

**Zeitschrift:** Plan : Zeitschrift für Planen, Energie, Kommunalwesen und Umwelttechnik = revue suisse d'urbanisme

**Herausgeber:** Schweizerische Vereinigung für Landesplanung

**Band:** 25 (1968)

**Heft:** 3

**Rubrik:** Tagungsberichte

#### **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:** 25.01.2026

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

### Die erste Internationale Tagung zur vorbeugenden Bekämpfung von Hochwasserschäden, 16.—21. Oktober 1967, in Klagenfurt.

Der ostalpine Raum wurde immer wieder, zuletzt 1965 und 1966, von schweren Hochwasserkatastrophen heimgesucht. Den angerichteten schweren Schäden folgten in der Öffentlichkeit rege Diskussionen über Ursachen, Schuldige und möglichen Schutz vor zukünftigen Schadenereignissen. In Österreich, das in den genannten Jahren vielleicht am schwersten betroffen wurde, beschloss der Staat umfangreiche Massnahmen zur Linderung der Not und zur Verhütung weiterer Katastrophen. Diese Katastrophen wurden in Fachzeitschriften schon immer, besonders vom wasserbaulichen und ökonomischen Standpunkt aus, beleuchtet und zu erklären versucht.

Aus der Suche nach Abhilfe und in der Erkenntnis, dass die Ursachen solcher Katastrophen, besonders im Bergland,

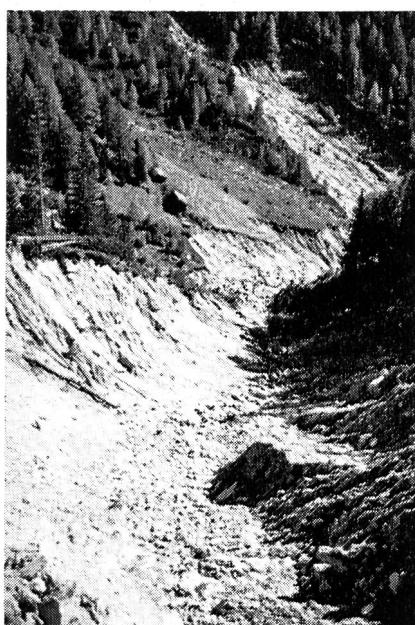
auch in der Geologie und in der Bodennutzung zu suchen sind, wurde von der Arbeitsstelle für vorbeugende Hochwasserbekämpfung im Geobotanischen Institut in Kärnten unter der Leitung von Universitätsprofessor Dr. Erwin Aichinger zu einer internationalen Tagung aufgerufen. Diese fand vom 16.—21. Oktober 1967 in Klagenfurt, Kärnten, unter Teilnahme von zahlreichen in- und ausländischen Fachleuten der verschiedensten Richtungen statt. Sie fand grosses Interesse in der Öffentlichkeit und erfuhr grosszügige Förderung durch die Behörden. Aus den 37 gemeldeten Referaten und den Diskussionen seien einige der wichtigsten Aspekte herausgegriffen.

Verschiedene Berichte von den Katastrophen führten den Teilnehmern nochmals den Ablauf der Ereignisse und die getroffenen Abwehr- und Hilfsmassnahmen vor Augen. Besonders interessant war der Beitrag über den Katastropheneinsatz des österreichischen Bundesheeres; mit einfachsten Geräten können rasch eingesetzte Detachements grössere Schäden abwehren und Soforthilfe leisten.

Hauptursache der Schadenereignisse waren die ihnen vorangegangenen starken Regenfälle. Die Analyse der Starkregen und der Hochwasser-Wetterlagen zeigt, dass solche immer wieder zu erwarten sind; sie sind für die östlichen Zentralalpen, besonders auch für Osttirol und Kärnten, jahreszeitlich typisch und wiederholen sich regelmässig. Rechtzeitige Warnung bei entsprechenden Wetterlagen wäre möglich. Nicht nur grosse Wassermengen, sondern vor allem die von ihnen mitgeführten Geschiebemassen und Murgänge verursachen erhebliche Schäden. Die Geologie bietet zwar keine Hilfsmittel, um in den Ablauf von Hochwasser-Geschehen einzutreten. Gewisse geologische Vorgänge (Bereitstellung und Abfuhr von Schuttmassen, Anbrüche und langsame Sackungen) sind selten zu verzögern und kaum zu verhindern. Prognosen über Zeitpunkt und Ablaufgeschwindigkeit von bedenklichen Entwicklungen und über die möglichen Schadensfolgen sind ausserordentlich schwierig. Aber der Geologe hat die Möglichkeit, Gefahrenherde aufzuzeigen und in gewissen Fällen, zum Beispiel durch Regelung des inneren Wasserhaushaltes von Schuttörpern, sogar Abhilfe zu schaffen.

Ungeordneter Oberflächenabfluss und Quellaustritte erhöhen, vor allem bei Wiederversickerung, die Gefahr des

Abrutschens von Lockermassen oder der Vegetationsdecke. Die Erhöhung des Wassergehaltes von Lockergesteins- oder Sackungsmassen um wenige Prozent kann diese plötzlich in Bewegung versetzen. Es ist deshalb wichtig, dass geordnete Abflussverhältnisse auch in Extremfällen gesichert sind. Die Schäden in den kleineren, hochgelegenen Teileinzugsgebieten (eigentliche Wildbachgebiete) sind vor allem die Folgen von Murgängen und Rüfen, die mit Hochwässern niedergehen. Dabei spielen die Bewirtschaftung und Nutzung der Gefahrenherde eine grosse Rolle. Bodenwunden, verursacht durch Viehtritt, verwahrloste Weidetränken, un gepflegte Wälder, unüberlegt projektierte oder schlecht ausgeführte Wege und andere Bauten, können die Gefahren stark vergrössern und müssen deshalb vermieden oder nötigenfalls sofort konsolidiert werden. Geeignete Waldbestände, richtig bewirtschaftet, bieten einen guten Bodenschutz und regulieren den Abfluss. Allerdings sind Katastrophen auch in gutbewaldeten Einzugsgebieten möglich; je nach Geländeform, Untergrund und Art und Alter der Bestände kann bei extremen Niederschlägen die Grenze überschritten werden, bis zu welcher der Wald eine Schutzfunktion ausübt. Volle Sättigung des Bodens während längerer Zeit lässt grosse Bäume den Halt verlieren und stürzen. Anrisse entstehen auch, wenn der im Untergrund aufgebaute hohe hydrostatische Druck die Vegetationsnarbe aufplatzen lässt. Ein sehr ungünstiger Fall tritt dann ein, wenn sich durch die Retentionswirkung des Waldes verzögerte Spitzenwerte des unterirdischen Abflusses mit neuen extremen Niederschlägen überlagern. Aber auch eine richtig betriebene Bergland- und Alpwirtschaft stellt nicht notwendigerweise eine Gefahr dar, wie es ihr immer wieder vorgeworfen wird. Auch hier soll ein geordneter Abfluss angestrebt und Bodenverwundungen vermieden werden. Ueberhaupt scheint die Diskussion darüber müs sig, dass die Berggebiete wegen der Schutzfunktion des Waldes vollständig aufzuforsten seien. Hingegen ist die Koordination zwischen den Fachleuten der Forst- und der Berglandwirtschaft sinnvoll zur Erreichung einer optimalen Nutzung. In den breiten, besiedelten Tälern dagegen ist vor allem die schadlose Abfuhr der grossen Wasserfrachten, die sich ja nicht verringern lassen, von entscheidender Bedeutung. Bei Flusskraftwerken besteht die Möglichkeit, durch



Ein Anbruch im Wollinitzgraben. Max. Breite etwa 80 bis 100 m, Länge etwa 150 m, natürliche Geländeneigung 50 % und mehr. Oberhalb des Anrisses liegt ein breiter Waldstreifen, darüber in etwas flacherem Gelände ein Weidegebiet, wo in Regenperioden Wasser versickert. Der Anriss soll durch einen relativ kleinen Wasseraustritt verursacht worden sein.

Absenken des Staues grössere Wassermengen abzuführen, sofern unterliegende Flussabschnitte dies gestatten. Die Retentionswirkung der Hochgebirgs-Stauseen ist weit geringer, als oft angenommen wird; da sie keinen zusätzlichen Speicherraum für Hochwasserspitzen aufweisen, treffen besonders Herbsthochwässer (um solche handelte es sich in Kärnten und Osttirol) einen vollen Stauraum an. Außerdem sind ihre Einzugsgebiete verhältnismässig klein, so dass sich eine eventuelle Retention allenfalls lokal für einzelne Hochtäler bemerkbar macht. Es müssen also eigentliche Retentionsbecken und -flächen geschaffen werden, welche grossräumig und gut verteilt die gefährlichsten Abfluss spitzen brechen können; diese Flächen können landwirtschaftlich genutzt werden. Die durch ihre Ueberflutung verringerten Wasserstände bedeuten für die übrigen Talabschnitte, für Siedlungen, Verkehrs anlagen etc. verminderde Gefährdung, wodurch weniger umfangreiche Schutzbauten erforderlich sind.

Auch die grosszügigsten Massnahmen werden den Ablauf der Ereignisse und das Eintreten von Schadenfolgen nie ganz verhindern können. Jedoch könnten die Gefahrenherde und die gefährdeten Gebiete kartiert und klassifiziert werden in einer Art Gefahren-Kataster, wie dies z.B. in Bayern mit den «Karten der Wildbäche» sehr gut gemacht wurde. Mit einem solchen Gefahren-Kataster hätten Fachleute der verschiedensten Richtungen Hinweise über die zu erwartenden Schwierigkeiten bei der Ausführung von Projekten aller Art. Gemeindebehörden hätten damit eine grosse Hilfe bei der Planung von Bauzonen und Bewilligung von Baugesuchen. Leider ist es doch heute so, dass Baugesuche besonders in Berggebieten oft von (nebenamtlichen) Behördenmitgliedern geprüft werden müssen, die über das erforderliche Fachwissen gar nicht verfügen können; wer will sich wundern, wenn auf diese Weise Bauten entstehen in Rüfen- oder Lawinenzügen, die von früheren Generationen ängstlich gemieden wurden und wo deshalb die Bodenpreise oft noch wesentlich günstiger sind. Passiert dann eine Katastrophe, müssen Hilfeleistungen auch in diesen Fällen erfolgen, wodurch Kräfte verzettelt und unter Umständen andere, dem Allgemeinwohl dienlichere Aktionen benachteiligt werden. Entsprechende Beispiele aus Kärnten wurden erwähnt, könnten aber leicht auch aus unserem Land angeführt werden. Gefahren-Kataster könnten Grundlage sein für legislative und administrative Massnahmen und Prioritäten für die Raumplanung in den besiedelten Gebieten abklären. Dadurch kann bei Berücksichtigung aller Interessen der wirtschaftliche Einsatz der Mittel gewährleistet werden. Außerdem muss ein Warndienst eingerichtet und der Katastrophen-Einsatz der verschiedenen Organisationen geplant werden.



Anbruch im Maltatal. Breite etwa 80 bis 100 m, Länge etwa 150 bis 200 m. Der gesamte Waldbestand mit der ganzen Verwitterungsschwarze ist auf dem blanken Felsuntergrund abgerutscht



Mörtschach im Mölltal: Mitten im Hauptgefährdungsbereich des Astengrabens stehen einige neuere Wohnhäuser (Pfeile), die beim Ausbruch einer Mure stark beschädigt wurden. Nach der Instandstellung (teilweise sogar Neubau!) ist die Gefährdung nicht kleiner geworden. Ältere, vor allem bäuerliche Anwesen stehen ausserhalb des grössten Gefahrenbereiches



Anbruchkessel im Wollinitzgraben. Die ungefähren Ausmassen sind im Vergleich mit den Bäumen ersichtlich. Der ganze höherliegende Hang ist eine grosse, im unteren Teil bewaldete Sackungsmasse und vermutlich immer in leichter Bewegung

Verschiedene Beiträge zeigten an Beispielen auf, wie all diese Schwierigkeiten angepackt und gelöst werden können. Zwei Exkursionen in die Katastrophengebiete Wollnitzgraben und Malta-/Gössgraben und die an Ort und Stelle einsetzenden Diskussionen führten auch den Teilnehmern aus anderen, weniger gefährdeten Ländern die zu meisternden Probleme eindrücklich vor Augen.

An der Schlussitzung wurde eine Resolution gefasst, welche die aufgetauchten Fragen in folgenden Punkten zusammenfasst: 1. Lenkung der Besiedelung im Rahmen einer sinnvollen Bebauung; 2. Zielführende Bewirtschaftung des Bodens; 3. Massnahmen der Wasserwirtschaft.

Es soll ein internationales Arbeitskomitee zur vorbeugenden Bekämpfung von Hochwasserschäden gegründet werden, in dem Fachleute aller in Frage kommenden Richtungen vertreten sein sollen. Arbeitskreise auf nationaler Ebene sollen an der Lösung der Probleme mitwirken. Zum Schluss sei den Veranstaltern der Tagung für ihre Initiative und Arbeit der Dank der Teilnehmer ausgesprochen. Die Referate, Diskussionen und Exkursionen gaben Einblick in verschiedene Fachgebiete und förderten den Kontakt zwischen den Vertretern der vielen Disziplinen. Es ist zu wünschen, dass dieser Kontakt nicht abreisst und bei anderer Gelegenheit wieder aufgenommen werden kann.

H. Schäublin, Institut für Kulturtechnik der ETH

#### **Der Baum im Stadtbild**

Bericht über die Fachtagung 1968 des VSSG/USSP

Die Fachtagung 1968 der Vereinigung der schweizerischen Gartenbauämter und Stadtgärtnerereien (VSSG/USSP) in Bern war dem Baum im Stadtbild gewidmet. Sie half Erkenntnisse herausrätseln, die von so wesentlicher Bedeutung für Planung und Stadtbevölkerung sind, dass es sich rechtfertigt, auf sie auch an dieser Stelle hinzuweisen. Den Auftakt der von Stadtgärtner W. Liechti (Bern) eröffneten Tagung bildete ein Referat des bernischen Architekten H. Reinhard.

**Der Baum als städtebauliches Element**  
Ausgehend von den Baumbeständen im heutigen Stadtbild, gelangte er zur Forderung der planmässigen und städtebaulich begründeten Pflanzung von Bäumen innerhalb von Städten. Der Baum soll hierbei nicht erst nach der Ueberbauung als Zutat und falsch ver-

standene Dekoration ins Stadtbild hineingebackt werden. Er muss vielmehr als integrierender Bestandteil in ihm verankert in Erscheinung treten. Quantitativ wird er naturgemäß in den Kernzonen zurücktreten, qualitativ jedoch um so wirksamer sein müssen. Die mit der leider herrschenden Verkehrsbeurteilung einhergehende «Blechverseuchung» der Städte, wies H. Reinhard in die dringend erforderlichen Schranken unterirdischer Parkplätze, wobei er die Freihaltung von Fussgänger- und Einkaufsstrassen forderte. Damit stellte er eine städtebauliche These ersten Ranges auf: die Humanisierung der Stadt als Aufenthaltsort des Menschen und damit seinen Vorrang vor dem Motor. Wo der Baum fehlt, fehlt auch der Raum für den Fussgänger, ohne ihn ist die Stadt «krank». Die Forderung der planmässigen Ansiedlung von Bäumen in der Stadt gewinnt noch an Gewicht im Hinblick auf die wachsenden Baukomplexe, vor allem in der Vertikalen. Das ästhetisch und biologisch unentbehrliche Grün droht in den Betonschluchten der modernen Stadt zu «ertrinken», wenn ihm die Planung nicht den notwendigen Platz sichert. Interessant war in diesem Zusammenhang die Bejahung auch architektonisch geformter Baummassen. Städtebaulich angemessene Baumbestände sind schliesslich auch immer wichtige Bestandteile des sozialen Grüns, in dessen Schutz und Geborgenheit das Leben des Stadtmenschen sich erhalten kann.

**Die biologische Bedeutung des Baumes**  
war Gegenstand von Darlegungen von Prof. P. E. Pilet (Lausanne). Sie lieferten die notwendige Schützenhilfe der Wissenschaft. Er wartete mit einer Auslese neuer Untersuchungsergebnisse über die biologischen Funktionen des Baumes auf, die sehr wohl als Begründung seiner Notwendigkeit im städtischen «Biotop» bezeichnet werden darf. Der Baum ist ein aktiver biologischer Filter in der mit einer Vielzahl von Giftstoffen geschwängerten Stadtluft. Seine entgiftende Wirkung kann beträchtliche Ausmasse erreichen, so dass dieser ebenso grosse Bedeutung zukommt wie der ästhetischen Funktion. Den mannigfachen Gefahren und lebensbeschränkenden Faktoren, denen der Baum in der städtischen Umwelt ausgesetzt ist, galt der Vortrag

**«Der Baum und seine Umweltbedingungen in städtischen Verhältnissen»**  
von Stadtgärtner R. Arioli (Basel). Die bereits erwähnte Filterwirkung des Baumes ist nach ihm nicht ein von der

Natur vorgesehener Dienst am Menschen, besonders nicht im heutigen Ausmass. So gibt es Grenzen bei Fluor- und Schwefeldioxyd-Immissionen, bei deren Ueberschreitung die Wirkungen auch auf den Baum toxisch werden. Zur chemischen und auch räumlichen Bedrängung im oberirdischen Lebensbereich gesellen sich in der Regel noch denkbar ungünstige Verhältnisse im Bereich des Wurzelwerks. Die städtischen Werke zeigen in der Regel wenig Verständnis für dessen lebensnotwendige Funktionen bei ihren Grabungen für Leitungen. Dazu kommen ungewöhnlich hohe Bodenverdichtungen, Wassermangel und neuerdings in geradezu katastrophalem Ausmass die winterlichen Streusalzeinwirkungen. Unsere Gehölze sind eben keine Halophyten. Es müssen deshalb entsprechende Massnahmen als Bequemlichkeitsvandalismus bezeichnet werden. R. Arioli kam daher zum Schluss, dass Baumpflanzungen sich heute im Bereich der Städte nur in geschlossenen Beständen und Grünstreifen bewahren können, Alleepflanzungen dagegen immer fragwürdiger werden.

#### **Der Rechtsschutz des Baumes**

fand in Dr. iur. W. Kolb, Chef des Rechtsdienstes der städtischen Baudirektion Bern, einen sachkundigen Interpretator. Er hatte vor allem festzustellen, wie lückenhaft die Gesetzgebung noch in allen mit Baumpflanzungen oder Baumbeständen zusammenhängenden Angelegenheiten ist. Wohl haben sich einzelne Städte bemüht, die Lücken zu schliessen. Es erscheint aber ausgeschlossen, dass bei den grossen lokalen Verschiedenheiten eine einheitliche, diesbezügliche Rechtsordnung geschaffen werden kann. Doch sollte mit wachsender Erkenntnis der Bedeutung städtischer Baumbestände deren Rechtsschutz angestrebt werden. Endlich orientierte Stadtgärtner A. Desarzens (Lausanne) über die Handhabung der

#### **Baumwert-Berechnungsnormen**

**VSSG/USSP**

deren eigentlicher Schöpfer er ist. Anhand von Beispielen aus der Praxis zeigte er den grossen Nutzen dieser Normalien, die einen wesentlichen Beitrag zum Schutze unserer wertvollen Bäume bedeuten, zumal diese bekanntlich ohne verbindliche Zahlenwerte nur zu gerne und zu leicht geopfert werden. Die Fachtagung bot so eine eindrückliche Kundgebung für die Werte des Baumes im Stadtbereich, deren Ergebnissen man alle Nachachtung wünschen darf.

H. M.