



Abb. 1: Die Amerikanische Kiefernwanze mit ihren auffällig verdickten Schenkeln. Abb. 2: Auffällige, weisse Wachsabscheidungen der Douglasienwolllaus. Abb. 3: Frisch abgestorbene Douglasie im Jungbestand. Abb. 4: Befallsbild der Douglasiengallmücke.

Eine Übersicht

Insekten und Wildschäden an Douglasien in der Schweiz

Im Hinblick auf den Klimawandel ruhen einige Hoffnungen auf den Douglasien. Sie gelten nicht nur als raschwüchsig, sondern auch als trockenheits- und sturmtolerant, und ihr Holz ist jenem der Fichte mindestens ebenbürtig. Allerdings können auch Douglasien unter allerhand Krankheiten und Schädlingen leiden. Hier werden zunächst die bei uns bekannten Schädlinge (inkl. Wild) vorgestellt, in einem späteren Artikel dann die Krankheitserreger.

Von Beat Forster und Oswald Odermatt.
Generell treten Schädlinge an der Douglasie vor allem vom Jungwuchs- bis ins Stangenholzalter in Erscheinung. Größere Bäume sind in Europa kaum entsprechenden Gefahren ausgesetzt. Bei den Insekten können sowohl eingeschleppte wie auch einheimische Arten die Douglasie beeinträchtigen. Deutliche Schäden werden auch durch einheimisches Schälwild verursacht.

Insekten

In der Schweiz kann an der Douglasie nur eine verhältnismässig geringe Zahl von

Schadinsekten beobachtet werden. Die Douglasie gilt diesbezüglich als wenig anfällig. Einige Insektenarten haben aber zusammen mit dem Wirtsbaum den Weg nach Europa gefunden. Daneben gibt es einheimische Insekten, welche die Douglasie bei uns als neuen Wirt entdeckt haben. Während die Douglasie in Nordamerika sehr viele Insektenarten beherbergt, von denen diverse auch schädlich werden können, ist die Situation in der Schweiz und Europa noch weitgehend unproblematisch. So hat beispielsweise noch kein einziger amerikanischer Borkenkäfer der Douglasie den Weg nach

Europa gefunden. Diverse Insektenarten der Douglasie treten in der Schweiz vor allem in Kombination mit anderen Einflüssen wie Nadelpilzen oder Winterfrostschäden in Erscheinung.

Eingeschleppte Insekten aus Nordamerika

Mit Douglasien-Saatgut wurde schon vor über 100 Jahren die Douglasiensamenwespe (*Megastigmus spermotrophus*) nach Europa verschleppt, wo sie sich etablieren und ausbreiten konnte. Wann sie erstmals in der Schweiz auftauchte, ist nicht genau bekannt. In den USA führt

die Wespe in Samenplantagen gelegentlich zu Produktionsausfällen. Bei uns handelt es sich um eine weitgehend unproblematische Art, wenn auch die Samenproduktion der Bäume im Wald durch die Samenwespe reduziert werden kann. Wie in Nordamerika blieb die Wespe der Douglasie treu, sie ist nicht auf andere Nadelgehölze übergegangen.

Seit Ende der 1990er-Jahre hat die auffällige Amerikanische Kiefernwanze (*Lep toglossus occidentalis*) (Abb. 1) einen Weg nach Europa gefunden und sich seither sehr rasch vermehrt und ausgebreitet. Sie befällt in ihrer Heimat neben der Douglasie zahlreiche weiteren Koniferen und kann auch bei uns an Zapfen von vielen fremd- und inländischen Nadelbäumen gefunden werden. Schäden an Samen sind in der Schweiz bisher nicht aufgefallen.

Ebenfalls aus dem Ursprungsgebiet der Douglasie stammt die Douglasienwolllaus (*Gilletteella cooleyi*), welche an Bäumen im Jungwuchs- und Dickungsstadium gerne an den Nadeln saugt. Diese krümmen und/oder verfärben sich und fallen anschliessend ab. Besonders auffällig sind die weissen Wachswolle-Ausscheidungen der Läuse (Abb. 2). In Kombination mit der Russigen Douglasienschütte (*Phaeocryptopus gäumannii*) kann es zu beträchtlichem Nadelverlust kommen. Die Bäumchen sind danach häufig nicht mehr konkurrenzfähig, kümmern und gehen ein (Abb. 3). Gerne werden sie in dieser Phase von kleinen, einheimischen Borkenkäferarten befallen. In gut durchforsteten, luftigen Beständen haben die Douglasien in der Regel weniger Probleme, wachsen dafür aber astiger.

In die Benelux-Länder wurde kürzlich die amerikanische Douglasiengallmücke (*Contarinia pseudotsugae*) neu eingeschleppt. Zurzeit ist diese bereits in Frankreich und Deutschland zu finden. Sie dürfte nächstens auch in der Schweiz auftreten. Die winzigen, orangen Larven fressen im Innern der Nadeln, welche sich in der Folge verformen, austrocknen und absterben (Abb. 4). Ein Befall ist für die Bäume nicht tödlich, kann aber zusammen mit den oben erwähnten Organismen zu einer zusätzlichen Schwächung von Jungbäumen führen.

Einheimische Insekten

An frisch gepflanzten Douglasien-Jungwüchsen tritt gerne der Grosse Braune Rüsselkäfer (*Hylobius abietis*) in Erscheinung, den wir vom einheimischen Nadelholz kennen. Die erwachsenen Käfer benagen bei ihrem Reifungsfrass in Boden-



Foto: Waldschutz Schweiz

Abb. 5 Stämmchen mit Reifungsfrass durch den Grossen Braunen Rüsselkäfer



Foto: Waldschutz Schweiz

Abb. 6 Brutbild des Furchenflügeligen Fichtenborkenkäfers mit im Splintholz eingetiefter Rammelkammer

nähe die Rinde von jungen Stämmchen (Abb. 5). Ist das pockennarbige Frassbild stammumfassend, können die Bäumchen absterben. Vor allem bei grossflächigen Pflanzungen, zum Beispiel nach Kahlschlag oder Sturmschäden, können die Ausfälle bedeutsam werden, da sich die Larven der Käfer in den Wurzeln von frischen Stöcken entwickeln.

Junge Douglasienadeln werden hin und wieder durch einheimische Grünrüssler-Arten (z.B. *Phyllobius spp.*, *Polydrusus spp.*) befallen, welche beispielsweise auch auf der Weissstanne in Erscheinung treten. Der Frass an den Trieben ist manchmal auffällig, gleicht wegen

der Braunfärbung des jüngsten Nadeljahrgangs Spätfrostschäden, ist in der Regel aber unbedeutend. Zu Zuwachsverlusten kann es allenfalls in Pflanzgärten kommen.

Auf der Alpensüdseite, im Wallis und im Genferseegebiet geht der Pinienprozessionsspinner (*Thaumetopoea pityocampa*) gelegentlich von Föhren auf die Douglasie über. In den Kronen von Bäumen ab dem Stangenholzalter können dann die auffälligen, faustgrossen Überwinterungsnester der Raupen festgestellt werden. Der Frass in den Kronen ist aber unbedeutend. Föhren in der Nachbarschaft werden deutlich stärker befallen.

Von den Borkenkäfern tritt mit Abstand am häufigsten der Furchenflügelige Fichtenborkenkäfer (*Pityophthorus pityographus*) auf. Gerne nistet sich diese Art in vorgeschwächten Jungdouglasien ein und bringt sie so zum Absterben. Erkennbar ist das sternförmige Brutbild dieser kleinen Borkenkäferart an den deutlich in das Splintholz eingetieften Rammelkammern (Abb. 6). Gelegentlich ist der Furchenflügelige Fichtenborkenkäfer auch mit dem Kupferstecher (*Pityogenes chalcographus*) vergesellschaftet, und es kommen beide Arten auf der gleichen Douglasie vor. Auch andere einheimische Nadelholz-Borkenkäfer können hin und wieder die Douglasie befallen und erfolgreich unter der Rinde brüten. Dabei handelt es sich aber meist um Liegendbefall, beispielsweise am gelagerten Nutzholz. Beobachtet wurden in der Schweiz schon der Buchdrucker (*Ips typographus*), der Grosse Lärchenborkenkäfer (*Ips cembrae*), der Gekörnte Fichtenborkenkäfer (*Cryphalus abietis*), der Gestreifte Nutzholzborkenkäfer (*Xylosterus lineatus*) und der aus Ostasien stammende Schwarze Nutzholzborkenkäfer (*Xylosandrus germanus*).

Etliche weitere einheimische Forstinsekten, vor allem Schmetterlinge und Käfer, haben die Douglasie in Europa als Wirtsbaum entdeckt (Gossner 2016). Schadenmeldungen dazu liegen aus der Schweiz bisher aber nicht vor.

Schäden an Douglasie durch Wildtiere

Die Douglasie ist für alle Formen von Wildschäden besonders anfällig, da sie meist künstlich eingebracht wird und nur in geringer Zahl vorkommt. Baumarten, die sonst in der Umgebung nicht vorkommen, üben für das Wild einen ganz besonderen Reiz aus und sind sowohl hinsichtlich Verbiss wie auch hinsichtlich Schlägen und Schälen in besonderem Mass gefährdet.

Foto: Waldschutz Schweiz



Abb. 7 Schlagschaden von Rehbock an Douglasie

Foto: Waldschutz Schweiz



Abb. 8 Von Rotwild geschälte Douglasie

Foto: Waldschutz Schweiz



Abb. 10 Geschützte und ungeschützte, von Sikawild angenagte Douglasie

Die Hauptgefährdung stellt das Schlagen dar. Die männlichen Tiere von Rothirschen (*Cervus elaphus*) und Rehen (*Capreolus capreolus*) wie auch von Sikahirschen (*Cervus nippon*) haben die Gewohnheit, Bäume mit ihrem Geweih zu malträtieren (Abb. 7). Sie entfernen dadurch den Bast von ihrem neu gebildeten Geweih und markieren so ihr Revier. Vor der Paarungszeit entwickeln sie eine erhöhte Aggressivität gegen ihre männlichen Rivalen. Diese Aggressivität reagieren sie teilweise auch an der Vegetation ab. Die Douglasie muss für dieses Verhalten besonders oft erhalten.

Der Verbiss erfolgt bei der Douglasie vorwiegend im Winter. Die Beliebtheit und der resultierende Zuwachsverlust sind etwas geringer als bei der Weisstanne. Wie Gipfeltriebschnitte gezeigt haben, verursacht ein wiederholter Gipfeltriebverbiss bei der Douglasie dauerhafte Qualitätseinbußen. Diese fallen besonders ins Gewicht, da die Stammzahl in der Verjüngung meist ungleich geringer ist als bei Baumarten, die sich über Naturverjüngung eingestellt haben.

Die Douglasie wird von Rot- und Sikahirschen geschält (Abb. 8). Die Gefährdung ist nicht so bedeutend wie bei der Fichte. Auch der Gefährdungszeitraum ist kürzer, weil die Douglasienrinde vergleichsweise früh eine dicke Borke anlegt. Am stärksten gefährdet ist die Douglasie im Alter von 8 bis 25 Jahren. Doch ihr Ausheilvermögen ist gut, und die resultierenden Qualitätseinbußen sind gering.

Die Douglasie ist beim Schwarzwild (*Sus scrofa*) als Malbaum beliebt. Malbäume sind Bäume, an denen sich die Wildschweine scheuern. Betroffen ist vor allem die Umgebung von Kirtungen, wo die Wildschweine zwecks Ablenkung von landwirtschaftlichen Kulturen und Bejagung angefüttert werden. Von den Wildschweinen besonders stark angegangene Bäume fallen aus.

Wie bei Fichte und Lärche werden auch Knospen und Triebe der Douglasien von der Rötelmaus (*Clethrionomys glareolus*) befressen (Abb. 9). Dies geschieht oft schon im Spätsommer. Dieser Schaden wird aber meist übersehen. Erst im Spätherbst, wenn die Rinde an den Astquirlen plätzeweise benagt ist und durch die helle Farbe besonders auffällt, wird die Schädigung bemerkt.

Schutzmassnahmen gegen Wildschäden

Um gepflanzte Douglasien mit technischen Mitteln gegen alle Wildschäden zu schützen, muss in einem Rotwildgebiet mit Kosten von rund 80 Franken pro Baum gerechnet werden. Die junge Pflanze ist mit einer Drahtose oder einem andern mechanischen Einzelschutz (Abb. 10) zu schützen, sofern sie sich nicht innerhalb eines Zauns befindet. Um den Stamm anschliessend gegen Schlagschäden zu schützen, kann ein zwei Meter hohes Drahtgitter mit etwas Abstand um den Baum gelegt und an einem Pfahl befestigt werden. Die üblichen Mittel gegen das Schälen wie Poly-



Abb. 9 In der Drahtose von Nager (Rötelmaus oder Eichhörnchen) verbissene Douglasie.

Foto: Waldschutz Schweiz

net oder die chemische Abwehr mit quarzsandhaltigen Streichmitteln bieten bei der Douglasie keinen ausreichenden Schutz. Gegen das bei der Douglasie besonders häufige Schlagen sind diese Massnahmen wirkungslos. Es konnte schon beobachtet werden, dass der Schälenschutz beim Schlagen mit dem Geweih beseitigt und der Baum danach auch noch geschält wurde.

Beat Forster und Oswald Odermatt

Waldschutz Schweiz, www.waldschutz.ch, Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL, 8903 Birmensdorf

Literatur

Gossner, M.M., 2016: Introduced tree species in central Europe – consequences for arthropod communities and species interactions. [Chapter 4.5] In: Krumm, F.; Vitková, L. (eds.), Introduced tree species in European forests: opportunities and challenges. Freiburg., European Forest Institute. 264–282.