

WALDSCHUTZ-INFO

3/2008

Auffällige Nadelverfärbungen und -schütte bei Fichten im Oktober 2008

Seit Mitte Oktober 2008 kommt es landesweit zu ungewöhnlich auffälligen Nadelverbräunungen und zu Nadelschütte an Fichten. Nach bisherigen Erkenntnissen sind unterschiedliche Regionen, Standorte, Höhenlagen und sowohl gekalkte als auch ungekalkte Fichtenbestände in ähnlicher Weise betroffen. In zahlreichen Anfragen wurde konstant von einer **Verbräunung und Verkahlung der Kronen von innen heraus** ab einem Baumalter von ca. 40 Jahren und älter berichtet.

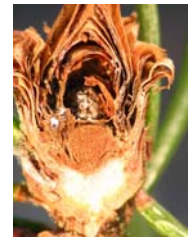
Für eine erste Einschätzung wurde Ast- und Zweigmaterial aus den Landkreisen Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen, Böblingen, Main-Tauber-Kreis, Ravensburg und Heidenheim untersucht.





Anzahl der grünen Nadeljahrgänge

In der Regel verbräunen gegenwärtig die Nadeljahrgänge 2002 und 2003. Ältere Nadeljahrgänge fehlen meist, die jüngeren sind in der Regel normal grün. Zweige aus dem Kroneninneren sind nicht selten bis an die Spitze braun oder bereits komplett entnadelt. Durch Zurückzählen von der Astspitze zeigt sich meist, dass diese das Wachstum bereits vor mehreren Jahren vermutlich wegen Ausdunkelung eingestellt haben (Bild links, links oben). Die Endknospen sind dann braun (Bild rechts).



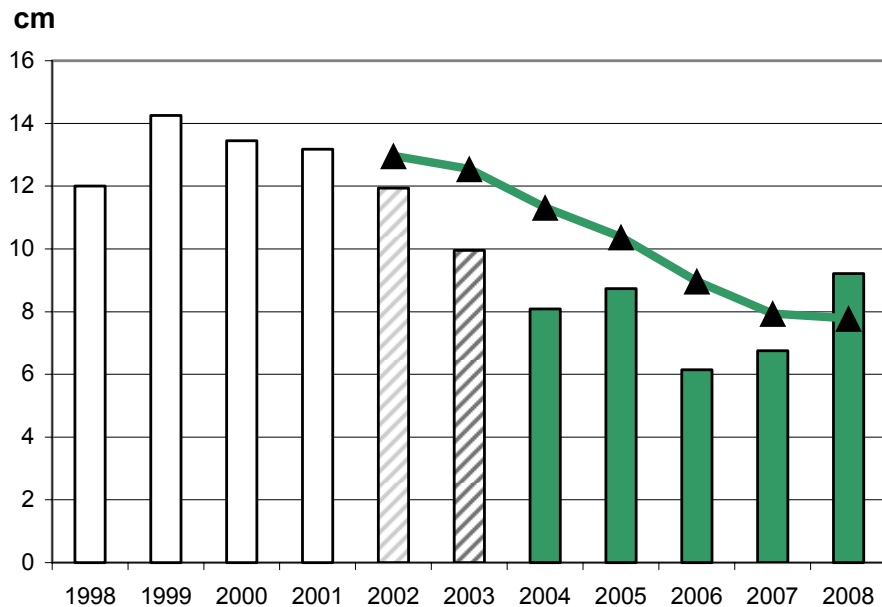
Triebblängen

Aus Zweigproben wurden 33 Serien von Jahrestrieben mit insgesamt 215 Einzelwerten zwischen den Jahrgängen 1998 und 2008 vermessen (siehe Balken-Grafik). Wenn man von durchschnittlich fünf grünen Nadeljahrgängen ausgeht (Wachter 1985), sinkt die durchschnittliche jährliche „grüne“ Triebblänge von 13,0 cm im Jahr 2002 auf 7,8 cm im Jahr 2008 (siehe grüne Linie im Diagramm). In der Summe bedeutet dies ausgehend von 65 cm im Jahr 2002 eine Verkürzung auf 39 cm pro Zweig, entsprechend einer Verminderung des grün benadelten Bereichs um 40%. In den letzten beiden Jahren 2007 und 2008 ist wieder eine zunehmende Tendenz in der Länge der Jahrestriebe festzustellen.

An manchen Zweigen scheint das Problem der geringeren Triebblänge dadurch verschärft zu werden, dass insbesondere im Jahrgang 2006 zahlreiche Endknospen nicht ausgetrieben sind und dass wegen der damals starken (männlichen) Blüte weniger Triebknospen für Verzweigungen angelegt wurden. Damit sank möglicherweise die zu diesem Zeitpunkt jährlich zuwachsende Nadelmasse zusätzlich weiter ab.



Diagramm: Jährliche Trieblänge der untersuchten Fichtenzweige (Balken) und durchschnittliche grüne Trieblänge der letzten fünf Jahre (grüne Linie)



Um genauere Erkenntnisse über Spätfolgen von Trockenheit auf die Benadelung zu gewinnen, sollten die Untersuchungen an größeren und systematisch ausgewählten Kollektiven und unter Berücksichtigung der Verzweigungsstruktur wiederholt werden.

Untersuchung auf abiotische und biotische Schadursachen

Symptomatische Hinweise auf einen Nährstoffmangel (wie Gelbspitzigkeit für Magnesium- oder Nadelröte auch an jüngeren Nadeln für Kalimangel, Gelbfärbung des äußersten Nadeljahrgangs für Kalkchlorose) konnten bisher nicht in nennenswertem Umfang festgestellt werden.

Biotische Schaderreger wurden zwar vereinzelt gefunden, jedoch nie in größerem Ausmaß und keineswegs in der Einheitlichkeit, mit der das Schadbild auftritt:

- **Nadelpilze:** nur in einer Zweigprobe aus dem Main-Tauber-Kreis waren umfangreiche Verbräunungen meist älterer Nadeln mit dem Vorkommen des Nadelpilzes *Lophodermium abietis* (Spermogonien) gekoppelt. *Rhizosphaera kalkhoffii* wurde in diesem Zusammenhang fast überhaupt nicht gefunden. Im Lauf des Jahres war dieser Pilz jedoch nicht selten in dicht stehenden Erstaufforstungen festgestellt worden.
- **Lauspopulationen:** In keinem einzigen Fall konnten Spuren der Sitkafichten-Röhrenlaus (*Elatobium abietinum*, syn. *Liosomaphis abietina*) gefunden werden. Diese könnte zwar eine Entnadelung von innen heraus führen; sie tritt jedoch ggf. nur im Frühjahr/Frühsummer auf. An Einzelzweigen konnten relativ viele Ananasgallen von *Sac-*

chiphantes- oder *Adelges*-Arten (Bild rechts) gefunden werden, die in Einzelfällen den braunen Habitus von Zweigen verstärken können, jedoch für das Waldbild insgesamt nicht relevant sind.



Folgerungen

- 1) Der **Zeitpunkt der Verfärbung der ältesten Nadeln** Mitte Oktober fällt in das Zeitfenster der normalen physiologischen „Nadelröte“ (Butin und Wagner 1985, Seemann 1992). Diese Nadeln fallen in den Folgemonaten meist bei stärkeren Stürmen ab.
- 2) **Biotische Schaderreger** spielen hier eine **untergeordnete** Rolle. Nur in geringem Umfang dürften Nadelpilze, die durch die feuchte Sommerwitterung begünstigt wurden, das Verbräunen der älteren Nadeln beschleunigt haben.
- 3) Der **Grund für die Auffälligkeit** der physiologischen Nadelschütte in diesem Jahr liegt in erster Linie darin, dass die jetzt sich verfärbenden älteren Nadeljahrgänge in der Regel deutlich länger sind als die noch vorhandenen grünen Nadeljahrgänge. Die jüngeren noch grünen Nadeljahrgänge nach der **Trockenphase 2003/2004** sind in der Regel deutlich kürzer als die älteren davor. Der im Durchschnitt kürzeste Nadeljahrgang ist 2006 gefolgt von 2004. Verschiedene Baumkollektive (keineswegs alle!) scheinen sich nur langsam zu erholen.
- 4) Die letzten Jahrgänge 2007 und 2008 haben **wieder eine steigende Tendenz in den Triebblängen**. Daher wird in den kommenden Jahren keine Verschlimmerung der Situation, eher eine Verbesserung erwartet, sofern eine in etwa ausgeglichene Witterung vorherrscht.
- 5) **Fichten mit den beschriebenen Symptomen haben eine normale bis gute Prognose. Sie brauchen keinesfalls vorzeitig eingeschlagen zu werden.**

Literatur

Butin H; Wagner C, 1985: Mykologische Untersuchungen zur Nadelröte der Fichte. Forstwiss. Cbl. 104: 178-186.

Schmidt-Vogt H, 1989: Die Fichte Bd. II/2, pp. 231-244.

Seemann D; 1992; Klärung von Wechselbeziehungen zwischen Nadelfall/Nadelverfärbung und der Pilzflora an Fichtennadeln; KfK-PEF 80: 61-70, KfK-PEF 94 (1994): 61-69.

Wachter H, 1985: Zur Lebensdauer von Fichtennadeln in einigen Waldgebieten Nordrhein-Westfalens. Der Forst- und Holzwirt 40: 420-425.

Bearbeitung: Dr. Berthold Metzler;

Stand November 2008