Ein Hagelschlag und seine Folgen auf den Wald

Autor(en): **Bucher, H.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss foresty journal = Journal forestier suisse**

Band (Jahr): **130 (1979)**

Heft 7

PDF erstellt am: **22.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-764754

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Ein Hagelschlag und seine Folgen auf den Wald

Von *Hs. Bucher,* Emmenbrücke Oxf.: 423.6 (494.27)

Ein wolkenloser Spätsommersonntag lockte viel Volk am 5. September 1954 in die freie Natur. Dieser sonnige Nachmittag wurde aber jäh abgebrochen, weil aus der Wetterküche Napf schwarzgelbe Gewitterwolken sich ostwärts in Bewegung setzten. Von 16 bis 16.30 Uhr entlud sich im Gebiete Neuenkirch, Sempach, Rain und Rothenburg ein furchtbares Hagelwetter. Ausserordentlich war der recht späte Zeitpunkt dieses Hagelschlages, seine Dauer, Härte und die scharfe lokale Begrenzung der tödlichen Wirkung auf die Nadelholzbestände. Hausdächer wurden zerstört, Obst- und Waldbäume vollständig entlaubt, alle landwirtschaftlichen Kulturen in den Boden gestampft. Nach dem Unwetter war die ganze Gegend weiss, und eine eigenartige frostige, ungewohnte Kälte lag über der zerschundenen Natur. Die Schweizerische Landwirtschaftliche Ausstellung (SLA oder Burelandi) in Luzern, die unmittelbar vor der Eröffnung stand, hatte grosses Glück. Auch ein schwächerer Hagelzug längs des nördlichen Pilatusfusses hätte dort alle Blumen, gärtnerischen Anlagen und Zeltbauten zerstört.

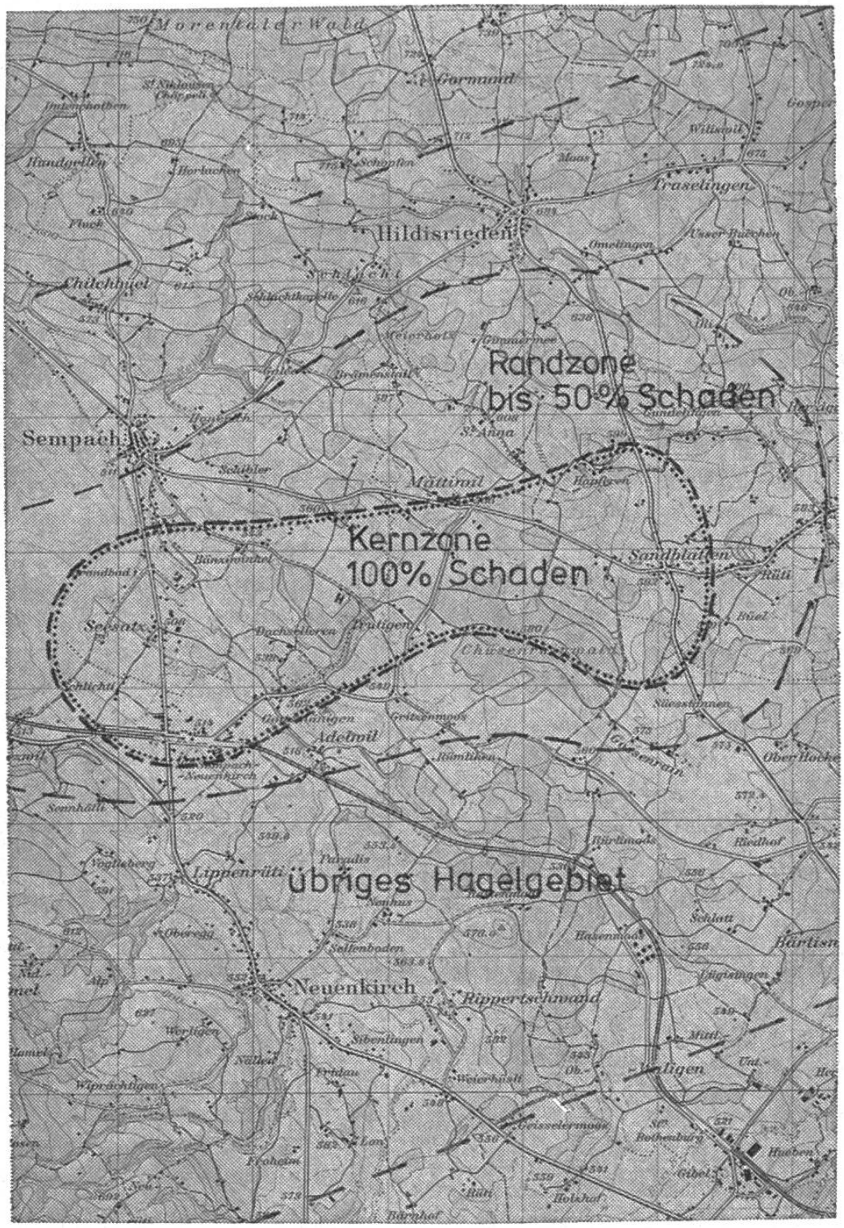
1. Das Schadenbild im Walde

Hagelschläge unterschiedlicher Stärke und Ausdehnung sind östlich des oberen Sempachersees bis gegen den Kanton Zug hin recht häufig. Hängt das wohl mit der recht schwachen Bewaldung dieser Region zusammen?

Der Hagelschlag vom 2. August 1927 bleibt mir als eine unvergessliche Jugenderinnerung. Damals zerstörte das Unwetter im Raume Rothenburg, Emmen, Eschenbach Dächer, Häuser, alle landwirtschaftlichen Kulturen und hinterliess an Fichten heute noch sichtbare Narben. Damals beschränkte sich der Schaden im Wald auf einen geringern Verlust der Blattmasse und nur auf plätzeweise Verletzungen des Kambiums. Ich erinnere mich, wie unsere Gartenobstbäume im Herbst noch neue Blätter austrieben. Die gleiche Reaktion werden auch die Waldbäume gezeigt haben, weil die Wachstumstätigkeit anfangs August noch recht gross war. Wahrscheinlich sind die zahl-

reichen Harztaschen wetterseitig im Fichtenholz Zeugen jenes Naturereignisses, solange Bäume aus dieser Zeit noch geschlagen werden.

Beim Hagelwetter vom 5. September 1954 lag das Hauptschadengebiet von 4 km Länge und 1 km Breite im westwärts geöffneten Talkessel vor Sandblatten, westlich des Dorfes Rain, in etwa 560 m Meereshöhe. In diesem Zeitpunkt stand der Wald am Ende der Wachstumstätigkeit, und die Bäume hatten keine Zeit mehr, neue Knospen für den Austrieb im nächsten Frühjahr zu bilden. Auch die Schadenwirkung war viel heftiger als 1927. Zerhackt wurden in Bestandeslücken die Brombeeren. Auf dem Waldboden lagen bis zu 50 cm dick die abgeschlagenen Nadeln und Blätter mitsamt den jüngsten empfindlichen Ästen. Das Kambium der Nadelhölzer wurde auf der Wetter-



Verkleinerung ab Landeskarte 1 : 50 000, Blatt 235. Reproduziert mit Bewilligung der Eidg. Landestopographie vom 28. 5. 1979.

seite grossflächig vom Bast losgeschlagen und so von der Nährstoffzufuhr abgeschnitten. Später bei den Aufräumarbeiten gefundene Skelette bestätigen, dass die grossen Eissteine auch Rehe und Hasen totgeschlagen haben.

Vollständig vernichtet wurde der Wald, der zu 97 % Fichten und Tannen in allen Altersklassen aufwies, in der *Kernzone*. Vereinzelt blieben im Schutz von kräftigen Althölzern einige kleinere Nadelholzjungwüchse ohne schwerwiegende Verletzungen. In den Gemeinden Neuenkirch, Sempach, Rain und Rothenburg mussten 1955—1957 30 ha Privatwald und von der Korporation Sempach 20 ha im Allmendwald und 40 ha im Küsenrainwald, zusammen 60 ha (= 50 % des Waldbesitzes) kahlgeschlagen werden. Die Schadenfläche erweiterte sich in den folgenden Jahren besonders im Küsenrainwald um 20 ha auf total 110 ha, weil Sturm- und Frosteinwirkungen (Februar 1956: Tiefsttemperatur, Bise) an den Bestandesrändern weitere Zwangsnutzungen auslösten.

Durch den Hagelschlag entnadelte Fichten und Tannen im Küsenrainwald.

Photos: A. Kurt

In den *Randzonen* gingen bis zu 50 % der Nadelbäume ein. Nadelhölzer mit eingeengten kleinen Kronen waren es, die den Verlust an Nadeln nicht verkraften konnten. Durch den Ausfall dieser Bäume erhielten die anderen, denen eine minimale Nadelmasse geblieben war, mehr Lebensraum, und sie verzeichneten in der Folge einen gesteigerten Zuwachs. Diese von der Natur aufgezwungene massive «Durchforstung» mag den Anhängern starker bis sehr starker Pflegeeingriffe Recht geben. Als Krankheit trat der Fichtenrindenpilz *(Nectria cucurbitula)* auf den abgestorbenen Stammteilen auf.

Dieser Nectriebabfall hat glücklicherweise die Qualität des Nutzholzes nicht vermindert. Ohne tödlichen Ausgang haben die paar wenigen Laubhölzer, namentlich Eichen, Schwarzerlen, buschige Buchen und Eschen den Hagelschlag überstanden. Sie zeigten den Weg für den zukünftigen Bestandesaufbau.

Die gesamte Zwangsnutzung im ganzen Hagelgebiet erreichte eine Menge von 45 000 m³, die ohne Schwierigkeiten verkauft werden konnten. Die Korporation Sempach musste allein 35 000 m³ aufrüsten lassen.

2. Forstpolitisches

Verschiedenenorts wurde gewünscht, dass die zerstörte Waldfläche nicht mehr aufgeforstet und der Waldboden für die Landwirtschaft urbarisiert werde. Dieses Ansinnen einzelner teilten jedoch weder die Mehrheit der Waldbesitzer noch die Behörden, weil dadurch die schützende Waldfläche in einer «chronischen» Hagelzone noch weiter vermindert worden wäre.

Ein Angebot des Forstdienstes, ein Wiederherstellungsprojekt auch für den Privatwald mit Beitragsleistung von Bund und Kanton durchzuführen, wurde dankend abgelehnt, weil (damals noch) die privaten Waldbesitzer sich nicht vorschreiben lassen wollten, welche standortsgerechten Baumarten in ihren Waldparzellen zu pflanzen seien. Das abgestorbene oder zum langsamen Siechtum verurteilte Nadelholz wurde von den einzelnen Besitzern möglichst rasch beseitigt, die Schlagflächen einwandfrei gesäubert und gewohnheitsmässig in Reih und Glied mit Rottannen bepflanzt. Nur gelegentlich waren einige bereit, etwas Laubholz versuchsweise zu setzen. Verschiedenenorts vermochten einige Eschen oder Eichen die Rottannen zu überwachsen und sorgten so für einen wohl ungenügenden Anteil an Laubholz in den jungen Privatwäldern.

Für den Korporationswald Sempach, der zu diesem Zeitpunkt als Nichtschutzwald gemäss kantonalem Forstgesetz von 1875 galt, wurde ein Wiederherstellungsprojekt erarbeitet, das nach dem Bundesbeschluss betreffend den Ersatz für Waldungen und Übernutzungen vom 20. Dezember 1946 (Geltungsdauer bis 31. 12. 1966), Art. 3, als beitragsberechtigt befunden wurde.

Diese Planung umfasste eine Fläche von 75 ha. Dank der Beitragsleistung von Bund und Kanton von zusammen 30 % an die abgerechneten Kosten von 770 000 Franken konnten von forstlicher Seite die Pflanzungen vorgeschrieben werden. Denn für einige in der Korporationsgemeinde Verantwortlichen und selber auch Privatwaldbesitzer war das «Staudensetzen» (Schwarz- und Weisserlen) etwas Neues, Ungewohntes und völlig Abwegiges von der ererbten Tradition der bisherigen Monokulturen im Küsenrain-, Allmend-, Steinibüel- und Schwarlachenwald. Die Abneigung gegen das Laubholz verschwand nur sehr zögernd, bis auch der grösste Skeptiker anerkennen musste, dass eine Schwarzerlenbestockung in 5 Jahren einen Boden «trocken» gelegt hat, der beim früheren schüttern Fichtenbestand kaum betretbar gewesen ist. Heute ist der Widerstand bei der Verwaltung verschwunden, und jedermann freut sich am jungen Wald. Als beweiskräftiges Beispiel für eine angestrebte standortsgerechte Bestockung wird der Küsenrain- und Allmendwald immer häufiger zum Besuche empfohlen. Denn unsere bäuerlichen Waldbesitzer schwörten auf die Fichte, bis unsere Mischbestände eine gezielte beste Ausnützung der in einem frischen bis eher nassen Boden schlummernden Wuchskräfte vor Augen führen konnten. Mancher Besitzer privater Wälder sieht diese Tatsache, und trotzdem pflanzt er weiterhin Fichten auf seinen schweren verdichteten Gley- und Parabraunerdeböden. Dieses Verhalten ist teilweise verständlich, wenn man wahrheitsgemäss die grossen Aufwendungen der Korporation (total 100 000 Franken für Wildschutzzäune) zum Schutze des Laubholzes bekanntgibt. Die dauernde Beschädigung durch das Wild der spontan verjüngten Laubhölzer im eigenen Wald macht in seinen Augen die «Umstellung» auf gemischte Bestände etwas fragwürdig.

3. Wiederaufbau

Diese Ausführungen beziehen sich auf die Wälder der Korporation Sempach, weil sich die privaten Waldbesitzer trotz der Bemühungen des Forstdienstes sehr wenig um die fachlichen Ratschläge kümmerten und die Pflanzen beim billigsten Lieferanten kauften.

Unter Zuzug von Spezialisten der Bodenkunde und der Pflanzensoziologie an der ETH wurden die grundlegenden Erkenntnisse für die Baumartenwahl erarbeitet.

Auf einer Meereshöhe von 550 bis 580 m ist das Klima einheitlich und bietet für alle Baumarten unserer verschiedenen Laubholzgesellschaften (Ausnahme: Traubeneiche) sehr günstige Wuchsbedingungen. Ausschlaggebend für die Baumartenwahl war deshalb nur der Boden, der alle möglichen Übergangszustände zwischen Hochmooren und vernässter bis frischer Parabraunerde aufweist.

Mehr Mühe machte die Beschaffung der benötigten Pflanzen, weil der betriebseigene Forstgarten viel zu klein war. Aus anerkannten privaten und öffentlichen Forstbaumschulen in der ganzen Schweiz erfolgten die Lieferungen. Der Laubholzanteil lag bei 50 %. Leider war es nicht in jedem Fall möglich, für die bestellten Pflanzen den idealen Standort auszusuchen, weil gelegentlich Schlagflächen aufgeräumt wurden, die weniger gut für die eingetroffenen Pflanzen passten. Innerhalb von 10 Jahren musste eine möglichst grosse Fläche wiederaufgeforstet werden, da der eingangs erwähnte Bundesratsbeschluss zur Unterstützung der Wiederherstellung am 31. Dezember 1966 auslief. Nach diesem Zeitpunkt waren keine Beträge mehr erhältlich. Es gelang uns, die grössten Blössen aufzuforsten. Vorbauholzarten wurden eher selten verwendet, weil auf den Kahlflächen vor allem Licht- und Halbschattenbaumarten gesetzt wurden. Zeitlich verschoben wurden lokal Tannen unterpflanzt. Den Stieleichen wurden von Anfang an Buchen, Hagebuchen und Winterlinden beigemischt.

Für die Pflanzungen und Pflegemassnahmen standen in den vergangenen 20 Jahren ausreichend Arbeitskräfte zur Verfügung. Sehr gross war der Aufwand für die Säuberung, da der starke Graswuchs zeitweise bis zu 3mal jährlich weggeschnitten werden musste. Schade, das man die Möglichkeit der wuchshemmenden Mittel noch nicht kannte. So wäre manche naturverjüngte Tanne, Esche, Stieleiche usw. stehen geblieben.

Die Dickungspflege beschränkte sich vor allem auf die Entfernung von Vorwüchsen, entbehrlichen Vorbauhölzern und die Begünstigung von Lichtbaumarten und erhaltenswerten einzelnen Eschen und Eichen in Fichtengruppen.

Die Erstdurchforstungen in den schwachen Stangenhölzern begannen je nach Baumart im 18. bis 20. Altersjahr. Wir planen, dass vorläufig nach 5 Jahren eine weitere Auslesedurchforstung erfolgen kann.

Ob mit oder ohne Zustimmung des kritischen Besuchers fanden wir es richtig, die nach damaliger Vorschrift auf 1 x 1 m gepflanzten Fichtenstangenhölzer «begehbar» zu machen, indem die dürren Fichtenäste mannshoch eingekürzt wurden. So war eine ungehinderte Beurteilung der Auslesebäume einwandfrei möglich. Im weiteren wurden jene Bäume, die als Kandidaten in Frage kommen und genügend Abstand aufweisen, mit einem roten Farbstreifen bezeichnet und dürrgeastet. Diese auffällige Bemalung dient als Hinweis für die Waldarbeiter, beim Fällen und Rücken die schützenswerten Zukunftsbäume sofort zu erkennen und schonen zu können. Wir legen Wert darauf, möglichst lange die leichten Latten an die Pflegeschneisen zu tragen, um Stammverletzungen zu verhüten. In regelmässigen Abständen von 30 bis 40 m ist die ganze Jungwaldfläche durch Pflegeschneisen, die zu Rückeschneisen erweitert werden, unterteilt.

4. Zukunftsaussichten

Eines ist sicher: Sollte wiederum ein Hagelschlag über unsere Korporationswälder hereinbrechen, bliebe der Schaden in einem kleineren Rahmen, weil beim Laubholz Hagelverletzungen geringere Nachteile auslösen.

Einerseits verursachte der Hagelschlag empfindliche Verluste, waldbauliche Nachteile, eine ungeahnte Arbeitslast und sehr grosse Wiederherstellungskosten. Andererseits zwangen die Tatsachen die Verantwortlichen zur Einsicht, dass die bisherigen Monokulturen von Nadelhölzern nicht mehr am Platze sind. Die grossen Kahlschlagflächen gaben die Möglichkeit für wirtschaftliche Laubholzgruppen. Bei einem normalen Verjüngungsablauf wäre es wohl schwerer gewesen, die notwendige Ausdehnung der Flächen einzuhalten. Die Gunst der Natur und der gezielte Einsatz aller Beteiligten haben verschiedenes gestaltet, auf das wir stolz sein können.

Eichen im Stangenholzalter bestechen durch ausserordentlich gute Stammformen und Wuchsleistungen. Lärchen (Forstamtl. Schlitz) mit Pflanzdatum 3. April 1956 erreichen heute einen Stamminhalt von gegen 1 m^3. Schwarzerlen und Birken auf Böden mit Torfschichten bis zu 1 m Dicke sind heute 20 m hoch, glänzen mit astfreien Stämmen und beweisen, dass die Natur für jeden Boden eine entsprechende Baumart zur Verfügung stellt.

Gertenschlanke Bergahorne, naturverjüngte Eschen und leicht verzweigte Bergulmen stellen für die Zukunft begehrtes Nutzholz in Aussicht. Desgleichen versprechen die amerikanischen Roteichen Nutzholzsortimente. Die Douglasien haben unsere Erwartungen nicht ganz erfüllt. Offenbar ist der schwere Boden die Ursache. Viele Weymouthsföhren sind wegen des Blasenrostes eingegangen. Doch sie leisten einen beachtlichen Holzzuwachs auf extremen Torfböden.

Noch braucht es weiterhin unseren Einsatz, um alle bevorstehenden Auslesedurchforstungen fristgerecht durchzuführen. Unterstützt von uns mögen die schöpferischen Naturkräfte helfen, den begonnenen Aufbau unbehindert zum Nutzen der Waldbesitzerin und der ganzen Region weiterzuführen.

Eine herzliche Einladung ergeht an jedermann zum Besuche unseres wiedererstandenen Küsenrain- und Allmendwaldes in einer landschaftlich reizvollen Umgebung.

Résumé

Une chute de grêle et ses conséquences

En Suisse, des chutes de grêle telles que celle du 5 septembre 1954, lors de l'orage dévastateur qui détruisit 110 hectares de forêt de résineux à l'extrémité

sud-est du lac de Sempach et causa de grands frais pour la remise en état de ces forêts, sont heureusement exceptionnelles.

Le choc qu'ont provoqué ces dégâts sur les propriétaires de forêt et sur le service forestier, l'obligation de reconstituer la forêt, les exigences forestières pour les travaux de protection et les succès d'exploitation futurs, ont obligé à mettre en pratique les connaissances scientifiques établies quant aux avantages des associations forestières naturelles. En effet, les propriétaires de forêt ont exigé une résistance suffisante contre les menaces de toute nature, une production de bois optimale ainsi que des recettes assurées.

En fait, ces exigences n'ont malheureusement pu être réalisées que dans la forêt de la corporation de Sempach. Dans les forêts privées, avec quelques louables exceptions, les opinions très individuelles des propriétaires ont fixé le choix des essences et c'est ainsi que de nouveau se sont élevées des monocultures d'épicéas ininterrompues sur de vastes surfaces et non adaptées à la station. Les comparaisons montrent aujourd'hui encore que les mélanges d'essences déterminés par l'état du sol sont satisfaisants quant à leur capacité de résistance contre le vent, et laissent entrevoir les assortiments de bois d'œuvre recherchés.

Traduction: *S. Croptier*