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

**Herausgeber:** Schweizerischer Forstverein

**Band:** 101 (1950)

**Heft:** 1

**Artikel:** Überschwemmungsschäden am Wald durch das Kraftwerk Rupperswil

**Autor:** Rüedi, K.

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-765980

**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:** 15.07.2025

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

hat man Wachen zu stellen. Das Abbrennen geschieht meistens an einem sonnigen Nachmittag, wenn auch der Wind schwächer ist.

Gewiß können die Hiebsflächen auch ungebrannt besät und bepflanzt werden. Da aber Brennen und Saat gute Ergebnisse geliefert haben, ist dieses Verfahren in Finnland angewendet worden. Zwar verbrennen in der oberflächlichen Bodenschicht organische Substanzen, aber die für die Bäume wichtige Asche bleibt zurück. Es ist möglich, daß die Wurzelkonkurrenz durch das Abbrennen abnimmt und das Bakterienleben im Boden reger wird. Das Schwenden verlangsamt die Verunkrautung und verhindert die Ausbreitung der Fichte auf trockenen, für sie ungeeigneten Böden. Auf sehr mageren Standorten hat man zeitig im Frühjahr und leicht zu schwenden, wenn der Boden noch gefroren ist. Auch sollte die abgebrannte Fläche zum mindesten in Privatwäldern nicht mehr als 2 ha auf einmal umfassen.

Einem Ungeübten ist nicht zu empfehlen, die Hiebsflächen seiner Wälder abzubrennen. Leicht kann es vorkommen, daß der Brand auf den Wald übergreift. Daher hat man nach Möglichkeit geübte forstliche Fachleute als Leiter beim Brennen einzustellen. Dann ist nicht zu befürchten, daß Unglücksfälle eintreten. Auch leisten die Waldbrand-Versicherungsgesellschaften nicht immer Schadenersatz, wenn ein versicherter Wald durch Schwenden in Brand gerät. Man hat sich stets daran zu erinnern, daß das Feuer ein guter Knecht, aber ein schlechter Herr ist!

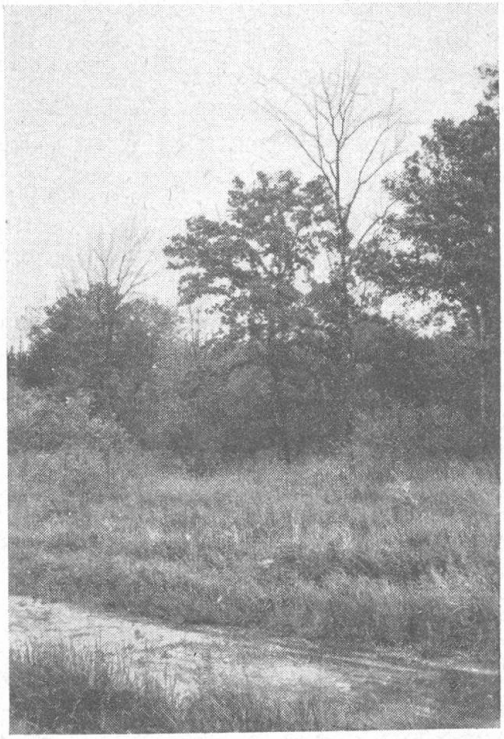
# Überschwemmungsschäden am Wald durch das Kraftwerk Rupperswil

Von *K. Rüedi*, Kreisoberförster, Aarau

Schäden am Wald durch länger dauernde Überschwemmungen kommen in unserem Lande wenig vor, zumal in letzter Zeit, wo wir bedeutend häufiger mit Trockenheitsschäden zu tun hatten! Solche Fälle dürfen deshalb Interesse beanspruchen, auch wenn es sich beim nachfolgenden Beispiel nur um ein kleines Objekt handelt. In der Zeit der zahlreichen Kraftwerkbauten ist die zu schildernde Ertränkung eines Waldbestandes zudem nicht der erste und wohl auch nicht der letzte Fall dieser Art.

Im Sommer 1945 begann der Aufstau des neuen Kraftwerks Rupperswil-Auenstein, das die Aarestrecke von der Suhre-Mündung unterhalb Aarau bis nach Wildegg hinab einbezieht. Er war im Oktober beendet und hob das Flußniveau zuunterst um rund 5 m. Dem ganzen rechten Ufer entlang mußte ein Damm aufgeschüttet werden (durchlässige Kiesmassen aus dem Aarebett). In der Mitte der Staustrecke liegt der «Schachen» der Gemeinde Rohr (Schachen bedeutet tiefliegende ebene Flußterrasse, «Au»). Die Böden sind rezente Kies- und Sand-Anschwemmungen, meist mit einer sandigen Schlickschicht darüber, die von den spätern, nicht mehr so wilden Hochwassern herrührt. Landeinwärts steigt das Gelände mit mehreren Stufen zur Niederterrasse, auf der das Dorf am Rande des großen Suhrhardwaldes und an der Linie Zürich—Aarau—Olten liegt. Der Schachen war noch vor einigen Jahrzehnten,

wie überall längs der Aare, je nach dem Sukzessionsstadium Weiden-, Weißerlen- oder Eschen-Au, mit Sumpf, Strauch- und Dornbeständen und Altwassern, strichweise noch des öftern bei hohem Wasserstand überschwemmt. Die Zähmung der Aare führte zu starker Trocknung, doch blieb der Grundwasserstand hoch, bei « großer Aare » da und dort über Boden tretend. Rodungen — die letzten während des vergangenen Krieges — verringerten und zerstückten die Waldfläche und drängten sie an den Fluß zurück. Die Privatwaldparzellen behielten weitgehend ihren Charakter als armselige, schlecht behandelte vorratsarme Bestände von mageren Weiden, Weißerlen, Eschen und viel Gesträuch, mit einzelnen Eichen und seltenen Fichten-Oberständern. Teilweise wurden Fichten-Buchen-Kulturen angelegt, immerhin meist auf den etwas höheren und trockeneren Partien. Der Gemeindewald wurde seit zirka 30—40 Jahren bis etwa 1935 weitgehend umgewandelt durch ähnliche Pflanzungen (Fichte mit Buchengruppen). Es sind heute noch rund 7 ha Wald der Ortsbürgergemeinde und 13—14 ha Privatwald inklusive einige Rodungsparzellen, in zwei Komplexen. Das Gelände weist schwache Wellungen auf mit flachen Rinnen alter Flußläufe. Diese zeigten meist nur Streuewuchs, da zu naß und gelegentlich überschwemmt. Manche, vor allem weniger dem Grundwasseranstieg ausgesetzte, haben sich allmählich natürlich oder künstlich bewaldet. Die tieferen Altläufe wurden durch das Kraftwerk mit Deponie gefüllt.



Die Reaktion der Holzarten auf die Überstauung ist stark verschieden. Die Eschen haben vielfach nicht mehr ausgeschlagen und sind im Absterben. Die Stieleichen zeigen noch keine Einwirkung.

Der gewaltige Grundwasserstrom des Suhretals strömt unterhalb des Rohrer Terrassenabsturzes in den Schachen, spitzwinklig nordostwärts gegen die Aare. Die oberflächlich austretenden Quellen faßt der sog. « Rohrer Gießen » zusammen, ein großer klarfließender Quellbach durch den Schachen. Die Erhöhung des Aarespiegels und Verlangsamung der Flußströmung führte zur Stauung des Grundwassers. Sein Spiegel, vorher gegen die Aare langsam fallend, gestaltete sich rückläufig. Gleichzeitig sickerte viel Aarewasser durch die frischen Dämme. Das Grundwasser stieg rasch — am stärksten in der flußabwärts gelegenen Hälfte des Gebietes — und trat streckenweise bis 30—40 cm hoch zutage, oberflächlich durch den Schachen hinabströmend. Diese Überstauungen haben seither wohl die bekannten jahreszeitlich und witterungsmäßig bedingten Schwankungen des Grundwassers mitgemacht, auch scheint ein bisher bleibender Rückgang um vielleicht 10—20 cm festzustehen (der aber in dem flachen Gelände schon stark ins Gewicht fällt !), sie sind aber im übrigen geblieben. Die Durchsickerung der Aare hat fast aufgehört, weil das Kraftwerk seither den Hochwasserdamm durch kostspielige Lehminjektionen besser abdichtete und der Fluß selber die neuen Ufer allmählich verkittet. Die Überstauung und Versumpfung beschränkte sich auf die Depressionen und alten « Strangen » und betrifft, soweit es sich um die Waldfläche handelt, etwa 20% derselben. Der Grundwasserspiegel zeigt, wohl je nach Bodenbeschaffenheit, welche wieder auf die Fließgeschwindigkeit einwirkt, eigentümliche Wellungen und Niveauunterschiede bis 1 m auf kurze Entfernung. So brachten denn verschiedene große Gräben, die das Kraftwerk zwecks oberflächlicher Entwässerung durch das Gebiet zog, nur Teilerfolge. Man konnte oberflächlich Wasser dauernd stehen sehen, während wenige Meter daneben metertiefe Gräben ihr Wasser rasch abströmen ließen! Auch die künstliche Vertiefung des « Gießens » wirkte sich seitwärts nur wenig aus. Ein Hinterwasserkanal dem Damm entlang unterblieb bis heute und hätte infolge der genannten Erscheinungen vielleicht auch nicht durchschlagenden Erfolg.

Man hofft auf allmähliche, mehr oder weniger weitgehende Zurückbildung der Überstauung, welche den Wald wie auch die landwirtschaftlichen Kulturen teilweise zerstörte und die Bewirtschaftung fast unmöglich macht. Man hat Anlaß hiezu, weil unterhalb des Werks die alte Aare vertieft wurde und zudem dort fast kein Wasser mehr führt, das jetzt größtenteils weiter nördlich den Kanal passiert. Im Rupperswiler Schachen sank deshalb umgekehrt der Grundwasserstand gewaltig, was nach oben eine ausgleichende Wirkung haben dürfte und in den dortigen Schachenwaldungen zu Vertrocknungserscheinungen führte.

Uns interessiert das Verhalten des Waldes. Überraschend war, wie langsam die im Wasser oder doch in dem bis zur Oberfläche durchweichten Boden stehenden Bestände reagierten. Dies hängt zweifellos damit zusammen, daß der Aufstau zu Beginn der winterlichen Vegetationsruhe kam. Das Wachstum war längst eingestellt, die Verdunstung sank ab. Wegen der warmen trocknen Vegetationszeit 1945 fiel das Laub ohnehin früher. Eine Überschwemmung im Frühling müßte sich wohl viel rascher und stärker auswirken. Dazu kommt vielleicht, daß das strömende (nicht stagnierende) Grundwasser vermutlich reich an Sauerstoff ist. Schließlich waren die Be-

stände an relativ hohe Wasserspiegel und gelegentliche Überstauung gewöhnt. Die standortsfremden Kulturen waren noch jung und wurzelten wenig tief, besonders die Rottannen.

Im Spätherbst 1945 glaubten wir erste Anzeichen von Gelbfärbungen im Fichtenstangenholz versumpfter Vertiefungen zu gewahren. Aber erst anfangs April 1946 wurde das Absterben offensichtlich und erfolgte nun rasch. Die Fichten-Buchen-Kulturen gingen von den Zentren der Wasserstreifen aus rasch zugrunde, bis auf einige Meter außerhalb der Teiche, wobei die Buchen gar nicht mehr ausschlugen. Der Beginn der Vegetationstätigkeit, die zu Verdunstung zwingende Wärme intensivierten plötzlich den Sterbeprozeß. Die tieferwurzelnden vereinzelten Altfichten verdorrten oft rascher als der mehr oberflächlich wachsende benachbarte Jungwuchs. Das Verhalten der Holzarten entsprach im übrigen durchaus dem aus der Literatur Bekannten. Sehr wenig widerstandsfähig erwiesen sich auch hier Esche und Weißerle, die gleichzeitig mit den genannten Kulturen abstarben. Hingegen zeigten Pappeln, Weiden und Stieleichen nach einem Jahr, selbst fußtief im Wasser, noch keine Anzeichen der Beeinflussung !

1947 setzten sich die Abgänge tintenklecksartig langsam fort. Auch Eichen und Pappeln (diese nur spärlich vorhanden) begannen allmählich da und dort Absterbeerscheinungen zu zeigen, doch sind bis heute nur wenige ganz zugrunde gegangen. Das Dürrejahr verschlimmerte den Prozeß, brachte es doch eine anormal starke Verdunstung, während der Grundwasserstand sich gegen den Sommer erhöht und Trockenheit ihn nur langsam beeinflußt. (Gegen den Herbst 1947 sank das Wasser jedoch vorübergehend um 20 bis 30 cm). Der überschwemmte Baum verdurstet, weil die Saugwurzeln aus Luftmangel absterben und kein Wasser mehr aufnehmen können.

1948 stellte sich ein gewisser Gleichgewichtszustand ein, oder der Sterbeprozeß verlangsamte sich wenigstens stark. Es mußten außer einer Anzahl zerstreuter Eschen fast keine Abschätzungen mehr vorgenommen werden.

Große Bestandesflächen blieben bis heute auf den 50—100 cm erhöhten Partien weitgehend intakt, darunter auch Fichten-Buchen-Jungwüchse. Zweifellos haben sie über die hinter uns liegenden Trockenjahre zum Teil sogar von den erhöhten Grundwasserständen profitiert.

Windwürfe blieben wider Erwarten fast ganz aus. Wir hatten keine großen Stürme und der Bestand ist jung oder von geringer Höhe und Stärke, fast ohne Altholz. Die Schläge waren naturgemäß ganz erheblich erschwert und verteuert.

Schilf, Riedgras, Schwertlilien und die übrige Sumpfvegetation schossen mit unglaublicher Eile und Üppigkeit empor, und längst hat sich ein schwer begehbarer Sumpfwald entwickelt, zum Entzücken jedes Naturfreundes. An die Stelle der eingegangenen und verschwundenen Bestandespartien sind mit dichter Vegetation bestandene Sumpfstreifen getreten, die sich idyllisch zwischen den verbliebenen Bestandespartien durchziehen. Man mußte froh sein, daß der Wald so wenig Vorrat und Nutzholz aufwies. Nur im obersten Teil des angrenzenden Rupperswiler Waldes mußte ein alter Fichtenhorst geschlagen werden, wobei auch Windwürfe auftraten. Das Holz war mehrere Meter weit hinauf verfärbt und dadurch stark entwertet.

Die Abschätzungen der Kulturen und wenigen Überhälter — in Wasserstiefeln vorgenommen — betrafen vorläufig nur die Entschädigungen für vorzeitigen Abtrieb, die bei der Beschaffenheit der Bestände und der oft geringen standörtlichen Eignung begreiflicherweise nicht hoch sein konnten. Sie beliefen sich auf

| | | | |
|---|---|---|---|
| Herbst 1946 | 85 Aren mit | Fr. 2315.— | |
| Herbst 1947 | 52 Aren mit | Fr. 1785.— | |
| Herbst 1948 | | Fr. 120.— | |
| Total | 137 Aren mit | Fr. 4220.— | oder per Are Fr. 30.80. |

Naturverjüngungen gab es kaum.

Mit den nicht abzuschätzenden Flächen (Streue- und Strauchgebiete usw.) dürften vorläufig etwa 5—6 ha oder 25—30% der Waldfläche im weitern Sinn überschwemmt oder versumpft, d. h. zu Streueland geworden oder stark gefährdet sein.

Da es ungewiß ist, ob und wann der jetzige Zustand ein Ende nimmt, wurde die Frage der Entschädigung für den Ertragsausfall auf den abgeschätzten Flächen sowie für die generelle Erschwerung der Wirtschaft, (diese fast im ganzen Walde) noch hinausgeschoben. Mit der Schadenschätzung im offenen Land befaßte sich der Verfasser nicht. Die Geltendmachung von Entschädigungen für die erschwerte Abholzung und allfällige Holzentwertung (z. B. bei den wenigen alten Fichten) war Sache der Eigentümer.

Das Unangenehmste ist die Ungewissheit über die Weiterentwicklung, welche dem Forstmann die Hände bindet. Ein kostspieliger Entwässerungskanal lohnt sich kaum. Die Grundwasserspezialisten rechnen mit Auspichung im gestauten Fluß, wodurch die früher offenkundige Kommunikation mit dem Grundwasser aufhören würde. Bei relativ hochbleibendem Stand müßte sich der Wald zu einem « Auenwald ohne Flußüberschwemmung » regenerieren (Stieleiche, Esche, Pappel, Weißerle, Weide); er könnte eine sehr wertvolle Verfassung erreichen. In den Randstreifen der Versumpfungsflächen würden die Abgänge wohl noch etwas weiter greifen. Zudem kränkeln noch zahlreiche zerstreute Bäume, namentlich Eschen, die bald absterben müßten. Die Bäume auf den Flächen mit besonders hohem Wasserstand hatten offenbar bereits Zeit, ihr Wurzelwerk mehr in die oberste Bodenschicht zu verlegen, um sich möglicherweise zu retten. Es wird dies vermutlich zu Entwertung in der Holzqualität und Zuwachsrückgängen führen, mit dem Älterwerden zu wachsenden Windwürfen. Der Wald ist mit der mehrjährigen Dauer des Wasseranstiegs in einen ausgesprochen labilen Gleichgewichtszustand geraten, wo er gänzlich zum Bruchwald und Niederungsmoor umzukippen droht. Vermutlich würden kaum 50% der jetzigen Bestockung sich bleibend erhalten können. Nur eine baldige Senkung des Wasserstandes könnte eine noch weitere Verschlimmerung verhüten und die kränkelnden Bäume wenigstens teilweise noch retten. Einige ungewöhnlich nasse Jahre müßten umgekehrt den erhofften Rückbildungsprozeß im Aufstau des Grundwassers verzögern, ja einen nochmaligen Anstieg verursachen. Begreiflicherweise ist die Versumpfung am stärksten im untersten Waldteil — wo ausgerechnet die jungen

Fichtenbestände der Gemeinde stocken —, sowie der Aare entlang, während flußaufwärts im obern Komplex nur etwa ein Drittel des Bestandes gefährdet erscheint.

## MITTEILUNGEN · COMMUNICATIONS

# Unstatthafte Kaufgenehmigung unter Auflagevorbehalt

mitgeteilt von Dr. iur. *Charles Keller*

Der am 19. Januar 1940/7. November 1941 erlassene Bundesratsbeschluß über Maßnahmen gegen die Bodenspekulation und die Überschuldung sowie Maßnahmen zum Schutze der Pächter (BRB) findet nach Art. 1, Abs. 2, auf alle *land- und forstwirtschaftlich* genützten Grundstücke Anwendung. Gestützt auf denselben hat nun der Regierungsrat des Kantons Bern einem zwischen Handelseinigen getätigten Kaufvertrag die Genehmigung nur unter einem Vorbehalt erteilt. Eine Witwe W., Wirtin von Beruf, besaß nämlich in den Gemeinden Steffisburg und Heimberg ein Grundstück, bestehend aus Gasthaus mit Saal, Scheune, zwei Äckern. Das Grundstück wurde dann laut Kaufvertrag von einem Baumeister B. zum Preise von Fr. 157 000 erworben (inklusive Wirtschaftsmobiliar). Der Amtsverweser von Thun gab dem Kauf im Sinne des BRB seine Genehmigung, doch erhob die Direktion des Innern dagegen Einspruch, da es sich um ein ausgesprochenes Spekulationsgeschäft handle. Der Erwerber werde versuchen, die sogenannte Heimbergmatte, die zum schönsten Kulturland in der Gegend gehöre, als Bauland zu verkaufen und aus der Wirtschaft ohne Renovation beträchtlichen Gewinn zu erzielen. Aber auch das Nachbargrundstück Parzelle Nr. 14 werde auf diverse Art beeinträchtigt. Daraufhin hat der Regierungsrat des Kantons Bern dem Kauf die Genehmigung nur unter Vorbehalt einer Auflage erteilt, wonach von dem fraglichen Grundstück (Parzelle Nr. 347) ein Streifen von 30 m Breite, von der gemeinsamen Grenze der beiden Parzellen an gerechnet, ohne Zustimmung der Direktion der Landwirtschaft weder überbaut noch in Stücken weiter veräußert werden dürfe.

Hiegegen reichte der Käufer, Baumeister B., beim *Bundesgericht* staatsrechtlichen Rekurs ein, da die erwähnte Auflage willkürlich und unzulässig sei. Mit Urteil vom 15. November a. c. wurde der Entscheid der Berner Regierung, insoweit als die Kaufgenehmigung an eine Auflage geknüpft wurde, als *willkürlich* aufgehoben. Zur fraglichen Besitzung in Steffisburg gehörte seinerzeit ein Stöckli mit Matten und dem sogenannten Buchenwald und ein Weinkeller, insgesamt etwa 416 Aren, wovon im Laufe der Jahre immer mehr wegverkauft wurde, so daß das Gut auf einen Rest von rund 196 Aren zusammenschmolz, und es ist das neben der eigentlichen Gasthofbesitzung noch vorhandene Land Bauland geworden. Als landwirtschaftlich genutzt darf, wie das Bundesgericht wiederholt ausgesprochen hat, ohne Willkür jedes Grundstück betrachtet werden, das der Hervorbringung von Erzeugnissen der Landwirtschaft dient, auch wenn der Eigentümer nicht Landwirt