



MERKBLÄTTER  
DER FORSTLICHEN VERSUCHS- UND FORSCHUNGSANSTALT  
BADEN-WÜRTTEMBERG

1980

Nr. 19

Triebsterben der Schwarzkiefer

Bearbeitung:  
H. BUTIN und R. SIEPMANN, Hann.Münden

# WALDSCHUTZ

Herausgegeben von H. Butin, Hann. Münden  
E.König, Freiburg und P. Schütt. München

Paul Parey  
Hamburg und Berlin

## MERKBLATT

### Triebsterben der Schwarzkiefer

Von H. Butin und R. Siepmann, Hann. Münden





Abb. 3

werden in Mitteleuropa noch *Pinus cembra*, *P. mugo*, *P. strobus* und *P. sylvestris* sowie *Picea abies* befallen, wobei hier das Schadausmaß selten die gleiche Höhe wie bei der Schwarzkiefer erreicht.

Auf Grund der großen wirtschaftlichen Bedeutung der Krankheit gehört *Scleroderris lagerbergii* heute zu den wichtigsten Quarantäne-Schädlingen, was u. a. durch die Aufnahme in die Einfuhrbestimmungen vieler Länder zum Ausdruck kommt.

Herkunftsmäßig ist *Scleroderris lagerbergii* ein in Mitteleuropa beheimateter Pilz, der vermutlich seit langem im Alpengebiet auf *Pinus cembra* und *P. mugo* vorhanden war, ohne hier jedoch größere Schäden anzurichten. Diese Situation änderte sich mit dem Anbau der hochanfälligen Schwarzkiefer außerhalb ihres natürlichen Verbreitungsgebietes. Heute findet man die Krankheit

hauptsächlich in maritim getönten Klimabereichen, wo der Pilz offenbar durch



Abb. 4

kühl-feuchte Witterungsbedingungen gefördert wird. Die Heftigkeit einer Erkrankung hängt allerdings auch von der Pathogenität des Erregers selbst ab, der in mehreren Stämmen oder Rassen unterschiedlicher Virulenz vorzukommen scheint.

## 2. Krankheits-Symptome

Je nach dem Stadium der Krankheitsentwicklung können bei der Schwarzkiefer folgende Krankheitsbilder angetroffen werden:

- a. Im Winterhalbjahr braune Verfärbung im Innem der Knospen, meist von der Knospenbasis ausgehend (Abb. 2).
- b. Zur gleichen Zeit braune Nekroseinseln im Bast der Langtriebe, die bei vitalen Bäumen später verheilen können.
- c. Austrieb der befallenen Knospen unterbleibt; Verfärbung der Nadeln, ausgehend von der Nadelbasis, und Absterben der Langtriebe von der



Abb. 5

Spitze her. Nadeln werden braun und fallen ab (Abb. 3).

d. An den abgestorbenen Knospen und Langtrieben Ausbildung von schwarzen, stecknadelkopfgroßen Pyknidien oder Apothecien, vornehmlich an den Abwurfstellen der Nadeln (Abb. 4).

e. Während der Vegetationsperiode Austreiben schlafender Knospen und Bildung von Ersatztrieben an der Basis der abgestorbenen Langtriebe (Abb. 5).

f. Bei jährlich sich wiederholendem Befall Absterben sämtlicher Langtriebe und schließlich des ganzen Baumes (Abb. 6).

g. Stark beschädigte Bäume können sich erholen, wenn auf niederschlagsreiche Sommer, in denen sich der Pilz epidemisch ausbreiten konnte, trockene Sommer folgen. In solchen Fällen kommt es zur Wiederbegrünung der Krone unter Beibehaltung der vorher abgestorbenen Äste im unteren Kronenbereich (Abb. 7).

### 3. Krankheitsverlauf und Pilzentwicklung

Die meist epidemisch sich entwickelnde Krankheit wird in der Regel durch Konidiosporen eingeleitet, die durch Wind und Regen verbreitet werden. Die Infektion erfolgt an Knospen und frisch austreibenden Langtrieben. Während dieser von Juni bis September dauernden 1. Infektionsphase dringt der Pilz in die äußeren, toten Rindenzellen ein, ohne Krankheitssymptome auszulösen. Erst während der 2. Infektionsphase - ab Dezember - gelangen die Pilzhyphen in die lebenden, chlorophyllhaltigen Rindenzellen, wo es zu mehr oder weniger ausgedehnten Nekrosen kommt. Bei zeitig einsetzender Gegenreaktion des Baumes kann es zur Abriegelung der Infektionsstellen kommen; andernfalls kommt es zum Absterben des ganzen Langtriebes, auf dem im gleichen Jahr noch die Pyknidien der Nebenfruchtform (*Brunchorstia pinea*) ausgebildet werden. Die Koni



Abb. 6

dien sind sichelförmig gekrümmt, farblos, zwei- bis sechszellig und 24-50 x 2,5-3 um groß (Abb. 4). Die zugehörige Hauptfruchtform, die meist erst im zweiten Entwicklungsjahr des Pilzes erscheint, ist durch braunschwarze, 0,51 mm große Apothecien ausgezeichnet, in denen drei- bis vierzellige, farblose, 14-20 x 3,5-5 um große Ascosporen zur Ausbildung kommen.

#### 4. Abwehrmaßnahmen

##### a. Richtige Standortwahl:

Vermeidung von kühl-feuchten und schattigen Lagen. Kein Anbau unter Schirm

##### b. Waldbauliche Maßnahmen:



Abb. 7

Vermeidung von Dichtstand; erforderlichenfalls kräftige Auflockerung zur Vermeidung von hoher, stagnierender Luftfeuchtigkeit.

##### c.-Geeignete Pflanzenwahl:

Verwendung weniger anfälliger Varietäten, Provenienzen oder Klone (z. B. var. austriaca statt var. corsicana).

##### d. Chemischer Pflanzenschutz:

Anwendung fungizider Mittel (z. B. Maneb) grundsätzlich möglich, praktisch jedoch nur mit großem Aufwand durchführbar, da für einen wirksamen Schutz 14-tägige Applikationen, von Juni bis September, erforderlich sind. Denkbar in Baumschulen und in wertvollen Anlagen.