CORNELISSEN 2019: Johanna Westerdijk (1881–1961) – the impact of the grand lady of phytopathology in the Netherlands from 1917 to 2017. – Eur. J. Plant Pathol. 154: 11–16.
- BOUDREAU, T.J. 2014: History of Dutch elm disease. – Jewish Rhode Island, news 13.3.2014. – URL: <https://www.jewishrhody.com/stories/history-of-dutch-elm-disease,2762> (abgerufen am 28.05.2021).
- BRASIER, C.M., BUCK, K., PAOLETTI, M., CRAWFORD, L. & S. KIRK 2004: Molecular analysis of evolutionary changes in populations of *Ophiostoma novo-ulmi*. – For. Syst. 13: 93–103.
- BRASIER, C.M. & M.D. MEHROTRA 1995: *Ophiostoma himal-ulmi* sp. nov., a new species of Dutch elm disease fungus endemic to the Himalayas. – Mycol. Res. 99 (2): 205–215.
- BRUSSOFF, A. 1927: Über das durch Bakterien verursachte Sterben der Ulmen und anderer Laubbäume. – Mitt. DDG 38: 244–251.
- DANNENBERG, P. 1931: Das Ulmensterben. – Jahres-Bericht der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur 104: 140–150. – URL: <https://obc.opole.pl/dlibra/publication/8641/edition/7715> (abgerufen am 28.05.2021).
- FAASSE, P.E. 2008: In splendid isolation. – History of Science and Scholarship in the Netherlands 11: 1–296. – URL: <https://www.dwc.knaw.nl/wp-content/HSSN/2008-11-Faasse-In%20Splendid%20Isolation.pdf> (abgerufen am 28.05.2021).
- FÖRSTER, A. 2019: Neue Ehrungen für ELISABETH SCHIEMANN und ein Blick auf die Zeitgeschichte – Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg 151: 149–157.
- GIBBS, J.N. 1980: Dutch Elm Disease and the Wicker Basket Theory. – Phytopathology 70 (8): 699.
- ICOMOS/IFLA 1981: Charta von Florenz / Charta der historischen Gärten. – URL: [https://www.dnk.de/wp-content/uploads/2021/02/1981\\_DNK\\_ICOMOS-Charta-von-Florenz.pdf](https://www.dnk.de/wp-content/uploads/2021/02/1981_DNK_ICOMOS-Charta-von-Florenz.pdf) (abgerufen am 03.07.2021)
- LINNAKOSKI, R., DE BEER, Z.W., ROUSI, M., SOLHEIM, H. & M.J. WINGFIELD 2009: *Ophiostoma dendriciliatum* sp. nov. and other *Ophiostoma* species associated with the birch bark beetle in southern Norway – Persoonia 23: 9–15.
- MACKENTHUN, G. 2009: Zwölf Jahre danach: Eine Langzeituntersuchung an Ulmen in Sachsen. – Mitt. DDG 94: 73–82.
- MACKENTHUN, G. 2016: Die Holländische Ulmenkrankheit. – In: MACKENTHUN, G. (Hrsg.): Handbuch der Ulmengewächse, Schriftenr. Nr. 1: 1–6. – URL: [https://www.ulmen-handbuch.de/handbuch/Nummer\\_1\\_Die\\_Hollaendische\\_Ulmenkrankheit.pdf](https://www.ulmen-handbuch.de/handbuch/Nummer_1_Die_Hollaendische_Ulmenkrankheit.pdf) (abgerufen am 28.05.2021).
- MACKENTHUN, G. (Hrsg.) 2021: Handbuch der Ulmengewächse, Version 2.7. – URL: <https://www.ulmen-handbuch.de/handbuch/home.html> (abgerufen am 28.05.2021).

- MONUMENTAL TREES 2021.: Sibirische Ulmen (*Ulmus pumila*) in Berlin. – URL: <https://www.monumentaltrees.com/de/deu-ulmuspumila/berlin/> (abgerufen am 28.05.2021).
- NETPHYD & BFN (NETZWERK PHYTODIVERSITÄT DEUTSCHLANDS E.V. & BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (Hrsg.) 2013: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. – Bonn-Bad Godesberg.
- PAPE, H. 1924: Das Ulmensterben in Deutschland. – Mitt. DDG 34: 284–288.
- POTTER, C., HARWOOD, T., KNIGHT, J. & I. TOMLINSON 2011: Learning from history, predicting the future: the UK Dutch elm disease outbreak in relation to contemporary tree disease threats. – Phil. Trans. R. Soc. B 366: 1966–1974.
- RICHTER, H. 1934: Die Ausbreitung des Ulmensterbens in Nordamerika. – Nachrichtenbl. Dt. Pflanzenschutzd. 14 (11): 105–106. – URL: [https://www.openagrar.de/receive/openagrar\\_mods\\_00053244](https://www.openagrar.de/receive/openagrar_mods_00053244) (abgerufen am 28.05.2021).
- SACHSE, U. 1984: Die Ulmen im Südwesten Berlins (Zehlendorf und Steglitz). – Verh. Berl. Bot. Ver. 3: 107–122.
- SAMSON, R.A., AA VAN DER, H.A. & G.S. DE HOOG 2004: Centraalbureau voor Schimmelcultures: Hundred years microbial resource centre. – Stud. Mycol. 50: 1–8.
- SCHWARZ, M.B. 1922: Das Zweigsterben der Ulmen, Trauerweiden und Pfirsichbäume – eine vergleichend-pathologische Studie, Dissertation Universität Utrecht. – URL: <http://objects.library.uu.nl/reader/index.php?obj=1874-295400&lan=en#page//13/89/56/138956240482147840723311194436275690471.jpg/mode/1up> (abgerufen am 28.5.2021)
- SENUVK (SENATSVERWALTUNG FÜR UMWELT, VERKEHR UND KLIMASCHUTZ BERLIN) 2021: Straßen- und Parkbäume Kurfürstendamm. – URL: <https://www.berlin.de/senuvk/umwelt/stadtgruen/stadtbaeume/de/alleen/kudamm/index.shtml> (abgerufen am 28.05.2021).
- STAPP, C. 1928: Ueber die Ursache des Ulmensterbens. – Mitt. DDG 40: 139–146.
- STAPP, C. 1931: Derzeitiger Stand der Erforschung des „Ulmensterbens“. – Mitt. DDG 43: 334–342.
- SEITZ, B., RISTOW, M., PRASSE, R., MACHATZI, B., KLEMM, G., BÖCKER, R. & H. SUKOPP 2012: Der Berliner Florenatlas. – Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg, Beih. 7, Natur +Text, Berlin.
- VALCKENIER-SURINGAR, J. 1922: Eine Ulmenkrankheit in Holland. – Mitt. DDG 32: 145–147.
- WOLKINGER, F. & S. PLANK 1975: Ulmensterben im Stadtgebiet von Graz. – Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark 105: 181–199.

*Anschrift des Verfassers:*

Dr. Achim Förster  
Spanische Allee 42  
14129 Berlin-Schlachtensee

Eingang des Manuskripts am 28.05.2021, endgültig angenommen am 29.10.2021.