

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 88 (1970)  
**Heft:** 47: Sonderheft über Weiterbildung

**Artikel:** Verschlechterung des Donauwassers  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-84687>

### **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:** 28.01.2026

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

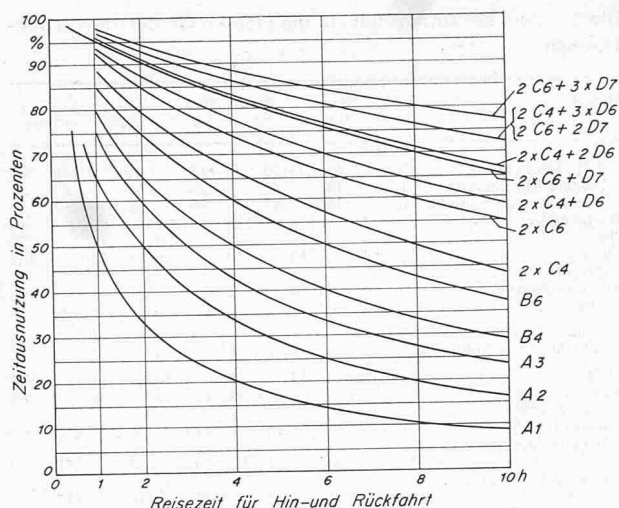


Bild 2. Zeitausnutzung in Prozenten bei verschiedenen Kursarten

- A 1 Abend- oder Tageskurs von 1 Std. Dauer (12 Abende)  
 A 2 Abend- oder Tageskurs von 2 Std. Dauer (12 Abende)  
 A 3 Abend- oder Tageskurs von 3 Std. Dauer (12 Abende)  
 B 4 Eintageskurs mit 2 + 2 Stunden, Hin- und Rückreise } am gleichen Tag  
 B 6 Eintageskurs mit 3 + 3 Stunden, Hin- und Rückreise }  
 C 4 Kurstag mit 4 Stunden + Hin- oder Rückfahrt  
 C 6 Kurstag mit 6 Stunden + Hin- oder Rückfahrt  
 D 6 Kurstag mit 6 Stunden ohne Reise  
 D 7 Kurstag mit 7 Stunden ohne Reise

haben, sei empfohlen, in die Listen, allenfalls sogar in die Fragebogen, Einsicht zu nehmen.

## 2. Mögliche Kurszeiten

Hinsichtlich der Zeiteinteilung lassen sich folgende Kurs-typen unterscheiden:

1. Einzelvorträge
  - 1.1 während der Arbeitszeit
  - 1.2 ausserhalb der Arbeitszeit
    - 1.2.1 am Abend
    - 1.2.2 am Wochenende
2. Vortragszyklen, die über längere Perioden jeweils am gleichen Wochentag und zur gleichen Zeit stattfinden
  - 2.1 während der Arbeitszeit
  - 2.2 ausserhalb der Arbeitszeit
    - 2.2.1 am Abend
    - 2.2.2 am Wochenende
3. Eintagskurse
4. Mehrtagekurse (2 bis 3 Tage)
5. Langkurse
  - 5.1 zusammenhängend während einer Woche 5 bis 7 Tage
  - 5.2 Mehrperiodenkurse

Aus der Umfrage des SIA geht hervor, dass die Arbeitnehmer Veranstaltungen innerhalb der Arbeitszeit vorziehen. Eine Bereitschaft, Freizeit zu opfern besteht für Kurse, die der Arbeitnehmer von sich aus wünscht und dann auch für rein orientierende Kurse.

Einzelvorträge können bei dieser Betrachtung ausser acht gelassen werden. Dagegen lohnen sich einige Überlegungen zu länger dauernden Kursen. Wie die Verhältnisse bezüglich des Zeitaufwandes liegen, zeigt Bild 2. Darin ist die Kurszeit in Beziehung zum gesamten Zeitaufwand (Kurszeit + Reisezeit) gesetzt. Absichtlich sind bei Mehrtages- und Langkursen die Freizeit, die Essenszeit und die Schlafzeit nicht eingerechnet. Diese ist in allen Fällen gleich; bei Freizeit und Essenszeit dürften sich Gewinne und Verluste etwa die Waage halten, da bei solchen Tagungen erfahrungsgemäss gerade die freien Gespräche, der Gedankenaustausch und die persönlichen Kontakte als Gewinne zu werten sind.

Zeitökonomisch sind Vortragszyklen am aufwendigsten. Etwas besser liegen die Verhältnisse bei Eintagsveranstaltungen. Unter sonst gleichen Umständen muss daher den länger dauernden, zusammenhängenden Kursen der Vorzug gegeben werden. Indessen spielen natürlich auch die Spesen für Verpflegung, Unterkunft und Transport eine Rolle, doch streuen diese je nach den gestellten Ansprüchen in weiten Grenzen. Man kann aber sagen, dass sie schon bei Entfernungen über etwa zwei Stunden gegenüber den übrigen Kosten an Bedeutung verlieren. Nur wirtschaftliche Überlegungen dürfen aber bei der Wahl der Kursarten nicht allein ausschlaggebend sein.

In vielen Fällen werden die Teilnehmer Arbeitsleistungen zu erbringen haben. Sind Übungen oder vorbereitende Studien durchzuführen, so müssen zwischen die einzelnen Vorlesungen grössere Intervalle gelegt werden. Das spricht für Vortragszyklen. Wird dagegen Wert darauf gelegt, dass die Teilnehmer unter sich ausgiebig diskutieren, so sollen sie möglichst lange beisammen sein. Das ist mit Mehrtageskursen in der «Klausur» am besten zu erreichen.

Zusammenfassend kommt man zu folgenden Schlüssen:

1. Kurszyklen am Abend kommen für Themen in Betracht, für welche sich innerhalb einer kleinen Region genügend Interessenten finden. Es wird sich vorwiegend um allgemeine Orientierungen und um Fragen von persönlichem Interesse handeln.
2. Kurszyklen von nur wenigen Stunden während der Arbeitszeit empfehlen sich, wenn die Firmen innerhalb eines geographisch kleinen Raumes genügend Teilnehmer delegieren und wenn die Teilnehmer zwischen den Vorlesungen selber Arbeiten auszuführen haben.
3. Je spezialisierter der Stoff ist, um so grösser wird das Gebiet, aus dem die Teilnehmer herkommen (Region, Sprachgebiet, ganze Schweiz, unter Umständen europäisches Sprachgebiet oder Europa).
4. Je grösser der Raum, um so mehr müssen die Kurse zu längeren Tagungen zusammengefasst werden. Bei sehr grossem Zeitbedarf (mehr als eine Woche), werden mit Vorteil Pausen von einigen Wochen bis einigen Monaten eingeschaltet.
5. Grossfirmen mit grossem Ingenieurstab sind in der Lage, Weiterbildung firmenintern zu betreiben. Ingenieure, die bei Verwaltungen und kleinern Unternehmungen in der gleichen Region arbeiten, sind dabei benachteiligt, weil sie zu den firmeninternen Kursen kaum zugelassen werden und sich die Organisation von ähnlichen Kursen der kleinern Interessentenzahl wegen kaum lohnt. Es wäre daher wünschenswert, dass die Firmen sich bei der internen Weiterbildung vorwiegend auf firmenintern interessante Themen beschränken und dass allgemein interessierender Stoff (z.B. Grundlagenwissenschaften, interdisziplinäre Themen, allgemeine Technik, Personalwesen, Unternehmensführung und Betriebswissenschaften) möglichst auch Aussenstehenden zugänglich gemacht oder aber den Schulen oder Fachorganisationen überlassen würden.

## Verschlechterung des Donauwassers

DK 628.19 : 628.54

Am Schluss der Tagung der Donauforscher (s. SBZ 1970, S. 932) wurde das Ergebnis wie folgt zusammengefasst: «Resolution. Die zur XIII. Jahresarbeitstagung der Internat. Arbeitsgemeinschaft Donauforschung versammelten 82 Wissenschaftler aus neun Donauländern diskutierten in der Zeit vom 14. bis 20. Sept. 1970 auf Einladung ihrer schweizerischen Landesgruppe in Zürich und im Engadin die neuesten Ergebnisse ihrer biologischen, chemi-

schen, hygienischen und wasserwirtschaftlichen Forschungen an diesem grössten europäischen Strom. Sie mussten, allen Bemühungen des Gewässerschutzes in den einzelnen Donauländern zum Trotz, die alarmierende Feststellung treffen, dass sich die Qualität des Donauwassers, insbesondere in hygienischer und chemischer Hinsicht, streckenweise erheblich verschlechtert hat. Alle Bemühungen um einen effektiven Gewässerschutz haben also nicht hingereicht, die ständig steigende wasserwirtschaftliche Inanspruchnahme für Abwasserableitung, Energiegewinnung und Schifffahrt so auszugleichen, dass der früher günstige Zustand des Stromes erhalten bleibt. Die rasche Verschlechterung wichtiger Qualitätskriterien in wenigen Jahren gemeinsamer Erforschung der Donau lassen die beteiligten Wissenschaftler baldige gravierende Schwierigkeiten und Nachteile für die wasserwirtschaftliche Nutzung der Donau, insbesondere für die Trinkwasserversorgung, Fischerei und landwirtschaftliche Bewässerung befürchten. Diese Nachteile können

nur vermieden werden, wenn alle Anstrengungen für einen wirksamen Gewässerschutz, angefangen mit der eingehenden Erforschung der limnologischen Verhältnisse des Stromeinzugsgebietes über eine wirksame Gewässergüteaufsicht bis zur ausreichenden Abwasserreinigung, wesentlich intensiviert werden. Die Internationale Arbeitsgemeinschaft Donauforschung selbst ist, ihrer fachlichen Verpflichtung folgend, bereit, den ersten Teil dieser Aufgabe zu erfüllen, und sie ruft die Regierungen ihrer Länder auf, auch dem zweiten Teil ihre ganze verantwortliche Aufmerksamkeit zu widmen.» — Diese Entschliessung geht an die zuständigen Behörden in den Donauanliegerstaaten. Das Generalthema für die nächste Arbeitstagung von 1971 in Wien lautet: «Grundlagen und Bewertung limnologischer Forschung vom Standpunkt der Hygiene und der gesamtwasserwirtschaftlichen Nutzung der Donau und ihrer Nebenflüsse sowie Feststellung der Veränderung ihrer Gewässergüte und die sich daraus ergebenden Folgerungen.»

## Gedanken zur Weiterbildung aus der Sicht eines Forstingenieurs

Von Dr. Ulrich Zürcher, Generalsekretär des SIA, Zürich

DK 378.046.4 : 634.0

### 1. Auch in der Forstwirtschaft ist Weiterbildung notwendig

Vielfach glaubt der Aussenstehende, die natürlichen Gesetze des Waldes, sein Wachstumsgang, die Grundsätze der sorgfältigen Pflege und Erhaltung seien bekannt und weitgehend erforscht. Wenn der Wald wie bis anhin intensiv und korrekt gehegt und gepflegt wird, dürfte er auch in Zukunft gesund und lebenskräftig weiterbestehen und seine vielen Schutz- und Wohlfahrtsaufgaben zum Nutzen aller weiter ausüben können. Diesen eher optimistischen Feststellungen steht entgegen, dass auch am Wald und seiner Bewirtschaftung die Zeit nicht spurlos vorübergeht. So sind heute eine ganze Reihe neuartiger Maschinen zur Waldbewirtschaftung verfügbar. Ihr Einsatz wirft bedeutende technische, organisatorische, planerische, finanzielle und personelle Fragen auf. Neue Strukturen der Forstverwaltung müssen unter dem Zeichen der Integration und der überbetrieblichen Zusammenarbeit gefunden werden. Neue wissenschaftliche Erkenntnisse fallen an, die es in der praktischen Forstwirtschaft anzuwenden gilt. Weiterentwickelte und neu aufgebaute Verfahren ermöglichen andere Formen der Planung und der Entscheidungsbildung. Der Einsatz von Datenverarbeitungseinrichtungen in der forstlichen Administration ist gegenwärtig im Gang. Neue, zum Teil lebenswichtige Aufgaben wie die Erschliessung als Erholungs- und Freizeitraum werden dem Wald übertragen. Als Element des Umweltschutzes erfährt er eine neue Würdigung. Nicht vergessen werden darf seine Bedeutung als landschaftlicher Nutzfaktor. Noch lange nicht geklärt sind die komplexen biologischen Zusammenhänge. Aus dieser losen und unvollständigen Zusammenfassung forstlicher Wirksamkeiten gilt es Folgerungen zu ziehen. Forstliche Belange müssen zukünftig gegenüber den planerischen Bestrebungen rechtzeitig geltend gemacht und vertreten werden. Die neuen Aufgaben und ihre Durchführung auferlegen dem Forstingenieur geradezu die Pflicht, sich auf dem laufenden zu halten. Dieses Ziel kann nur erreicht werden, wenn er sich die Mühe nimmt, seiner Weiterbildung genügend Zeit zu widmen.

### 2. Bessere Vermittlung neuer Informationen – Literaturübersicht als wesentliche Möglichkeit der Weiterbildung

Die forstlichen Zeitschriften der Schweiz<sup>1)</sup> sind die traditionellen forstlichen Periodika. Es gibt in der ganzen Welt

schätzungsweise 3000 forstliche Zeitschriften. An der Eidgenössischen Anstalt für das forstliche Versuchswesen sind etwa 900 Periodika aufgelegt, von denen etwa 400 einen rein forstlichen Inhalt haben. Für den praktisch tätigen Forstmann ist es nicht möglich, diese umfangreiche Literatur auch nur auszugewisse zu verfolgen, geschweige denn zu studieren.

Es ist daher dringend notwendig, dass neue Formen der Informationsvermittlung auf- und ausgebaut werden. Persönlich bin ich der Meinung, dass diese Seite der Wissensverbreitung systematischer gepflegt werden sollte als bisher. Besonders fehlen periodische Übersichten über einzelne Fachrichtungen und Problemkreise. Die vorhandene zusammenfassende Literatur – wie «Forestry Abstracts», «Forstliche Umschau», Rezensionen und die Bibliographien – vermag dieses Bedürfnis nur teilweise zu befriedigen. Erstrebenswert wäre ein gut ausgebauter Dokumentationsdienst, der zuhanden der praktisch tätigen Forstleute die Wissensvermittlung besorgt. Dazu gehört auch ihre Abfassung in leicht verständlicher Sprache. Sodann stellt sich ein weiteres, geradezu elementares Problem: die Zusammenfassung der erarbeiteten Erkenntnisse. Man kann feststellen, dass die experimentelle und analysierende Forschung sehr viele Einzelergebnisse ermittelt. Was jedoch zunehmend fehlt, sind weniger die Spezialisten des Details, sondern die Fachleute, die in der Lage sind, ein Gebiet zu überblicken und zusammenfassende Ergebnisse, die unmittelbar praktisch verwendbar sind, zu liefern. Diese Lücke in der forstlichen Forschung und Information zu schliessen, wird eine wesentliche Zukunftsaufgabe sein.

### 3. Zahlreiche Möglichkeiten zur Weiterbildung der Forstingenieure

Verschiedene Stellen führen heute fachliche Kolloquien, Vorträge, Demonstrationen, Kurse und Seminarien durch. Als Beispiele seien die Kolloquien an der ETH genannt, Weiterbildungskurse über Sonderprobleme an derselben Hochschule, zum Beispiel für Strassenbau und Bodenkunde, sodann Fortbildungskurse des Oberforstinspektorates über Lawinenverbauungen; die Jahresversammlung des Schweizerischen Forstvereins ist ebenfalls speziellen Themen gewidmet. Nicht zu unterschätzen sind die verschiedenen, teilweise nur verwaltungsintern durchgeführten Zusammenkünfte, die den Teilnehmern neue Gesichtspunkte vermitteln. Der rege Besuch dieser den Forstleuten durchwegs bekannten Veranstaltungen beweist, dass das Interesse an Weiter- und Fortbildung vorhanden ist. Verbesserungsbedürftig ist allerdings die Ankün-

<sup>1)</sup> «Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen», «La Forêt», «Der praktische Forstwirt», «Wald und Holz», «Bündnerwald», «Mitteilungen der Eidgenössischen Anstalt für das forstliche Versuchswesen», «Berichte der EAFV», «Holzbörse», «Holz», «HESPA-Mitteilungen».