

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 92 (1974)  
**Heft:** 14

**Artikel:** Fernüberwachung von Umweltfaktoren: eine Systemstudie für das Land Hessen  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-72318>

### **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:** 11.07.2025

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

Bolzen von 6 Zoll miteinander verbunden werden. Er weist 32 Schaufeln auf und muss einer Belastung durch die Gewichte der darüber befindlichen Teile einschliesslich Generator von rd. 15400 t standhalten. Ausserdem wird er einer Beanspruchung durch den höchsten Prüf-Innendruck von 12,3 kp/cm<sup>2</sup> ausgesetzt, wobei aber noch keine statische Gewichtsbelastung besteht.

Der Gehäusedeckel von rd. 12 m Durchmesser und 220 t Gewicht besteht aus vier Teilen, die durch Bolzen miteinander verbunden werden. Die Turbinenwelle von 2,45 m Durchmesser ist über dem Hauptführungslager hohl (Wandstärke 330 mm), 6,35 m lang und trägt an jedem Ende je eine Flansche, die untere für die Befestigung des Laufrades, die obere für die Kupplung mit der Generatorwelle. Das untere Führungslager befindet sich nahe dem unteren Ende der Welle. Das Lagergehäuse stützt sich auf den Turbinendeckel ab und bildet zugleich einen Behälter für das Schmieröl. Dieses wird in einem wassergekühlten Wärmeaustauscher gekühlt, so dass seine Temperatur nicht über 60°C ansteigt.

Die 32 Leitschaufeln sind aussergewöhnlich schmal gebaut, so dass sich jede einzelne bei Bruch ihres Antriebs um 180° drehen kann, ohne die Laufradschaufeln zu berühren.

Jede Schaufel ist in drei Lagerschalen aus Bronze gehalten, die mit Fett unter Druck geschmiert werden; je ein Lager befindet sich im Grundring, je zwei im Turbinendeckel. Über diesem ist der Antriebsmechanismus der Leitschaufeln angeordnet. Zu diesem gehören zwei mit Drucköl betätigte Servomotoren, die so stark gebaut sind, dass sie die Leitschaufeln gegen eine grösste Fallhöhe von 150 m betätigen können. Die geringste Zeit zu vollem Öffnen oder Schliessen beträgt 8 s. Stopfbüchsen im Grundring und im Turbinendeckel dichten die Schaufelschäfte ab.

Das Spiralgehäuse weist einen Innendurchmesser am oberwasserseitigen Ende von 10,4 m auf; es besteht aus Stahlblech von 16 bis 41 mm Dicke, ist für einen Innendruck von 12,4 kp/cm<sup>2</sup> bemessen und vollständig elektrisch geschweisst.

Generalunternehmer für die Lieferung und Montage der ersten drei Turbinen ist Bingham-Willamette Co., Portland, Oregon, USA, und Dominion Engineering, Montreal, Canada. Unter den Unterlieferanten befindet sich auch die Firma Escher Wyss & Cie., Zürich, welche die Leitschaufeln herstellt. Die erste Gruppe soll im August 1975 betriebsbereit sein, alle sechs Gruppen im Juli 1979.

A. O.

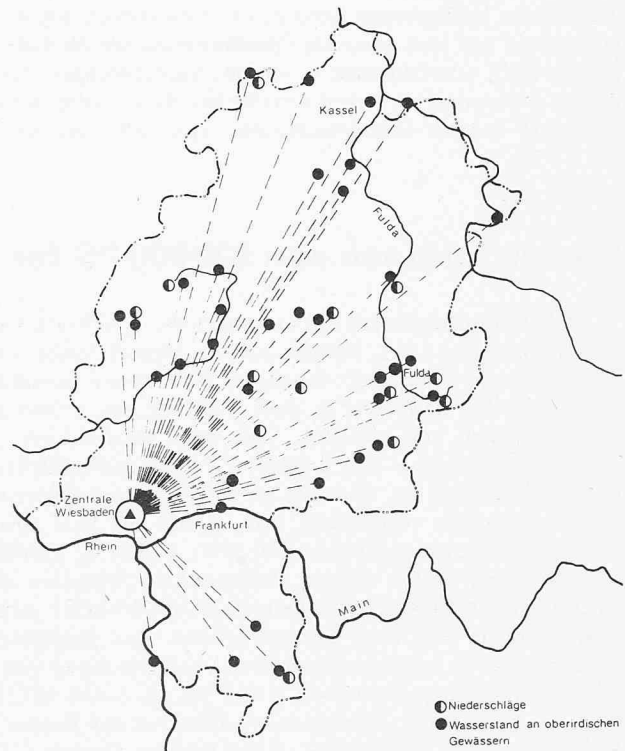
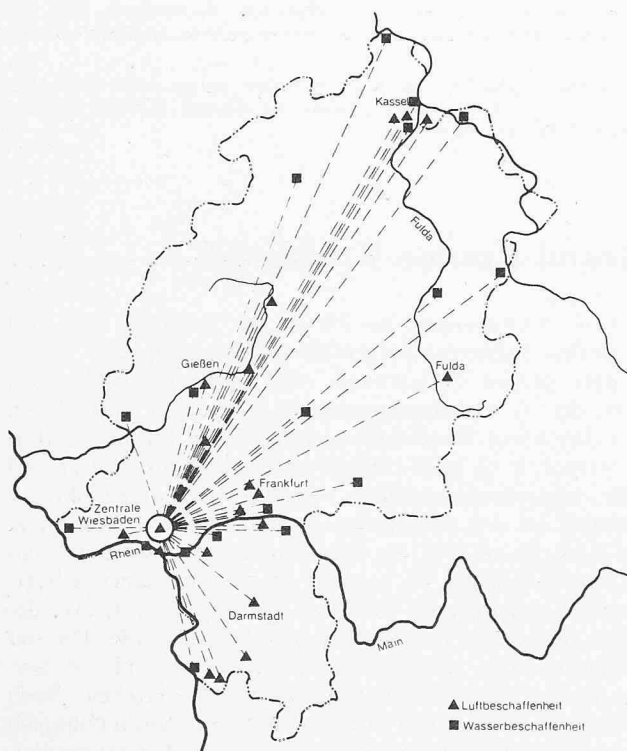
## Fernüberwachung von Umweltfaktoren

Eine Systemstudie für das Land Hessen

DK 577.4.004.4

*Auf die Notwendigkeit des Umweltschutzes wird die Bevölkerung zumeist nur anlässlich sporadisch auftretender Umwelt-skandale aufmerksam gemacht. Dass die Sicherung der menschlichen Umwelt aber eine nur langfristig zu lösende Aufgabe ist, zeigt die bereits vor längerem von der Hessischen Landesanstalt für Umwelt in Auftrag gegebene Systemstudie, die jetzt abgeschlossen wurde.*

Ziel der von der Hessischen Landesanstalt für Umweltschutz in Wiesbaden an AEG-Telefunken in Zusammenarbeit mit der Dornier GmbH in Auftrag gegebenen Systemstudie zur Fernüberwachung von Umweltfaktoren ist es, für das Land Hessen ein Überwachungssystem aufzubauen, das den Zustand der Umwelt über Messgeräte erfasst, die gewonnenen Messdaten aufbereitet und zu einer Zentralstelle über-



Entwurf eines Fernüberwachungsnetzes für den Umweltschutz im Lande Hessen. Erfassung von Luft- und Wasserbeschaffenheit (links), und von Niederschlägen und Wasserständen von oberirdischen Gewässern (rechts); Datenübertragung von den Messstationen zur Zentrale über das öffentliche Fernsprechnetz

trägt. In dieser Zentralstelle werden die Daten ausgewertet und gespeichert. Von hier aus lassen sich ausserdem beispielsweise Smogwarnungen oder Zusammenstellungen von Messdaten als Entscheidungshilfe für Legislative und Exekutive ausgeben.

Um diese Aufgaben erfüllen zu können, wurde ein engmaschiges Netz von Stationen erarbeitet, das sowohl die Immission wie ihre Konzentration ermittelt (siehe Bild). Es wird

- die Schadstoffe in der Luft erfassen
- die Wasserbeschaffenheit kontrollieren
- die Wasserstände erfassen
- die Niederschlagsmengen ermitteln
- die Fremdstoffe beim Einleiten in Gewässer ermitteln
- den Grundwasserstand und die Grundwasserbeschaffenheit an Abfalldeponien überwachen
- die Lärmbelastung ermitteln.

Der exakten, kontinuierlich arbeitenden Messwerterfassung musste bei der Untersuchung die grösste Bedeutung beigemessen werden. Weiträumige, automatisch arbeitende Umweltüberwachungssysteme stellen Anforderungen, die von den heute vorhandenen Messinstrumenten nur bedingt erfüllt werden. Bedeutendste Mängel sind in dieser Hinsicht die zu kurzen Wartungszyklen, zu häufiges Nacheichen und das

erforderliche Bereithalten von Eichmedien. Der Systementwurf definiert die an die Messverfahren und -geräte zu stellenden Anforderungen.

Zur Datenübertragung sind im hessischen Umweltüberwachungssystem die Nachrichtenwege der Deutschen Bundespost vorgesehen. Ziel der sich anschliessenden Datenverarbeitung ist es, Daten und Aussagen bereitzustellen, die eine Beurteilung des Zustandes unserer Umwelt ermöglichen und die Entscheidungshilfe bilden sowohl für Sofortmassnahmen wie auch für das Festsetzen von Planzielen. Deshalb werden die erfassten Massdaten nach den verschiedenen Kriterien aufbereitet, gespeichert und in einer «Umweltdatenbank» zusammengefasst. Sie bildet die Grundlage für Langzeituntersuchungen der Umweltbelastung, für die Entwicklung wissenschaftlicher Modelle zur Vorhersage von Belastungszuständen sowie für weitere wissenschaftliche und statistische Untersuchungen.

Zu dem jetzt vorliegenden Systementwurf werden nach der Definition der Beurteilungskriterien drei mögliche Konzepte für den Aufbau eines automatisch arbeitenden Umweltüberwachungssystems für das Land Hessen beschrieben und diskutiert. Es ist zu hoffen, dass die vorgeschlagenen Wege bald verwirklicht werden.

## Reorganisation der kantonalen Bauschule Aarau

### Errichtung einer reinen Polierschule

DK 373.622:624

#### Bauführerschule

Bisher konnte Bauführer werden, wer eine Polierschule von zwei Semestern erfolgreich abgeschlossen hatte und die Aufnahmeprüfung in die Bauführerschule bestand.

Nun werden Bauführerschule und Polierschule getrennt. Die Bauführerschule wird in Zukunft vier Semester dauern. Nach dem ersten und zweiten Semester sind Praktikumssemester zu bestehen, am Ende des zweiten Semesters findet eine Vordiplomprüfung statt. Das dritte und vierte Semester wird ohne Unterbruch besucht. Das Ausbildungsprogramm entspricht weitgehend dem bisherigen. Die Aufnahmeprüfungen werden in Zukunft für alle, die im Herbst und im Frühling eintreten wollen, im Juni stattfinden.

#### Polierschule

Neu ist die Polierschule für Kandidaten bestimmt, deren Berufsziel es ist, Polier im Hochbau-, Tiefbau- und Zimmergewerbe zu werden. Die Ausbildung dauert zwei Semester, die durch Praktikumssemester getrennt sind. In diese Schule

werden gelernte Maurer, Strassenbauer und Zimmerleute aufgenommen, die sich über mindestens drei Jahre Praxis ausweisen.

Das Lehrprogramm ist orientiert nach den Anforderungen der eidgenössischen Polierprüfung. Der Besucher der Polierschule wird nach erfolgreichem Abschluss einen Polierausweis erhalten. Ziel der Ausbildung ist, ihm das Bestehen der eidgenössischen Prüfung zu ermöglichen.

Das Stoffprogramm ist praxisbezogen. Theoretische Fächer werden einerseits zur Vorbereitung praktischer Anwendung erteilt, andererseits dienen sie der persönlichen Fortbildung.

Die Aufnahme in die Polierschule erfolgt in der Regel durch das Bestehen der Aufnahmeprüfung, die im Juni stattfindet. Ausnahmsweise wird für den ersten Kurs eine Aufnahmeprüfung im März 1974 durchgeführt. Interessenten sind gebeten, mit dem Sekretariat der Bauschule Aarau, Bahnhofstrasse 79, 5000 Aarau, Tel. 064/22 21 43, Verbindung aufzunehmen.

## «Das Werk» 60 Jahre

DK 05:72

Die schweizerische Monatszeitschrift «Das Werk, Architektur und Kunst», (Verlag Zollikofer AG, St. Gallen,) herausgegeben vom Bund Schweizer Architekten BSA, redigiert von Henri Stierlin und Diego Peverelli mit einem Stab in- und ausländischer Korrespondenten, gibt in einer reich ausgestatteten Sondernummer (Preis 20 Fr.) einen Überblick über die 60 Jahre ihres Bestehens, mit Artikeln von Jacques Gubler, Alfred Roth, Benedikt Huber, Lucius Burckhardt.

Es wird das geistige Klima und die Situation der Architektur und ihrer Publikationsorgane in der Gründungszeit des BSA und des SWB in der Zeit kurz vor dem Ersten Weltkrieg dargestellt, dann die folgenden Wandlungen bis zu einer gewissen Ernüchterung der Modernitäts-Euphorie in

den 60er Jahren; abgedruckt werden die Inaugural-Proklamationen der jeweils neuen Redaktoren, dann folgen Abbildungsproben aus den einzelnen Epochen – lehrreich ist auch der Stilwechsel der reproduzierten Inserate.

Mit Erfolg hält sich das opulente Heft an die typographische Aufmachung der grossen amerikanischen Architekturzeitschriften.

P. M.

\*

Die rund 100 Textseiten umfassende Jubiläumsausgabe Dezember 1973 wurde erstmals von einem erweiterten Team gestaltet: *Henri Stierlin* und *Diego Peverelli* für den redaktionellen Teil, *Verena Huber* und *Urs Graf* als ständige redaktionelle