Zeitschrift: Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie

Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

Band: 61 (1969)

Heft: 11

Artikel: Archäologische Entdeckungen im Rahmen der 2. Juragewässerkorrektion

Autor: Schwab, Hanni

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-921586

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: 12.07.2025

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

ARCHÄOLOGISCHE ENTDECKUNGEN IM RAHMEN DER 2. JURAGEWÄSSERKORREKTION

Dr. Hanni Schwab, Leiterin des Archäologischen Dienstes der 2. JGK

DK 930.26:627.4

Mit dem Beginn der Bauarbeiten für die 2. Juragewässerkorrektion (JGK) im Jahre 1962 setzte auch der Archäologische Dienst mit seiner Tätigkeit ein. Seine Aufgabe bestand darin, die Geländestreifen, die für die Verbreiterung des Broye- und des Zihlkanals entfernt werden mussten, nach Siedlungsspuren der Vergangenheit zu untersuchen. Man wusste, dass anlässlich der 1. JGK massenhaft Funde aus ur- und frühgeschichtlicher Zeit zum Vorschein gekommen waren. Diese wurden von Arbeitern aufgelesen, an Privatsammler verkauft und in alle Welt verstreut. Die Fundumstände wurden damals nirgends beobachtet, so dass man nicht weiss, ob die bei der 1. JGK gehobenen Geräte und Waffen, die heute zum Teil in kantonalen Museen aufbewahrt werden, aus Siedlungen oder aus Gräbern stammen, oder ob sie als Schwemmgut zu werten sind.

Urgeschichtsforschung und Grabungstechnik sind in den letzten Jahrzehnten derart ausgebaut und entwickelt worden, dass man heute nicht mehr nur nach Funden sucht wie im letzten Jahrhundert. Man hat erkannt, dass die Fundlage aussagekräftiger sein kann als der Fund selbst. Es ist daher äusserst wichtig, dass die Umgebung des Fundgutes genau beobachtet wird. Aus diesem Grunde darf man nicht zuwarten, bis ein Fund von Bagger oder Trax gehoben wird; die Bauzonen müssen vor dem Beginn der Aushubarbeiten sondiert werden, damit systematische Ausgrabungen durchgeführt werden können.

Die Einrichtung des Archäologischen Dienstes bei der 2. JGK, diesem bedeutenden Bauunternehmen der Schweiz, entsprach daher einer Notwendigkeit. Es ist aber immer noch nicht selbstverständlich, dass man den Archäologen im Baugebiet die Priorität einräumt. Aus diesem Grunde sei hier den Bauherren, d. h. den zuständigen eidgenössischen und kantonalen Behörden und ganz besonders dem Projektierungs- und Bauleiter, Prof. Robert Müller, der den Archäologischen Dienst in das Projekt einbaute und uns bei unseren Untersuchungen stets tatkräftig unterstützte, und nicht zuletzt den Unternehmerkonsortien, die unsere oft nicht leichte Aufgabe lösen halfen, der verbindlichste Dank ausgesprochen.

Dank der Einrichtung des Archäologischen Dienstes konnten sämtliche Spuren früherer Begehung und Besiedlung im Bereiche der Verbreiterungsstreifen beobachtet und systematisch aufgenommen werden. Die Resultate sind überraschend, ganz besonders, weil man bis jetzt allgemein annahm, das Gebiet des Grossen Mooses und die Uferzonen der drei Jurarandseen seien vor der 1. JGK immer versumpft und nicht begehbar gewesen. Drei Siedlungen aus der jüngeren Steinzeit — die dritte fanden wir allerdings erst Mitte Oktober 1969 — eine Töpferei aus der späten Bronzezeit, eine eingestürzte Brücke aus der Keltenzeit, mehrere Flussübergänge und Ufersicherungen aus keltischer und römischer Zeit, drei römische Hafenanlagen, eine Steinsetzung aus dem 7. Jh., eine Pfahlsetzung aus dem 10. Jh., ein Turm aus dem 13. Jh., zwei Fundamente von Holzhäusern und eine Ufersicherung aus dem 15./16. Jh. wurden entdeckt und ausgegraben, und auch die schon im letzten Jahrhundert bekannte römische Brückenstelle bei La Sauge an der Broye konnte wieder lokalisiert und systematisch untersucht werden. Auf Grund unserer Untersuchungen wissen wir heute, dass die tiefgelegenen Ebenen im Bereiche der drei Juraseen seit dem 8. Jahrtausend, d. h. nachdem sich die Gletscherwasser durch die Endmoräne des Rhonegletschers bei Wangen an der Aare hindurchgefressen hatten, und nachdem der nacheiszeitliche Jurasee ausgeflossen war, trocken lagen und besiedelt werden konnten. Mesolithische Fundstellen lagen keine im Bereich des Verbreiterungsstreifens, sie sind aber im übrigen Gebiet des Grossen Mooses nachgewiesen.

Es sollen in der Folge die neuentdeckten und ausgegrabenen Fundstellen in chronologischer Reihenfolge näher beschrieben werden.

JÜNGERE STEINZEIT

An der Stelle, wo sich der Biberenkanal in die Broye ergiesst, konnten wir mit Hilfe von Sondierungen eine ausgedehnte Siedlung der späten jüngeren Steinzeit (2000 bis 1800 v. Chr.) mit zwei sich überlagernden Fundhorizonten entdecken. Die Siedlung lag auf dem rechten Aareufer,

Bild 1
Pfähle der jungsteinzeitlichen Siedlung unterhalb von Montmirail (2500—2000 v. Chr.)

4 m unter der heutigen Oberfläche und leider ausserhalb des Verbreiterungsstreifens; aus diesem Grunde konnte sie nicht ausgegraben werden. Im alten Aarebett fanden wir einen Einbaum und mehrere typische Scherben der jüngeren Steinzeit, die zum Teil mit Schnureindrücken verziert waren, zwei Hacken und zwei Schmuckanhänger aus Hirschgeweih und mehrere Ahlen und Meissel aus Knochen.

Im alten Zihllauf unterhalb von Montmirail entdeckten wir 4 m unter der Oberfläche einen Siedlungshorizont der jüngeren Cortaillodkultur (2500—2000 v. Chr.). Da der alte Zihllauf zur Gewinnung von Kulturland zugeschüttet werden sollte, konnten wir auf der ganzen Länge der neolithischen Siedlung einen 4 m breiten Sondierschnitt ausheben und untersuchen. Aus der Fundschicht bargen wir hunderte von Scherben, zahlreiche Steinbeile, Pfeilspitzen, Mühlen und Mahlsteine, Schmuckanhänger und einen Becher aus Hirschgeweih.

Mitte Oktober 1969 entdeckten wir wenige Meter unterhalb der Zihlbrücke eine Fundschicht des späten Neolithikums (2000—1800 v. Chr.) mit mindestens zwei Siedlungshorizonten. Diese Fundstelle soll nun untersucht werden.

BRONZEZEIT

An der Broye kamen mehrere Einzelfunde aus der mittleren Bronzezeit (1500—1200 v. Chr.), darunter ein vorzüglich erhaltenes Rixheimerschwert, zum Vorschein. Die dichte Fundstreuung lässt uns vermuten, dass am alten Aarelauf zwischen Bellechasse und Broye eine mittelbronzezeitliche Siedlung lag.

An der Zihl, 200 m oberhalb der St. Johannsenbrücke, konnten wir auf dem Gebiet der Gemeinde Le Landeron eine Töpferei aus der späten Bronzezeit (um 1000 v. Chr.) entdecken und ausgraben. Die Fundschicht war nur ca. 10 cm dick. Wir legten aber 200 ganze Töpfe und Schalen sowie Scherben von mindestens 300 weiteren Gefässen frei. Dazu kamen zahlreiche Spinnwirtel und Webgewichte und einige Gegenstände aus Bronze zum Vorschein: 2 Messer, 1 Rasiermesser, 3 Schmucknadeln, 1 Angelhaken, 1 Pfeilspitze und 1 Tüllenbeil. Diese Anlage wurde gleich wie diejenige der jüngeren Cortaillod-Kultur unterhalb von Montmirail durch ein Hochwasser zerstört, und beide Siedlungshorizonte standen nach der Zerstörung während längerer Zeit unter Schilfbewuchs.

Bild 2 Spätbronzezeitliche Töpferei in der Nähe von Le Landeron (1000 v. Chr.)

HALLSTATT- ODER ÄLTERE EISENZEIT

Während der älteren Eisenzeit muss der Stand der Seespiegel sehr niedrig gewesen sein. Im Murtensee hob der Bagger 600 m ausserhalb der Molen von Sugiez einen zugespitzten Eichenpfahl aus dem Wasser. Die C 14-Datierung des Pfahles ergab 678 ± 130 v. Chr. Im Neuenburgersee, 750 m ausserhalb der Molen von La Sauge, stiess der Bagger auf der gleichen Höhenquote wie im Murtensee, 426,60 m ü. M., auf eine dichte Pfahlsetzung aus Eiche, die er nicht entfernen konnte. Sie mag der gleichen Zeit angehören wie der Pfahl aus dem Murtensee. Auf dem Gemeindegebiet von Cornaux legten wir im Verbreiterungsstreifen den Ansatz zu einem hallstattzeitlichen Holzsteg über die Zihl frei.

LA TENE- ODER JÜNGERE EISENZEIT

Im Tonkin auf dem linken Broyeufer fanden wir eine keltische Ufersicherung aus dem 1. Jh. v. Chr. Ihre Lage, 2,50 m unter dem heutigen mittleren Niveau des Broyespiegels, führt uns zum Schluss, dass zur Helvetierzeit das Grosse Moos trocken und begehbar war.

An der Zihl, wiederum auf dem Gemeindegebiet von Cornaux, fanden wir eine eingestürzte keltische Brücke. Auf Grund der Jahrringdatierung wissen wir, dass diese Holzbrücke im Jahre 143 v. Chr. erbaut worden ist. Wir haben sie anfangs November 1965 entdeckt und im Verlaufe der folgenden Wintermonate ausgegraben. Sechs einfache Brückenjoche, bestehend aus drei Pfählen in der Mitte und zwei seitlichen, schräggestellten Stützen, mehrere Längsträger aus Eiche und viele Rundhölzer, welche die Fahrbahn gebildet hatten, konnten freigelegt werden. Die ca. 30 cm dicke Fundschicht folgte der keltischen Uferböschung der Zihl bis hinunter ins alte Flussbett, das 6 m unter der Oberfläche und 4 m unter dem heutigen mittleren Wasserspiegel der Zihl lag. Eine Ufersicherung aus Kieselsteinen lag im Mittel 2,50 m unter dem gegenwärtigen Zihlniveau, ein Beweis dafür, dass zur Helvetierzeit auch die Zihlebene zwischen Neuenburger- und Bielersee trocken und begehbar war. Die Brücke war ohne einen einzigen Eisennagel gebaut. Ein Hochwasser hat sie noch vor dem Beginn der römischen Zeit weggerissen. Unter den Trümmern lagen mindestens 18 Menschen und mehrere Pferde, Kühe, Schweine und Hunde begraben. Einige der menschlichen Schädel enthielten sogar noch das Gehirn. Die bei der Brückenstelle geborgenen Funde liegen zeitlich gleich wie diejenigen von La Tène. Es handelt sich um mittel- bis spätlatènezeitliche Schwerter, Lanzenspitzen, Werkzeuge und Fibeln. Die beiden Schwerter steckten noch in der Scheide. Zwei der 14 Lanzenspitzen und eine Pfeilspitze sind reich verziert. Neben verschiedenen Geräten und sechs Fibeln fanden wir ein Schmuckrädchen und das Fragment einer Pferdetrense aus Bronze und zudem noch eine keltische Münze. Der bei der Grabung aufgenommene Plan der Brückenstelle veranschaulicht mit aller Deutlichkeit die Situation und das Ausmass der Katastrophe. Der Entdeckung dieser Brückenstelle kommt für die Erforschung der La Tène-Zeit ganz besondere Bedeutung zu, da sie uns die Erklärung für den in Fachkreisen viel diskutierten Untergang der Station La Tène bringt.

Bild 3 Keltische Brücke an der Zihl bei Cornaux (2. Jh. v. Chr.)

Bild 4 Keltische Brücke bei Cornaux. Die Skelette lagen eingeklemmt unter den Balken der eingestürzten Brücke

Bild 5 Skelett unter der keltischen Brücke bei Cornaux

RÖMISCHE ZEIT

Neben Ufersicherungen, die 1 m bis 2,50 m unter dem heutigen mittleren Wasserstand liegen, sprechen zahlreiche einfache Holzbrücken deutlich dafür, dass das Grosse Moos und breite Uferzonen an den Jurarandseen in keltischer und römischer Zeit trocken lagen und bewohnt waren. Zudem herrschte in römischer Zeit ein reger Schiffsverkehr auf der Broye, haben wir doch auf ihren Ufern drei römische Hafenanlagen entdeckt und zwei davon auch ausgegraben. Die erste befand sich 100 m unterhalb der Brükke von Sugiez auf dem rechten Broyeufer, die zweite auf dem linken Ufer bei La Monnaie, und die dritte, die ausserhalb des Verbreiterungsstreifens lag, in der Gegend von Les Mottes.

Die wichtigste römische Fundstelle an der Broye war ohne Zweifel die mächtige Militärbrücke im Rondet, 700 m oberhalb von La Sauge. 294 schön behauene Eichenpfähle mit einem Durchmesser von 35 bis 65 cm, die sich auf sechs verschiedene Brückenjoche verteilten, kamen zum Vorschein. Nach der Dendrochronologie liegen die Baudaten um 7 und 53 n. Chr. Demnach wurde das mächtige Bauwerk schon in Augusteischer Zeit begonnen, und die Brücke war bis in die 2. Hälfte des 3. Jh. in Betrieb. Ueber 4000 Funde, darunter sehr schöne Einzelstücke, konnten geborgen werden: Keramik, Glas, Geräte, Pferdegeschirr, Glocken, Wagenbestandteile, Münzen und Fibeln. Zahlreiche Gegenstände und Ziegel mit dem Stempel der 21. Legion, vor allem aber die grossen Ausmasse der Anlage sprechen dafür, dass die Brücke vom römischen Heer erstellt worden ist; sie hat auf keinen Fall nur dem Lokalverkehr gedient. Sie gehörte zu der Heerstrasse, die Aventicum mit Augusta Raurica über Biel und den Pierre Pertuis im Jura verband.

Eine grosse Menge an römischen Funden konnte ebenfalls beim Aareaushub im Bereiche der Stadt Solothurn geborgen werden. Die Funde umfassen die Zeitspanne vom 1. bis zum 3. Jh. n. Chr. Die wichtigsten unter ihnen sind mehrere Amphoren und Reibschalen mit Töpferstempeln, Scherben von gallischer Sigillata, Lanzenspitzen, Bootsstachel, Bootshaken und Hipposandalen aus Eisen, ein Glöcklein aus Bronze und zwei Säulen aus Solothurnerstein. Die römischen Funde häuften sich an einer Stelle oberhalb der Wengibrücke, und es ist anzunehmen, dass dort in römischer Zeit eine Holzbrücke gestanden hatte. Leider wurde die Aaresohle in Solothurn nicht noch tiefer ausgehoben. Nach den Erfahrungen, die wir an der Broye und an der Zihl gemacht hatten, muss die keltische Schicht 1,5 bis 2 m tiefer liegen.

MITTELALTER UND NEUZEIT

Die Funde aus dem Grossen Moos brechen keineswegs mit dem Ende der römischen Zeit ab. An der Broye konnten wir eine ausgedehnte Steinsetzung mit Pfahlresten aus dem 7. Jh. und eine dichte Pfahlsetzung aus dem 10. Jh. freilegen. Als Einzelfunde bargen die Schwimmbaggerführer mehrere karolingische Flügellanzen (8. und 9. Jh.) aus dem Murtensee, der Broye und der Zihl. Bei der römischen Brükkenstelle im Rondet an der Broye fanden wir in der obersten Fundschicht einen Skramasax, ein saxartiges Messer und eine frühmittelalterliche Lanzenspitze. Die drei Waffen lagen in der Nähe von zwei fast vollständig erhaltenen Skeletten von einem Pferd und einem Hund.

Aus dem Aareaushub in Solothurn konnten ebenfalls zahlreiche frühmittelalterliche Waffen, wie Flügellanzenspitzen und Skramasaxe, aufgesammelt werden.

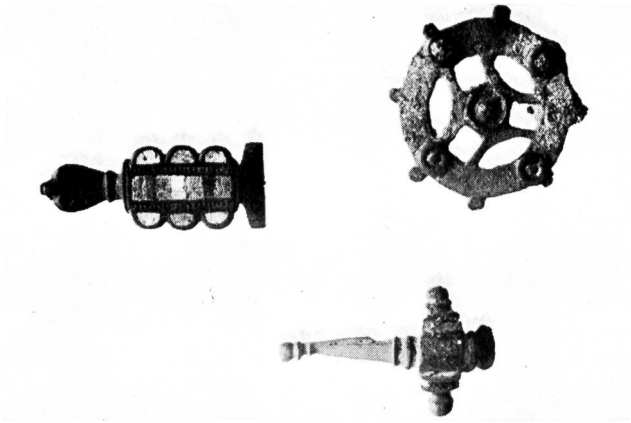

Bild 6 Römische Fibeln, gefunden bei Le Rondet

Bild 7 Römische Ufersicherung an der Broye bei La Sauge

Etwa 500 m unterhalb der Brücke von Sugiez haben wir die Fundamente eines mittelalterlichen Turmes freilegen können. Dieser Turm war quadratisch und hatte eine Seitenlänge von 9,50 m. Die C14-Datierung der Unterpfählung verweist den Bau in die 2. Hälfte des 13. Jahrhunderts. Dieses Datum wird durch die im Bereiche der Fundamente geborgenen Randscherben gestützt. Es handelt sich bei dem ausgegrabenen Turm mit grösster Wahrscheinlichkeit um den von Peter von Savoyen im kyburgischen Erbfolgekrieg unterhalb von Sugiez erstellten Verteidigungsturm.

Am alten Zihllauf unterhalb von Montmirail konnten wir eine mächtige Ufersicherung und die Grundschwellen von zwei verschiedenen Häusern aus dem 15. und 16. Jahrhundert freilegen. Diese Anlagen sprechen mit aller Deutlichkeit für ein stetiges Ansteigen des Wasserspiegels zu

Bild 9 Karolingische Flügellanzen aus Murtensee und Broye (8./9. Jh.)

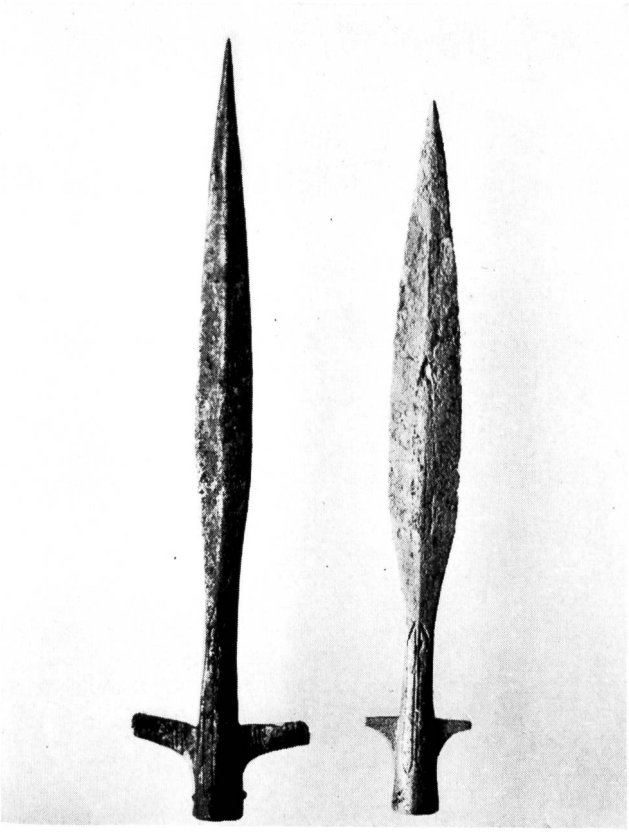

Bild 8 Römische Militärbrücke an der Broye bei Le Rondet (1. Jh.n. Chr.)

Bild 10
Uferverbauung an der Zihl aus dem 16. Jahrhundert; im Hintergrund das Fanelschlösschen

dieser Zeitepoche. Die beiden Häuser sind mit grösster Wahrscheinlichkeit die Vorläufer des heute noch erhaltenen Fanelschlösschens, das im 17. Jh. auf der höchsten Stelle des rechten Zihlufers zwischen Neuenburgersee und Zihlbrücke erbaut worden war. Ofenkacheln und Keramik, die in der Umgebung der Hausfundamente und der Ufersicherung zum Vorschein kamen, ermöglichten deren Datierung.

Die Einrichtung des Archäologischen Dienstes bei der 2. Juragewässerkorrektion entsprach nicht nur einer Notwendigkeit, sondern sie hat sich auch wirklich gelohnt. Mehr als 7000 Fundgegenstände konnten geborgen werden. Es sind aber nicht diese Funde allein, die für die Ur- und Frühgeschichtsforschung wichtig sind. Von noch viel grösserer Bedeutung sind die Beobachtungen, die gemacht werden konnten, und die uns erkennen lassen, dass die Ebenen im Gebiet der drei Jurarandseen seit dem 8. Jahrtausend trokken, begehbar und auch besiedelt waren. Wohl wurde das Gebiet in grösseren Abständen (ca. alle 1000 Jahre) von verheerenden Ueberschwemmungen heimgesucht, vollständig versumpft ist es aber erst seit dem 16. Jh. infolge des Aufstaus der Aare durch den Emmeschuttkegel unterhalb von Solothurn.

Die Vergangenheit des Seelandes erscheint damit in einem ganz neuen Lichte, und es ist höchst erfreulich, dass das grosse Werk der 2. Juragewässerkorrektion, das die Gegend für künftige Zeiten vor Ueberschwemmung und Versumpfung schützen soll, uns Archäologen die Möglichkeit gegeben hat, auf Grund unserer Untersuchungen viel Neues über die im Dunkel liegenden Vorzeiten zu erfahren.

MITTEILUNGEN VERSCHIEDENER ART

WASSERMESSUNG

Die Aufgaben der Unterabteilung Landeshydrographie im Eidg. Amt für Wasserwirtschaft

Am 14. August 1969 gab das Eidg. Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartement der Presse Gelegenheit, in neuere hydrographische Einrichtungen des Eidg. Amtes für Wasserwirtschaft Einblick zu nehmen. Direktor Dr. M. Oesterhaus begrüsste die anwesenden Pressevertreter und wies in seiner Einleitung darauf hin, dass die konkreten Aufgaben der schweizerischen Wasserwirtschaft nicht nur nach Objekten sondern auch in ihrer Art öfters gewechselt haben, entsprechend der technischen und wirtschaftlichen Entwicklung sowie den kulturellen Bedürfnissen unseres Landes. Dabei treten an und für sich schon seit langer Zeit erkannte Probleme verstärkt in den Vordergrund, so das Problem der zweckmässigen Verteilung der vorhandenen Wasserschätze unter Berücksichtigung ihrer Qualität; denn, gemessen an den zunehmenden wirtschaftlichen und kulturellen Anforderungen an das Wasser wird letzteres entsprechend knapper.

So wird das Wasser in noch viel grösserem Ausmass als bisher einer sorgfältigen Pflege und Ueberwachung bedürfen. Die Einzelprobleme der Wasserwirtschaft werden vermehrt im Rahmen einer Gesamtwasserwirtschaft zu behandeln sein. Dies kommt deutlich z. B. in der bekannten Motion von Ständerat W. Rohner vom 23. Juni 1965 zum Ausdruck, ferner in den Richtlinien des Bundesrates für die Regierungspolitik in der laufenden Legislaturperiode, die eine entsprechende Ergänzung der Bundesverfassung vorsehen.

Dass der Bundesrat dabei auch die Beschaffung der notwendigen hydrographischen Unterlagen zu fördern beabsichtigt, ist leicht verständlich, wenn man sich vor Augen hält, dass die Unterabteilung Landeshydrographie für die gesamte Wasserwirtschaft des Landes wichtigste Grundlagen zu beschaffen hat. Um die angedeuteten vielfältigen Aufgaben am Wasser lösen zu können, muss man dieses in quantitativer und qualitativer Hinsicht genügend genau kennen.

Die Erhebung solcher Grundlagen wird zum Teil seit vielen Jahrzehnten gepflegt, zum Teil ist sie im zu Ende gehenden Jahrzehnt in Angriff genommen worden, als sich die Notwendigkeit hiefür deutlich abzuzeichnen begann.

In der Eichstätte für hydrometrische Flügel in Papiermühle bei Bern gab Vizedirektor E. Walser einen Ueberblick über die vielseitigen Aufgaben der von ihm geleiteten Unterabteilung für Landeshydrographie. Diese Aufgaben erstrecken sich über die seit langem gepflegten Erhebungen der Wasserstände und Abflussmengen, wofür das Stationsnetz noch verdichtet werden muss, hinaus, nun auch auf die automatische Fernmeldung von Wasserständen, teilweise ergänzt durch Hochwasseralarmeinrichtungen, auf Erhebungen über den Wärmetransport der Gewässer (Kühlwasserentnahme und -rückgabe durch Atomkraftwerke und andere industrielle Anlagen, Gewässerschutz) und auf die Registrie-