

Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg Abt. Waldschutz, Freiburg, und
Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Dienststelle für wirtschaftliche Fragen und Rechtsangelegenheiten im
Pflanzenschutz, Braunschweig

Rindenkrebs der Eßkastanie in der Bundesrepublik Deutschland

Chestnut blight in the Federal Republic of Germany

Von D. Seemann und J.-G. Unger

Zusammenfassung

Seit Mai 1992 ist das Auftreten des Rindenkrebsses der Eßkastanie an zwei Orten in Baden-Württemberg bekannt. Es handelt sich um ein kleines isoliertes Waldstück und einen Einzelbaum im Ortenaukreis. Damit ist die durch *Cryphonectria parasitica* verursachte Krankheit, deren Symptomatik nachfolgend beschrieben wird, erstmals in der Bundesrepublik Deutschland gefunden worden. Zur Verhinderung weiterer Verschleppungen und Ausrottung des Erregers wurden die befallenen Bäume gefällt und der lokalen Verwendung (Brennholz) zugeführt. Nekrotische Stammteile wurden vor Ort verbrannt. Bei Auftreten von Symptomen besteht die Verpflichtung zur Meldung an den Forst- bzw. Pflanzenschutzdienst. Spezifische Quarantänebestimmungen, die EG-weit ab Mitte 1993 gelten, werden beschrieben.

Abstract

Since May 1992 the occurrence of Chestnut blight has been reported from two places in Baden-Württemberg. This is the first recorded incidence of the disease caused by *Cryphonectria parasitica* in FRG the symptoms of which are described in this paper. A small isolated woodland and an isolated tree in the district Ortenaukreis are concerned. To avoid spreading and to eradicate the pathogen the infested trees have been cut off. The wood has been used for the local use (firewood). Necrotic parts of limbs and stems have been burned up at the place of infestation. If symptoms of chestnut blight occur the forest or plant protection service must be informed. Specific quarantine regulations which will be valid for the whole EC from the middle of 1993 on are described.

Einleitung

Im Mai 1992 wurde zum ersten Mal der *Rindenkrebs der Eßkastanie* in der Bundesrepublik Deutschland festgestellt.

Der Erreger dieser gefährlichen Rindenkrankheit an *Castanea sativa* Mill. ist *Cryphonectria parasitica* (Murrill) Barr, Syn. *Endothia parasitica* (Murrill) And. & And. (Ascomycetes: Sphaerales).

Der ursprünglich in China und Japan auf *Castanea mollissima* Bl. und *C. crenata* Sieb. et Zucc. endemisch vorkommende Pilz wurde nach Nordamerika eingeschleppt und dort 1904 in New York City erstmals entdeckt. Er hat in den folgenden 40 Jahren weitgehend die natürlichen Vorkommen von *C. dentata* (Marsh.) Borkh. vernichtet. Im Jahre 1938 trat er in Europa zum erstenmal im Hinterland von Genua in Erscheinung und verbreitete sich von dort aus schnell über Nord- und Mittelitalien, Teile von Jugoslawien und ins Tessin (BAZZIGHI, 1953). Seit 1985 sind in der Schweiz auch von der

Nordseite der Alpen Schäden durch den Rindenkrebs gemeldet worden (U. HEININGER and B. STADLER, 1990).

Mit dem Auftreten des Pilzes in Südwestdeutschland weisen nun nahezu alle Länder des europäischen Festlandes mit nennenswerten Eßkastanienvorkommen Befall durch *C. parasitica* auf.

Auftreten des Rindenkrebsses

Das Auftreten wurde erstmals aus dem Forstbezirk Oberkirch, Ortenaukreis, Land Baden-Württemberg, gemeldet. Es handelt sich um ein ca. 1 ha großes, isoliert stehendes Waldstück in der Markung Bottenau. Der im Privatbesitz befindliche ca. 25jährige Stockausschlagswald ist stark befallen. Nach Auskunft des Besitzers ist der Schaden vor etwa sechs bis acht Jahren aufgetreten.

Bei den im Sommer 1992 durchgeführten Begängen in den benachbarten Forstämtern von Oberkirch wurde ein weiterer Fund gemacht. Dabei handelt es sich um einen Einzelbaum im Forstbezirk Ottenhöfen, Markung Sasbachwalden. Die Parzelle ist ebenfalls in Privatbesitz und liegt am Rand eines geschlossenen Waldgebietes. Die Begänge – denen teilweise eine Schulung der zuständigen Revierleiter vorausging – erfolgten nur im Wald. Da das Erkennen des Befalls vor allem in seinem Anfangsstadium äußerst schwierig ist, ist die weitere Verbreitung des Rindenkrebsses insbesondere auch außerhalb von Waldflächen nicht auszuschließen. Es wird daher um besondere Aufmerksamkeit und entsprechende Informationen in den betroffenen Gebieten gebeten.

Kastanienvorkommen und ihre forstliche Bedeutung in Baden-Württemberg

Die Kastanie wurde wahrscheinlich zur Römerzeit in Deutschland eingebürgert (OBERDORFER, 1979). Sie ist in ihrem Vorkommen im wesentlichen auf das Weinbauklima beschränkt. Da sie Kalkböden meidet, beschränkt sich ihr Hauptvorkommen in Baden-Württemberg auf die unteren Lagen des Westabfalls von Schwarzwald und Odenwald.

Geschlossene Kastanienbestände sind überwiegend Stockausschlagswälder, die heute noch im Niederwaldbetrieb zur Brennholz- und Industrieholznutzung bewirtschaftet werden. Geschlossene Kastanienbaumhölzer oder -althölzer sind selten. Die meisten der Kastanienwälder sind in Privatbesitz. Darüber hinaus sind Eßkastanien in allen möglichen Bestandestypen beigemischt. Einzelbäume erreichen beachtliche Dimensionen und sind als Stammholz gefragt. Insgesamt spielt

der Handel mit Kastanienholz aber eine untergeordnete Rolle.

Reine Kastanienbestände sind Kunstprodukte, die aber aufgrund ihrer Bewirtschaftung forstgeschichtlich bedeutsam sind. Daher wird derzeit versucht, Relikte dieser alten Bewirtschaftungsform zu erhalten. Die Umwandlungen in andere Bestandestypen sind weitgehend eingestellt. Der Fruchtertrag spielt keine wirtschaftliche Rolle.

Über die forstliche Bedeutung hinaus ist die Eßkastanie ein wesentlicher Bestandteil von Gärten, Parkanlagen, Alleen und Flurgehölzen.

Symptome

Im Wald erkennbare Befallssymptome sind zunächst *Verlichtungen* der äußeren Krone, sie können die ganze Krone umfassen oder auch nur Teile davon. An Ästen mit *Verlichtungserscheinungen* und *Welkesymptomen* ist daher auf *rindenbrandartige Veränderungen* (Nekrosen) zu achten. Der Rindenbrand äußert sich durch mehr oder weniger scharf abgegrenzte orangefarbene bis rötliche Rindenpartien. Dieses Symptom ist vorwiegend auf glattrindigen Ästen und Stämmen erkennbar. An stärkeren und grobborkigeren Stämmen ist auf *Verdickungen* zu achten. Hier sind häufig unregelmäßige *Längsrisse* in der Rinde zu finden. Teilweise löst sich die Rinde ab, auf dem freigelegten Holz erkennt man weißes bis cremefarbenes Mycel. Vor allem unterhalb der Läsionen ist eine starke *Wasserreiserbildung* vorhanden. Erreicht die Läsion diese Wasserreiser, so kommt es in diesem Bereich zum Welken des Laubes. Typisch für dieses Abwelken ist das *bis in den Winter* andauernde Anhaften des *graubraunen Laubes*. Diese Abwelkesymptome sind etwa ab Ende Juli erkennbar.

Schwierigkeiten bei der Suche nach dem Rindenkrebs ergeben sich immer dadurch, daß z. B. absterbende Kronen und Wasserreiserbildungen andere Ursachen haben. Dies sind vor allem Dichtstand oder Überalterung von Stockausschlägen. Auch das Frühstadium des Abwelkens kann mit trockenheitsbedingten Vergilbungen verwechselt werden. Es ist daher ratsam, in erster Linie auf Rindennekrosen und Stammverdickungen zu achten. Auf befallenen Stammteilen sind zunächst mit bloßem Auge orangefarbene Pykniden erkennbar, die bei feuchtwarmer Witterung Sporenranken entlassen. Bei älterem Befall sind am selben Rindenstück auch die Perithezien der Hauptfruchtform vorhanden. Es werden stäbchenförmige, einzellige Konidien ($3-5 \times 1,2 \mu\text{m}$) und zweizellige Ascosporen ($7-11 \times 3,5-5 \mu\text{m}$) gebildet (BUTIN, 1989). Ein weiteres sehr typisches Merkmal ist die Bildung von cremeweißen Mycelflächen im Kambialbereich.

Gesetzliche Grundlagen von Pflanzenschutzmaßnahmen

Das bisher gültige deutsche Pflanzenschutzrecht verbietet die Einfuhr des Schaderregers *Cryphonectria parasitica* und damit grundsätzlich auch die Einfuhr aller möglichen Überträger (Holz, Rinde, etc.), wenn ein Befall mit *Cryphonectria parasitica* vermutet bzw. nachgewiesen wird. Grundsätzlich verboten ist derzeit lediglich die Einfuhr von Kastanienrinde. Spezifische Bestimmungen zur Binnenquarantäne existieren zum jetzigen Zeitpunkt nicht, da der Erreger bisher in Deutschland nicht vorkam. Im Zuge der Neugestaltung des Pflanzenschutzrechtes der EG im Bereich der Pflanzenbeschau [RL 91/683/EWG; RL 92/103/EWG, RL 92/98/EWG] werden voraussichtlich im Verlauf des Jahres 1993 die folgenden Regelungen bezüglich der Handhabung von Befallsgegenständen und mög-

lichen Überträgern des Erregers auch innerhalb von Deutschland Gültigkeit erlangen. Von diesen Maßnahmen sind betroffen:

- Holz mit Rinde von *Castanea sativa* (Mill.)
- lose Rinde von *Castanea sativa* (Mill.),
- Pflanzen von *Castanea sativa* (Mill.) und *Quercus L.*

Diese möglichen Befallsgegenstände müssen, wenn sie an andere Orte verbracht werden sollen, von einem durch den Pflanzenschutzdienst ausgestellten oder genehmigten „Pflanzenpaß“ begleitet sein, der belegt, daß die im folgenden erläuterten pflanzengesundheitlichen Anforderungen erfüllt sind.

Wenn die Gegenstände aus Gebieten stammen, die als frei von *C. parasitica* bekannt sind, sind keine besonderen Maßnahmen für die Ausstellung eines Pflanzenpasses notwendig.

Rinde darf aus Befallsgebieten nur verbracht werden, wenn sie durch eine geeignete Behandlung entseucht wurde, wobei anzumerken ist, daß derzeit kein Verfahren bekannt ist, mit dem die Rinde in sinnvoller Weise entseucht werden könnte. Dies bedeutet, daß aus dem Befallsgebiet heraus keine Rinde ausgeliefert werden darf. Nur so kann gewährleistet werden, daß im Handel befindliche Rinde frei von diesem Schaderreger ist.

Aus Befallsgebieten darf Kastanienholz, auch wenn es unbefallen ist, nur verbracht werden, wenn es entrindet ist. Holz, das befallen ist, sollte das Gebiet auch entrindet nicht verlassen, da auch bei sorgfältigster Entrindung immer Rindenreste am Stamm verbleiben könnten, so daß das Verschleppungsrisiko zu hoch ist.

Für Baumschulen, die *Pflanzen von Castanea und Quercus* im Befallsgebiet anziehen, gilt, daß nur dann Pflanzen dieser Arten verkauft bzw. verbracht werden dürfen, wenn der für die amtliche Pflanzenbeschau verantwortliche Pflanzenschutzdienst kontrolliert hat, ob auf der Anbaufläche oder ihrer unmittelbaren Umgebung seit Beginn der letzten abgeschlossenen Vegetationsperiode keine Anzeichen von *C. parasitica* festgestellt worden sind. Auch für forstbetriebseigene Pflanzenschulen gelten diese Anforderungen, wenn die Pflanzen aus den Beständen verbracht werden. Darüber hinaus ist es auch sinnvoll, wenn Pflanzen für den Eigenbedarf ähnlichen Kontrollen unterworfen werden.

Pflanzenschutzmaßnahmen

Der stark befallene Bestand wird im Laufe des Winters 1992/93 saniert. Dabei werden alle befallenen Bäume gefällt. Stamm- und Astteile mit Befallsmerkmalen werden an Ort und Stelle verbrannt; das übrige Holz wird aus der Fläche genommen und gelagert. Es wird als Brennholz auf dem Hof des Besitzers Verwendung finden. Ein Transport darüber hinaus wird untersagt. Die nichtbefallenen Kastanien in der Fläche müssen einer laufenden Kontrolle unterzogen werden, um bei einem Neubefall einschreiten zu können. Diese Maßnahmen sind so lange vertretbar, wie die Zahl der Befallsorte niedrig ist bzw. bleibt. Wenn ein vermehrter Neubefall auftritt, müssen die zu ergreifenden Maßnahmen einer Überprüfung unterzogen werden.

Die bisher durchgeführten Begänge erfaßten nur einen geringen Teil der Kastanienwälder in Baden-Württemberg. Es ist also bisher nicht auszuschließen, daß weitere Befallsorte vorhanden sind. Auch ist denkbar, daß durch die genannten Sanierungs- und Quarantänemaßnahmen eine weitere Verbreitung des Erregers nicht vollständig verhindert werden kann. Um den Sanierungsaufwand befallener Flächen in Grenzen halten zu können, kommt daher dem möglichst frühzeitigen Erkennen von Befallsherden eine große Bedeutung zu. Neben der Sanierung von Befallsflächen muß daher in

diesem Jahr intensiv nach weiteren Befallsorten gesucht werden.

Am Epidemieverlauf in der Schweiz zeigt sich, daß mit dem Auftreten hypovirulenter Pilzstämme die Kastanie nicht grundsätzlich in ihrer Existenz bedroht ist und sich eine Koexistenz zwischen Pathogen und Wirtspflanze einstellen kann. Dies tritt jedoch erst im späteren Verlauf einer Epidemie ein. Der derzeitig gefundene Pilzstamm ist virulent. Im Hinblick auf den Umfang und die Dringlichkeit der zukünftig zu ergreifenden Sanierungsmaßnahmen ist es erforderlich, bei weiterem Befall umgehend die Virulenz der gefundenen Pilzstämme festzustellen und Fragen zu den Kompatibilitätsgruppen abzuklären.

Literatur

- BAZZIGHER, G., 1953: Beitrag zur Kenntnis der *Endothia parasitica* (Murr) And., Mitt. Schweiz. Anst. forstl. Versuchswesen, Bd. 29, 2. Heft, 189–212.
- BUTIN, H., 1989: Krankheiten der Wald- und Parkbäume. 2. Aufl., Stuttgart, New York, Thieme.
- HEINIGER, U. und B. STADLER, 1990: Kastanienrindenkrebs auf der Alpennordseite. Schweiz. Z. Forstwes., 141, 5., 383–388.
- OBERDORFER, E., 1979: Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 4. Aufl., Stuttgart: Ulmer.
- RL 91/683/EWG: Richtlinie 91/683/EWG des Rates vom 19. Dezember 1991 zur Änderung der Richtlinie 77/93/EWG über Maßnahmen zum Schutz gegen das Verbringen von Schadorganismen der Pflanzen oder Pflanzenerzeugnisse in die Mitgliedstaaten. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, Nr. L 376 vom 31. 12. 91, S. 29.
- RL 92/103/EWG: Richtlinie 92/103/EWG der Kommission vom 1. Dezember 1992 zur Änderung der Anhänge I bis IV der Richtlinie 77/93/EWG des Rates über Maßnahmen zum Schutz der Gemeinschaft gegen die Einschleppung und Ausbreitung von Schadorganismen der Pflanzen und Pflanzenerzeugnisse. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, Nr. L 92/103 vom 11. 12. 92, S. 1.
- RL 92/98/EWG: Richtlinie 92/98/EWG des Rates vom 16. November 1992 zur Änderung von Anhang V der Richtlinie 77/93/EWG über Maßnahmen zum Schutz der Gemeinschaft gegen die Einschleppung und Ausbreitung von Schadorganismen der Pflanzen und Pflanzenerzeugnisse. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, Nr. L 352, S. 1.