

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 105 (1954)

Heft: 11

Artikel: Anbauergebnisse mit verschiedenen Weidenarten im Aufforstungsgebiet des Höllbachs (Kt. Freiburg)

Autor: Grünig, Peter

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-766682>

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: 30.03.2025

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

Anbauergebnisse mit verschiedenen Weidenarten im Aufforstungsgebiet des Höllbachs (Kt. Freiburg)

Von Peter Grünig

(Aus dem Institut für Waldbau der ETH in Zürich)

232
494.
176
(23.3:12.26.41)

In der Veröffentlichung über die Ergebnisse unserer Vermehrungsversuche mit Weidenarten aus schweizerischen Flyschgebieten (4) wurde bereits erwähnt, daß ein Teil des aus diesen Versuchen stammenden Pflanzenmaterials zu einem Anbauversuch im Aufforstungsgebiet des Höllbachs verwendet worden ist. Den Herren Kantonsforstinspektor J. Jungo und Kreisforstinspektor J. Ceppi sind wir dankbar für die Ermöglichung des Versuchs. Ebenso danken wir Herrn Staatsförster L. Remy für die Mitarbeit. Der Versuch wurde durch Mittel aus den Arbeitsbeschaffungskrediten des Bundes ermöglicht, wofür den zuständigen Instanzen der beste Dank ausgesprochen sei.

Der kleine Versuch bezweckte, das Verhalten einiger Weidenarten aus schweizerischen Flyschgebieten auf typischen Standorten der subalpinen Stufe im Flysch bei künstlichem Anbau abzuklären. Beschränkte Mittel und geringes zur Verfügung stehendes Pflanzenmaterial zwangen uns, jede Weidenart nur auf einem einzigen, ihren ökologischen Ansprüchen möglichst entsprechenden Standort anzubauen. Vergleiche im Verhalten einer bestimmten Weidenart auf verschiedenen Standorten waren aus diesen Gründen ausgeschlossen, obwohl ihnen jedenfalls große praktische Bedeutung zukommen würde.

Die Anlage des Versuchs erfolgte im Mai 1950. Die Weiden wurden, getrennt nach Arten, auf zwei standörtlich verschiedene Flächen gepflanzt.

Die *Versuchsfläche 1* befindet sich auf 1320 m ü. M. an einer sehr steilen, sich dauernd in Bewegung befindenden Böschung zwischen dem Hauptfahrweg der Höllbachaufforstungen (rechte Talseite) und einem tief im Flysch eingegrabenen, durch einige Sperren verbauten Wasserlauf. Die Böschung hat weitgehende Ähnlichkeit mit den in Flyschgebieten auftretenden «Rüfen». Der Rohboden trug zur Zeit der Versuchsanlage nur eine spärliche, unzusammenhängende Vegetationsdecke (Deckungsgrad 5 %) mit den typischen Pionierarten *Tussilago Farfara* L., *Anthyllis Vulneraria* L., *Petasites* spec., *Saxifraga aizoides* L. u. v. a. Neben diesen Erstbesiedlern fanden sich noch einige Arten der Folgegesellschaft, so vereinzelt auch *Salix purpurea* L., *Salix appendiculata* Vill. und *Alnus incana* (L.) Mönch. Auf diesem extremen Standort brachten wir im Verband 1 × 1 m die von Gutzwiller (1) als Rohbodenbesiedler bezeichneten *Salix purpurea*, *Salix daphnoides* Vill.,

Salix Elaeagnos Scop. in größeren Mengen sowie *Salix appendiculata* und *Salix caprea* L. in nur wenigen Exemplaren ein.

Der Versuch wurde leider durch einen Erdbeben, der sich nach der Schneeschmelze des Frühjahrs 1953 ereignete, ziemlich stark beeinträchtigt; schätzungsweise 40 Purpurweiden sind damals abgerutscht.

Am 15. Juli 1954, also nach etwas mehr als drei Jahren, führten wir eine Bestandesaufnahme durch. Wir beschränkten uns dabei auf das Auszählen aller noch lebenden Weiden. Es ergaben sich folgende Resultate:

	1950 gepflanzt	1954 noch lebend	
		absolut	in % der gepflanzten
<i>Salix purpurea</i>	475	360 ¹	76
<i>Salix Elaeagnos</i>	124	85	69
<i>Salix daphnoides</i>	45	37	82

¹ In dieser Zahl sind die abgerutschten Pflanzen nicht mitberücksichtigt.

Gemessen an den ungünstigen ökologischen Voraussetzungen, welche die Weiden bei der Auspflanzung vorfanden, darf dieses Ergebnis als sehr gut bezeichnet werden. Weniger erfreulich dagegen erwies sich 1954 der allgemeine Zustand der Pflanzen. Während bei der Anlage des Versuchs alle Pflanzen über einen bis mehrere kräftige Triebe von 50—80 (—120) cm und am Ende der Vegetationsperiode 1950 auch über eine dichte Belaubung verfügten, waren 1954 mit Ausnahme von knapp 50 Pflanzen die Triebe größtenteils abgestorben, und nur in einem Dutzend Fälle konnte eine annähernd befriedigende Entwicklung festgestellt werden. Wohl schlagen größtenteils die noch lebenden Exemplare alljährlich kräftig aus, aber immer wieder werden die neu gebildeten Triebe durch äußere Einflüsse vernichtet. Es stellt sich deshalb die Frage nach der Ursache. Die Beobachtungen weisen darauf hin, daß die rutschende Bodenoberfläche das Wachstum hemmt, jedoch nicht entscheidend beeinträchtigt. Die wichtigste Ursache für den Kümmerwuchs ist der Kriechschnee. Er vermag zwar die biegsamen und zähen Weidenzweige nicht von den Pflanzen abzutrennen, hingegen reißt er alljährlich die Knospen und vielfach sogar auch die Rinde von den Ästen weg. Diese stetige mechanische Schädigung führt entweder schließlich zum Absterben der meisten oberirdischen Teile oder wenigstens zu einer stark reduzierten Ausbildung des Blattwerkes.

Der mechanischen Beanspruchung durch Kriechschnee und Kriechschutt ist *Salix purpurea* besser gewachsen als *Salix Elaeagnos* und *Salix daphnoides*. Diese sind in ihrem Aufbau viel starrer und setzen deshalb dem Schnee und dem Schutt energischeren Widerstand entgegen als die elastischere Purpurweide. Lavendelweide und Reifweide weisen denn auch durchwegs schwerere Verletzungen als die Purpurweide auf,

was sich um so stärker auswirkt, als die Purpurweide auch in bezug auf die Regenerationsfähigkeit den beiden andern Arten überlegen ist.

Alle drei Weidenarten werden trotzdem ihrem Ruf als vorzügliche Bodenstabilisatoren gerecht. Besonders die Purpurweiden haben in kurzer Zeit ein sehr dichtes und weitreichendes Wurzelwerk ausgebildet, konnten aber wegen des großen Pflanzenabstandes auf die Böschung nur eine geringe Stabilisationswirkung ausüben.

Die Anbauergebnisse zeigen, daß der Anwuchserfolg von *Salix purpurea*, *Salix daphnoides* und *Salix Elaeagnos* auch unter ökologisch ungünstigen Bedingungen befriedigend sein kann. Bei Rüfenaufforstungen sollte aber dennoch vorgängig der Pflanzung von Weiden der rutschgefährdete Boden wenigstens oberflächlich künstlich gefestigt werden durch die Anlage von Bermen, Flechtwerken, Faschinen usw., bis sich die Weiden derart entwickelt haben, daß sie diese Funktion selbst ausüben können. Durch eine solche Geländesicherung werden auch die Einwirkungen des Schnees herabgesetzt.

Die beiden breitblättrigen Weidenarten *Salix aurita* L. und *Salix nigricans* Sm. wurden in einer zweiten *Versuchsfläche unterhalb des Hapfern-Schweinsberges* auf 1450 m ü. M. angebaut, auf einer leicht geneigten, westexponierten, stark vernäßten Hangterrasse. Standortlich handelt es sich um ein Flachmoor mit zahlreichen Wasseraufstößen. Der über einem wasserundurchlässigen Untergrund entstandene Boden besteht zur Hauptsache aus einem zäh verfilzten, vollständig wassergesättigten, mächtigen Radzellentorf. Größere Mengen mineralischen Materials erscheinen erst in 30 bis 40 cm Tiefe. Die für das Pflanzenwachstum nötigen Nährstoffe werden zur Hauptsache durch das Bodenwasser zugeführt. Aus den Vegetationsuntersuchungen ergab sich, daß der Boden schwach sauer reagieren dürfte.

Der Vernässungsgrad des Bodens wechselt rasch. Bei der Versuchsanlage wurde deshalb darauf Rücksicht genommen. *Salix nigricans* wurde auf die relativ trockenen, *Salix aurita* dagegen auf die am stärksten vernäßten Stellen ausgepflanzt. Es war von Anfang an anzunehmen, daß die Weiden unter den ökologisch ungünstigen Bedingungen und in der stellenweise über kniehohen Vegetation ein recht mühsames Fortkommen haben würden. Die Bestandesaufnahme vom 15. Juli 1954 bestätigte diese Annahme und ergab das folgende bescheidene Resultat:

	1950 gepflanzt	1954 noch lebend	
		absolut	in % der gepflanzten
<i>Salix aurita</i>	470	162	34
<i>Salix nigricans</i>	195	130	67

Zudem zeigen viele Pflanzen einen ausgesprochenen Kümmerwuchs. Bei *Salix aurita* herrschen niederliegende, kaum 10 cm hohe Sträuchlein mit einem Durchmesser von weniger als 20 cm vor. Etwas besser steht es mit *Salix nigricans*, die aber auf den durchschnittlich besseren Standorten aufwachsen konnte. Diese Art vermochte zum Teil Büsche bis zu 80 cm Höhe zu bilden; bei einem Pflanzabstand von 1 × 1 m sind aber auch diese Pflanzen bis heute noch nirgends in Schluß getreten.

Nach G u t z w i l l e r (1) treten beide Weidenarten in den Flyschgebieten unseres Landes vor allem in den Flachmooren auf, seltener — dann vor allem *Salix aurita* — auch in Hochmooren. Untersucht man jedoch das Auftreten der beiden Straucharten in der freien Natur etwas genauer, so stellt man fest, daß sie auf die etwas trockeneren Stellen der Moore, insbesondere auf die Moorränder, beschränkt bleiben. Das schlechte Abschneiden der Ohrweide ist deshalb wohl vor allem auf die ihr von Natur aus nicht zusagenden Standortverhältnisse zurückzuführen. Dies wird auch aus folgenden Ausführungen ersichtlich.

Bei den Bestandesaufnahmen stellten wir fest, daß es in den Kulturflächen bei beiden Weidenarten einerseits Stellen gab, wo besonders große Pflanzenausfälle eingetreten waren und die noch lebenden Pflanzen ganz ausgesprochen Kümmerwuchs aufwiesen, während andererseits lokal die Ausfälle sehr gering waren und die Pflanzen fast normal gediehen. Wir suchten deshalb die Ursachen dieses unterschiedlichen Verhaltens abzuklären. Zu diesem Zweck notierten wir an folgenden Stellen auf kleinster Fläche (1 m²) alle vorkommenden Pflanzenarten:

Aufnahme 1:	Gedeihen von	<i>S. nigricans</i>	gut,	geringe Ausfälle
» 2:	»	» <i>S. aurita</i>	gut,	geringe Ausfälle
» 3:	»	» <i>S. nigricans</i>	schlecht,	große Ausfälle
» 4:	»	» <i>S. aurita</i>	schlecht,	große Ausfälle

In den beiden ersten Aufnahmen traten zum Unterschied zu den Aufnahmen 3 und 4 neben dem Grundbestand von Vernässungszeigern recht zahlreiche Arten aus Gesellschaften mit trockenerem Standort auf; den Aufnahmen 1 und 2 fehlten umgekehrt weitgehend die für die Aufnahmen 3 und 4 bezeichnenden Arten der Übergangsmoore. Wir schließen daraus, daß die Standorte der Aufnahmen 1 und 2 in bezug auf die Bodenwasserverhältnisse weniger extrem sind als die Standorte der Aufnahmen 3 und 4. Das unterschiedliche Verhalten der beiden Weidenarten läßt sich somit zu einem guten Teil mit dem verschiedenen großen Vernässungsgrad der Kleinstandorte erklären. Relativ gutes Fortkommen der Pflanzen erfolgt auf den trockeneren Stellen, schlechtes Wachstum stellen wir an den nassesten Orten fest.

Die Kulturen mit *Salix aurita* und *Salix nigricans* ergeben somit, daß die beiden Arten hohe Bodenvernässungsgrade zwar zu ertragen

vermögen, daß sie aber unter zu extremen Bodenwasserverhältnissen als Pioniersträucher nicht geeignet sind. An lokal trockeneren Stellen und namentlich auf entwässerten Flachmooren, speziell auf Grabenaushubmaterial, leisten sie jedoch aufforstungstechnisch große Dienste und tragen vor allem zur raschen Durchlüftung und Aufschließung der verdichteten Böden bei.

Literatur

1. Gutzwiller, R.: Beobachtungen über das Vorkommen von Weiden (*Salices*) in schweizerischen Flyschgebieten. Schweiz. Ztschr. f. Forstw., **101**, 1950.
2. Kuoch, R.: Bergwälder und Baumartenwahl. Schweiz. Ztschr. f. Forstw., **105**, 1954.
3. Leibundgut, H.: Die pflanzensoziologischen Grundlagen der Aufforstung im Gebirge. Allg. Forstztg., **65**, 1954.
4. Leibundgut, H., und Grünig, P.: Vermehrungsversuche mit Weidenarten aus schweizerischen Flyschgebieten. Mitt. Schweiz. Anst. f. d. forstl. Versuchsw., **XXVII**, 1951.

Résumé

Un essai de culture de différents saules dans les reboisements du Höllbach (canton de Fribourg)

Les saules colonisateurs des sols bruts (*Salix purpurea*, *S. daphnoides*, *S. elaeagnos*, *S. appendiculata*, *S. caprea*) ont très bien repris sur un talus instable sans végétation, mais leur développement est empêché par le rampement de la neige. Les saules des bas-marais (*S. aurita*, *S. nigricans*), plantés dans une tourbière, ne se sont bien développés que dans les parties les moins humides. L'essai montre une fois de plus la grande influence de changements infimes des conditions écologiques et la nécessité de les observer minutieusement dans le choix des essences.

J.-B. C.

Un procédé pour mieux réussir les semis de tremble

Par *Enrique Marcet*

(De l'Institut de sylviculture de l'EPF)

(12.26.41:23.23)

L'utilisation sylvicole du tremble se heurte sans aucun doute aux difficultés de la reproduction de cette essence par semis. Mais comme actuellement ce mode de reproduction est le plus sûr, on devra y recourir jusqu'à ce que des pépinières spécialisées puissent livrer des plants repiqués de provenance contrôlée en quantité suffisante ou que la multiplication végétative par boutures, plus commode, ait été mise au point. Le tremble est une essence indigène capable de jouer un rôle important dans la sylviculture et l'économie; aussi commettrait-on une erreur en se privant de ses avantages déjà souvent reconnus jusqu'à ce que ces difficultés soient surmontées.