

**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse  
**Herausgeber:** Schweizerischer Forstverein  
**Band:** 79 (1928)  
**Heft:** 10

**Artikel:** Vernichtung von Engerlingen in Pflanzschulen  
**Autor:** Wiesmann, R.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-767710>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 29.03.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Vernichtung von Engerlingen in Pflanzschulen.

Von Dr. R o b. W i e s m a n n.

Mitteilung aus der Gemischen Fabrik Dr. R. Maag, Dielsdorf.

Die Engerlinge sind gefährliche Schädlinge der forstlichen Pflanzschulen. Eine direkte Vernichtung derselben durch eine Spritzung von Schwefelkohlenstoff in den Boden wurde schon hie und da versucht, dabei mußten aber starke Beschädigungen der Pflanzen konstatiert werden, so daß das Verfahren nicht zu empfehlen ist.

Seit einigen Jahren hat man nun recht gute Erfolge in der Engerlingsbekämpfung mit einem schwefelkohlenstoffhaltigen, in Wasser löslichen Mittel, *Terpur*, erzielt. Dasselbe wird in einprozentiger (Volumenprozent) wässriger Lösung verwendet. Es ist in dieser Verdünnung gut wirksam, ohne daß es schädlich für die Pflanzen ist.

Herr Forstmeister Volkart in Bülach ergriff letztes Jahr die Initiative, um das Mittel zu systematischen Versuchen in einer Reihe von Pflanzschulen anzuwenden. Die Versuche wurden unter Leitung des Verfassers in der Zeit vom 5. Juli bis 21. September 1927 in den Pflanzschulen von Rafz, Oberhasli, Obersteinmaur, Bülach, Nestenbach und Freienstein durchgeführt. Wirkungskontrollen wurden im August 1927 und im Juli 1928 gemacht.

### 1. Versuch in Rafz 17. Juli 1927.

Die Pflanzschule wies seit Jahren starken Schaden in den Rot- und Weißtannen und auch in den Buchenanlagen auf. Zur Zeit der Behandlung zeigten die jungen Buchen, welche auf einer Seite die Baumschule begrenzen, starken Maitäferfraß. Es konnte schon ein gewisser Engerlingsfraß festgestellt werden. An 16 Pflänzchen waren die Saugwurzeln durch die jungen Engerlinge schon abgefressen worden. Beim Nachgraben wurden vier Stück zirka 3 cm große Engerlinge gefunden. Der Boden der Pflanzschule ist sehr stark lehmig und zähe. Er war zur Zeit der Behandlung ziemlich feucht und eine Bodenlockerung war notwendig. Der Versuch wurde am 17. Juli 1927 durchgeführt. Der durch die lange Regenzeit sehr stark verschlemmte Boden wurde vor dem Begießen 5 bis 10 cm tief mit der Hacke aufgebrochen. Die Bodentemperatur bei der Begießung war in 20 cm Tiefe gemessen 9 Grad Celsius, die Lufttemperatur 17 Grad Celsius.

Es wurden 40 m<sup>2</sup> drei- bis vierjährige Rot- und Weißtannen begossen, und zwar wurden je 10 Liter 1 %ige Terpurlösung auf 1 m<sup>2</sup> verwendet. Diese Menge wurde in drei Malen mittels Gießkanne auf das Versuchsfeld gegossen, so daß die Flüssigkeit genügend Zeit hatte, in den Boden einzudringen. Die Wirkungskontrolle wurde am 11. Juli 1928 ausgeführt, und zwar in der Weise, daß auf behandelten und unbehandelten

Parzellen eine große Anzahl von Pflanzen einer Zugprobe unterworfen wurden. Die von den Engerlingen angefressenen und ihrer Wurzeln beraubten Pflanzen ließen sich dabei ohne weiteres herausreißen, während die gesunden Pflanzen mit unzerfressenen Wurzeln festhielten. Von 4500 Kottännchen in der behandelten Parzelle ließen sich auf diese Weise nur 25 Stück entfernen, was  $0,3\%$  durch Engerlinge beschädigter Pflanzen entspricht. In den unbehandelten Parzellen wurden von 1341 Kottannen 305 Stück auf leichten Zug hin entfernt. Es wurde hier vorsichtiger vorgegangen, um nicht zu viele Pflanzen auszureißen. In Wirklichkeit war der Schaden hier größer, als dem gefundenen Verhältnis, von 305 zu 1341, oder zirka  $23\%$  entspricht. Die Fraßstellen an den herausgezogenen Pflanzen waren alt und schienen vom vergangenen Jahre zu stammen. Frische Fraßstellen konnten keine beobachtet werden. Es konnten auch keine Engerlinge gefunden werden. Infolge der großen Trockenheit hatten sie sich offenbar in ziemlich tiefe Erdschichten hinein verzogen.

Außer der völligen Vernichtung der Engerlinge in der Versuchparzelle war auch sonst eine günstige Wirkung auf die behandelten Pflanzen zu bemerken. Die Pflanzen sind im allgemeinen kräftiger und sind besser bewurzelt. Es ist durch die Begießung von Terpur eine Art von Düngewirkung festzustellen. Diese Wirkung läßt sich im allgemeinen auch bei den andern Versuchen beobachten. Irgendeine nachteilige Wirkung durch die Terpurbehandlung trat weder hier noch in den anderen Versuchen auf.

## 2. Versuch in Büllach 13. August 1927.

In der Pflanzenschule litten besonders die Rot-, Weiß- und Douglasstannen in den vergangenen Jahren stark unter dem Engerlingsfraß. Es ist lehmiger Mergel, mit etwas Kies untermischt, vorhanden. Der Boden mußte vor der Behandlung gut gelockert werden, da er stark festgeschwemmt und feucht war. Beim Lockern des Bodens wurden ziemlich viele Engerlinge, zirka  $2,5$ — $3$  cm lang, gefunden.

Es wurden  $90\text{ m}^2$  Kottannen mit je 10 Liter  $1\%$ iger Terpurlösung per  $\text{m}^2$  begossen. Die Kontrolle geschah am 6. August 1928. In den unbehandelten Parzellen fiel sofort der unregelmäßige Bestand auf. Eine ganze Anzahl von Pflanzen fehlt, andere sind gelb und im Wachstum zurückgeblieben. Die behandelte Parzelle besteht ausnahmslos aus gleichmäßig großen und kräftigen Pflanzen. Die Zugkontrolle ergab in der behandelten Parzelle: Von 6230 Tännchen können nur 24 auf leichten Zug hin ausgerissen werden; in der unbehandelten Parzelle: Von 3380 Tännchen lassen sich 680 Stück leicht entfernen und haben abgefressene Saugwurzeln. Hier sind also  $20,3\%$  der noch vorhandenen Tännchen durch Engerlingsfraß zerstört, während durch die Behandlung der Schaden vollständig vermieden werden konnte, indem nicht einmal  $0,4\%$  beschädigte Tännchen gefunden wurden.

### 3. Versuch in Oberhasli 5. August 1927.

Die Begießung wurde bei sehr heißem Wetter gemacht, Bodentemperatur 12 Grad Celsius in 20 cm Tiefe. Der Boden ist leicht sandiger Mergel und die Lösung drang gut hinein. Er war zur Zeit der Behandlung ziemlich feucht und wurde auf 5 cm Tiefe aufgehackt. Dabei wurde in 3—5 cm Tiefe ein kleines Gelege von drei Engerlingen gefunden, sie waren zirka 2 cm lang. Behandelt wurden 115 m<sup>2</sup> Buchenkulturen, und zwar zum Teil mit 10 Liter, 8 Liter und 6,5 Liter 1 %iger Lösung per m<sup>2</sup>. Um Verbrennungen bei der sehr starken Sonnebestrahlung zu vermeiden, wurden die Pflanzen sofort nach der Begießung mit reinem Wasser abgespült. Es konnten trotzdem an den stark bestrahlten Stellen an zirka ½ % der Blätter geringfügige Verbrennungen beobachtet werden, die aber keinen weiteren Schaden verursachten. Bei einer Kontrolle am 8. August 1927 wurde festgestellt, daß das beobachtete Engerlingsgelege durch Behandlung mit 6,5 Liter 1 %iger Terperlösung vernichtet worden war. Eine Kontrolle Ende Juli 1928 ergab, daß in dem unbehandelten Teile nur zirka 2 % Engerlingschaden vorhanden war, bei dem behandelten Teile gar keiner.

### 4. Versuch in Obersteinmaur 8. August 1927.

Es wurden 35 m<sup>2</sup> Buchenpflanzungen, die in schwerem, lehmigem Boden stehen, behandelt. Der Boden wurde, vor der Behandlung mit 1 %iger Terperlösung, auf 10 cm tief aufgelockert. Bodentemperatur 11 Grad Celsius bei 20 cm Tiefe. Die Kontrolle am 10. Juli 1928 ergab auf der behandelten Parzelle von 565 Pflanzen keine beschädigten, auf der unbehandelten Parzelle waren von 580 Pflanzen 74 angefressen.

In F r e i e n s t e i n wurden am 21. September 1927 auf humidem, gut durchlässigem Boden, 100 m<sup>2</sup> Kottannen-, Eichen- und Buchenpflanzungen mit 10 Liter 1 %iger Terperlösung begossen. Die Kontrolle am 20. Juli 1928 ergab keinen Unterschied an den behandelten und unbehandelten Parzellen, indem kein Engerlingsbefall festzustellen war.

Ebenso war bei einem Versuch in N e f t e n b a c h (auf 30 m<sup>2</sup> Weißtannen) kein Resultat zu bemerken wegen gänzlicher Abwesenheit von Engerlingen.

Die beschriebenen Versuche haben ergeben, daß es möglich ist, durch die Begießung der Pflanzschulen mit 10 Liter 1 %iger Terperlösung pro m<sup>2</sup> die vorhandenen Engerlinge zu vernichten. Die Behandlungen wurden zum Teil in sehr schweren, lehmigen Böden durchgeführt, welcher die denkbar ungünstigsten Verhältnisse bietet, weil sie für das Mittel sehr schwer durchlässig sind. Die Behandlung wurde im ersten Jahre nach der Eiablage gemacht. Die Engerlinge hatten eine Länge von 2—4 cm. Sie hielten sich zur Zeit der Behandlung sehr nahe an der Oberfläche in zirka 5 cm Tiefe auf. Nach unseren Beobachtungen würde unter diesen günstigen

Umständen auch schon eine geringere Menge des Mittels, z. B. 6,5 Liter 1 %iger Lösung pro m<sup>2</sup>, genügen. Da aber die größere verwendete Dosis von 10 Liter 1 %iger Lösung pro m<sup>2</sup> den Pflanzen keinen Schaden zufügte, ist es zweckmäßiger, mit einem gewissen Ueberschuß des Mittels zu arbeiten. Wie es sich zeigte, stiftet die Behandlung nicht nur keinen Schaden, sondern regt die Bewurzelung und das Wachstum der Pflanze merklich an.

Die Materialkosten der Bekämpfung kommen auf zirka Fr. 12 per Acre zu stehen. Die Arbeitskosten sind ungefähr ebenso hoch, da die große Wasserzufuhr (zirka 1000 Liter pro Acre) sehr kostspielig ist, besonders da, wo das Wasser weither geholt werden muß. Die bisherigen Erfahrungen mit dem Mittel haben gezeigt, daß es für den Erfolg gegen die Schädlinge und den Einfluß auf die Pflanzen am besten ist, mit möglichst verdünnten Lösungen zu arbeiten. Weitere Versuche mit konzentrierteren Lösungen, die eventuell bei möglichst nassem Boden durchgeführt werden, müssen zeigen, ob man den besonders kostspieligen Wassertransport auf diese Weise etwas einschränken kann. Wenn die Kosten der Behandlung demnach etwas hoch sind, darf nicht vergessen werden, daß durch das Auflockern und Bewässern des Bodens, sowie die Wirkung des schwefelkohlenstoffhaltigen Terpens eine sehr günstige Wirkung auf den Zustand und das Wachstum der Pflanzen ausgeübt wird.

Die Resultate der hier beschriebenen Versuche bestätigen in allen Teilen frühere Ergebnisse von ähnlichen Versuchen, welche vor drei Jahren in den Pflanzschulen von Bachs und Oberhasli (ebenfalls auf freundliche Veranlassung von Herrn Forstmeister Volkart) durchgeführt worden waren. Wir haben demnach in dem mitgeteilten Verfahren ein Mittel in der Hand, um die Engerlingsplage in Pflanzschulen sicher und ohne Nachteile für die Pflanzen zu bekämpfen.

---

## Notizen aus der Schweiz. forstl. Versuchsanstalt.

### Die Vererbung der Krümmwüchsigkeit bei der Lärche.

Von Hans Burger.

In der ersten Mitteilung über „Einfluß der Provenienz des Samens auf die Eigenschaften der forstlichen Holzgewächse“ im VIII. Band unserer „Mitteilungen“ behandelt A. Engler auch ganz kurz die ersten Resultate der Untersuchungen über die Lärche.

Die Erfahrungen, die Engler mit den Lärchen von Bonaduz gemacht hat, führten ihn unter anderem zu folgendem Resultat: „Sedenfalls steht durch diese Versuche soviel fest, daß Wuchsformen der Lärche, die durch die Eigenschaften des Bodens bedingt sind, erblich sein können.“