

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse
Herausgeber: Schweizerischer Forstverein
Band: 133 (1982)
Heft: 11

Rubrik: Mitteilungen = Communications

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 16.01.2026

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

Methodische Hinweise zur Erfassung von Verbiss- und Fegeschäden

Von C. Gadola

Oxf.: 156.5:524.63:(494)

(Eidg. Anstalt für das forstliche Versuchswesen, CH-8903 Birmensdorf)

«Die Kantone haben den Wildbestand derart zu regeln, dass die nachhaltige Bewirtschaftung der Wälder, insbesondere die Verjüngung mit standortsgemässen Baumarten, sichergestellt ist» (Art. 20 der VV zum FPolG). Heute ist eine Verjüngung mit standortsgemässen Baumarten vielerorts nicht mehr sichergestellt. Das Problem mit Zäunen zu lösen, ist auf lange Frist keine Alternative, denn damit werden die Schäden auf den übrigen Flächen intensiviert.

Die durch Verbiss und Fegen verursachten Schäden können folgende Auswirkungen haben:

- Das Verjüngungsziel kann nicht erreicht werden wegen Wachstums- und Qualitätsverlusten, wegen Baumartenentmischung;
- Notwendigkeit von Schutz- und zusätzlichen Pflegemassnahmen;
- Zwang zu waldbaulich unerwünschten Entscheiden wie Pflanzung anstelle von Naturverjüngung, Pflanzung von nicht verbissgefährdeten, standortsuntauglichen Baumarten, Vergrösserung der Schlagflächen usw.

Nur das Gespräch mit Jägern und Naturschützern kann zu brauchbaren Lösungen dieser komplexen Probleme führen. Wichtige Voraussetzungen dafür sind objektive, reproduzierbare Grundlagen über die Schadensituation. Ohne objektive Erhebungen der Wildschäden basieren Aussagen über den Einfluss des Wildes auf die Vegetation auf Vermutungen. Aus diesem Bedürfnis heraus haben wir eine Methode zur Erfassung von Verbiss- und Fegeschäden (inklusive Schälen) erarbeitet und publiziert¹. Seit langer Zeit haben verschiedene Kantone grosse Anstrengungen unternommen, um das Wildschadenproblem in den Griff zu bekommen. Im Bereich der Wildschadenerfassung tauchten immer wieder ähnliche Fragen und Probleme auf. Deshalb sei hier auf einige grundsätzliche Aspekte hingewiesen, die bei solchen Erhebungen beachtet werden sollten:

1. Sollen die Ergebnisse von Wildschadeninventuren als allseits akzeptierte Diskussionsgrundlage dienen, so sind sie möglichst objektiv, reproduzierbar und repräsentativ zu erheben.
2. Diese hohen Anforderungen an eine Wildschadeninventur setzen eine genaue Umschreibung der zu erfassenden Schäden und exaktes Arbeiten im Feld voraus.

¹ C. Gadola und H.R. Stierlin. Die Erfassung von Verbiss- und Fegeschäden in Jungwaldflächen. Schweiz. Z. Forstwes. 129 (1978) 9:727-756 (als Separatum in Bericht Nr. 185 der EAFV).

3. Der Aufwand für Aufnahmen kann durch folgende Massnahmen reduziert werden:

- Für die Erfassung der Wildschäden eignen sich am besten Stichproben (am rationellsten koordiniert mit Stichprobenaufnahmen der Forsteinrichtung)
- Die Wildschäden können selektiv erfasst werden, zum Beispiel nur
 - in Jungwüchsen und Dickungen,
 - in aufgelockerten Beständen mit Jungwuchs,
 - in stufigen Beständen,
 - in Beständen an der oberen Waldgrenze,
 - in Beständen mit besonderer Schutzfunktion.

Der Entscheid, was erfasst werden soll, ist von der spezifischen Problemstellung abhängig.

- Die auf der Stichprobe zu erfassende Pflanzenzahl ist zu begrenzen
 - indem man die Pflanzen nur von einer gewissen Höhe an (zum Beispiel 30 cm) erfasst
 - durch Reduktion der zu erhebenden Pflanzenzahl auf ein vorher festgelegtes Maximum von zum Beispiel 50 Pflanzen.

4. Der Verbiss soll nach Schadenintensitäten erfasst werden, zum Beispiel einmaliger oder mehrmaliger Verbiss, was die Interpretation der Resultate erleichtert. Dabei kann aus Aufwandgründen nur die Schaftachse, das heisst Gipfeltriebverbiss (alt und neu) betrachtet werden.

5. Um eine zweckmässige Interpretation der Resultate zu ermöglichen, sollte man die Hauptbaumarten getrennt erfassen.

6. Die Auswertung der Aufnahmeergebnisse kann manuell oder mit dem Computer (Programm an der EAFV vorhanden) erfolgen. Dabei besteht die Möglichkeit, in einem grösseren Gebiet nach verschiedenen Gesichtspunkten zu stratifizieren, zum Beispiel ungeschützt/Zaun, Pflanzung/Naturverjüngung, überschirmte/freie Jungwüchse. Bei genügender Stichprobenzahl können auch Kombinationen gebildet werden. Die Aussagekraft der Resultate kann dadurch wesentlich erhöht und die Interpretation erleichtert werden.

Eine Erfassung von Wildschäden, welche die erwähnten Punkte berücksichtigt, liefert unter anderem folgende wertvolle Informationen:

- örtliche Verteilung der Wildschäden nach Schadenart (Verbiss- und/oder Fegeschäden),
- Schadenintensität,
- Schadenanteile nach Baumarten und Anzahl nicht geschädigte Pflanzen,
- örtliche Verteilung der Stammzahlen pro Are,
- Baumartenverteilung.

Die Ergebnisse derartiger Wildschadeninventuren dienen als Grundlagen für:

- Wildschadenkartierungen,
- Überprüfung der Nachhaltigkeit bezüglich Verjüngung, dank den ohne zusätzlichen Aufwand erhaltenen Angaben über Stammzahlen und Baumartenverteilung in Jungwüchse und Dickungen,
- waldbauliche Massnahmen,
- Planung von Schutzmassnahmen (Zäune),
- Regelung der Wildbestände.

Der Einfluss des Wildes auf die gesamte Vegetation (inklusive Sämlinge) lässt sich nur durch Wildschadenexperimente — Vergleich von gezäunten mit ungeschützten Flächen — nachweisen. Um zu beweisen, dass Bäumchen schon im Keimlingsstadium abgeäst werden, wie dies bei der Tanne vermutlich ausgeprägt der Fall ist, sind Wildschadenexperimente notwendig. Gezäunte und nicht gezäunte vergleichbare Flächen sind ausgezeichnete Demonstrationsobjekte, da die Auswirkungen von Wildschäden augenfällig werden. Mit den Ergebnissen von Wildschadeninventuren und Wildschadenexperimenten sind objektive Diskussionsgrundlagen gegeben, um Lösungen zu finden, die wiederum vermehrt eine Verjüngung mit standortgemässen Baumarten auch ohne Zäune erlauben werden.

Witterungsbericht vom August 1982

Zusammenfassung: In den ersten acht Tagen des Monats schwankte die Temperatur auf der Alpennordseite um die Norm, im Süden blieb sie deutlich darunter. Vom 9. bis 19. verzeichnete die ganze Schweiz einen beachtlichen Wärmeüberschuss. Der Rest des Monats war in allen Landesteilen vorwiegend kühl. Im Monatsmittel liegt die Temperatur für die meisten Gebiete des Landes nahe dem Durchschnitt oder leicht darüber, ausgenommen in der Südschweiz und im Wallis, wo auch unternormale Werte vorgekommen sind. Relativ klein blieb die Anzahl der Sommer- und Hitzetage (Temperatur-Maxima mindestens 25 beziehungsweise 30 Grad). In der Südschweiz konnte beispielsweise kein einziger Hitzetag registriert werden. Die höchste Temperatur des Monats wurde am 12. mit 31 Grad unter anderem in Chur, Genf, Basel und Sion gemessen.

Die Niederschlagsmengen liegen mehrheitlich über dem langjährigen Mittel. Kräftige Gewitterregen führten vor allem im Mittelland, im Wallis und in Graubünden stellenweise zu grossen Monatssummen (150 bis 200 Prozent der Norm). Leicht trocken blieben die Urner, Schwyzer und Glarner Alpen sowie das obere Toggenburg. Auch im Jura und im Kanton Genf kam es vereinzelt zu geringen Defiziten. Gewitter wurden, auf dem Gebiet der Schweiz, an 15 Tagen beobachtet. Diese Zahl liegt deutlich unter dem vieljährigen Durchschnitt für den Monat August. Hingegen brachte ein bemerkenswert grosser Teil davon, nämlich zwei Drittel, auch Hagel. Am Monatsende erreichte eine kalte Luftmasse aus Nordwesten die Alpen und verursachte Schneefall bis 1500 müM. Solche Schneefälle sind im August keine Seltenheit, sie treten, statistisch gesehen, alle 2 bis 3 Jahre auf.

Die Sonnenscheindauer blieb in der ganzen Schweiz deutlich unter dem langjährigen Mittel. Die grössten Defizite (bis 30 Prozent) verzeichneten die Mess-Stationen im Mittelland. In den übrigen Regionen liegen die Fehlbeträge mehrheitlich zwischen 10 und 20 Prozent.

| Station | Höhe m über Meer | Lufttemperatur in °C | | | | | | Relative Feuchtigkeit in % | Sonnenscheindauer in Stunden | Globalstrahlung Summe in 10° Joule/m² | Bewölkung | | | Niederschlag | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|------------------|----------------------|---------------------------------------|-------|---------|-------|------------|-------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------|-----------|--------------|------|--------------|-------|-------|-------|---------------------------------|-------|-------------|--------------------|---------|----------------------|--|-------------|--|
| | | Monatsmittel | | | höchste | | | | | | Datum | | | niedrigste | | | Datum | | | Anzahl Tage | | | Grösste Tag.menge | | Anzahl Tage | |
| | | Monatsmittel | Abweichung vom Mittel 1901—1961 | Datum | höchste | Datum | niedrigste | | | | Datum | Monatsmittel | in % | heiter¹ | trüb¹ | Nebel | in mm | in % vom Mittel 1901—1961 | in mm | Datum | Nieder- schlag² | Schnee³ | Gewitter⁴ | | | |
| Zürich SMA | 556 | 16,7 | 0,7 | 29,1 | 12. | 8,3 | 22. | 80 | 146 | 463 | 65 | 2 | 9 | 2 | 202 | 153 | 24 | 19 | 0 | 3 | | | | | | |
| Tänikon/Aadorf | 536 | 16,3 | 0,9 | 28,9 | 12. | 5,9 | 22. | 78 | 131 | 447 | 66 | 3 | 11 | 1 | 159 | 122 | 30 | 19 | 0 | 6 | | | | | | |
| St. Gallen | 779 | 15,4 | 0,4 | 25,9 | 12. | 7,0 | 21. | 80 | 133 | 440 | 66 | 3 | 11 | 6 | 196 | — | 37 | 19 | 0 | 9 | | | | | | |
| Basel | 316 | 17,6 | 0,5 | 30,6 | 12. | 8,7 | 22. | 77 | 156 | 458 | 70 | 2 | 14 | 2 | 86 | 94 | 15 | 16 | 0 | 4 | | | | | | |
| Schaffhausen | 437 | 16,2 | −0,4 | 29,0 | 12. | 6,6 | 22. | 75 | 146 | 449 | 61 | 3 | 9 | 4 | 83 | 85 | 17 | 15 | 0 | 4 | | | | | | |
| Luzern | 456 | 16,9 | 0,2 | 30,3 | 12. | 7,9 | 22. | 81 | 136 | 425 | 62 | 4 | 11 | 0 | 151 | 102 | 23 | 17 | 0 | 3 | | | | | | |
| Aarau | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | | | | | | |
| Bern | 570 | 16,3 | 0,3 | 29,1 | 12. | 6,2 | 22. | 79 | 144 | 464 | 62 | 5 | 10 | 2 | 201 | 176 | 50 | 17 | 0 | 4 | | | | | | |
| Neuchâtel | 485 | 17,6 | 0,3 | 28,4 | 12. | 8,2 | 21. | 72 | 166 | 478 | 56 | 7 | 10 | 0 | 159 | 153 | 32 | 16 | 0 | 5 | | | | | | |
| Chur-Ems | 555 | 17,0 | 0,1 | 31,0 | 12. | 7,3 | 22. | 74 | 133 | 461 | 64 | 4 | 12 | 0 | 148 | 161 | 39 | 14 | 0 | 3 | | | | | | |
| Disentis | 1190 | 13,7 | 0,3 | 25,7 | 13. | 3,5 | 31. | 70 | 141 | 469 | 69 | 2 | 14 | 4 | 140 | 103 | 34 | 16 | 0 | 5 | | | | | | |
| Davos | 1590 | 10,7 | 0,0 | 23,2 | 15. | 0,1 | 31. | 75 | 133 | 478 | 67 | 4 | 13 | 1 | 175 | 133 | 46 | 17 | 1 | 5 | | | | | | |
| Engelberg | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | | | | | | |
| Adelboden | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | | | | | | |
| La Frêtaz | 1202 | 12,6 | 0,4 | 23,1 | 12. | 4,5 | 21. | 81 | 142 | 479 | — | — | — | — | 127 | 94 | 24 | 16 | — | 7 | | | | | | |
| La Chaux-de-Fonds | 1018 | 13,5 | 0,5 | 25,9 | 12. | 1,8 | 22. | 81 | 148 | 455 | 65 | 3 | 11 | 3 | 130 | 95 | 19 | 17 | 0 | 5 | | | | | | |
| Samedan/St. Moritz | 1705 | 10,3 | 0,9 | 22,8 | 13. | −4,4 | 22. | 68 | 150 | 491 | 64 | 4 | 11 | 2 | 133 | 142 | 43 | 17 | 2 | 3 | | | | | | |
| Zermatt | 1638 | 11,4 | 0,5 | 25,2 | 13. | 0,4 | 31. | 74 | 152 | 503 | 53 | 7 | 9 | 5 | 94 | 137 | 23 | 15 | 1 | 2 | | | | | | |
| Sion | 482 | 16,7 | −0,5 | 30,5 | 12. | 4,3 | 22. | 74 | 197 | 519 | 57 | 5 | 8 | 0 | 72 | 114 | 17 | 13 | 0 | 3 | | | | | | |
| Piotta | 1007 | 15,3 | −0,1 | 25,0 | 10. | 6,5 | 31. | 70 | 161 | 444 | 62 | 4 | 11 | 0 | 197 | 139 | 37 | 16 | 0 | 7 | | | | | | |
| Locarno Monti | 366 | 19,1 | −0,4 | 27,9 | 12. | 10,4 | 31. | 72 | 199 | 501 | 55 | 6 | 10 | 3 | 311 | 143 | 78 | 13 | 0 | 8 | | | | | | |
| Lugano | 273 | 19,8 | 0,0 | 27,4 | 12. | 11,0 | 31. | 76 | 196 | 534 | 61 | 2 | 9 | 0 | 269 | 140 | 69 | 14 | 0 | 10 | | | | | | |

¹ heiter: < 20 %; trüb: > 80 % ² Menge mindestens 0,3 mm ³ oder Schnee und Regen ⁴ in höchstens 3 km Distanz