

Zeitschrift: Tätigkeitsbericht der Naturforschenden Gesellschaft Baselland
Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Baselland
Band: 18 (1948-1949)

Artikel: Die Oberflächengewässer, Grundwasservorkommen und Abwässer des untern Birstales
Autor: Schmassmann, Hansjörg / Schmassmann, Walter / Wylemann, Ernst
Kapitel: A: Veranlassung und Durchführung der Untersuchungen
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-676754>

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: 19.02.2026

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

A. Veranlassung und Durchführung der Untersuchungen

Schon seit einigen Jahrzehnten hat die Verunreinigung der Birs zu mancherlei Misständen geführt. Es sei zunächst auf die im Hinblick auf die Volksgesundheit schwerwiegenden Beeinträchtigungen des Flusses als Badegelegenheit, auf die Belästigung der Anwohner durch üble Gerüche im Sommer und auf die Schädigung des Fischbestandes hingewiesen. Den ersten uns bekannten Anlass zu Einwendungen gegen die Belastung der Birs mit Abwasser gab die Erstellung der Wohnkolonien Freidorf (Gemeinde Muttenz) und Wasserhäuser (Gemeinde Münchenstein). Gegen die Einleitung der Abwasser dieser beiden Wohnkolonien in die Birs erhoben in den Jahren 1920 und 1921 das Baudepartement des Kantons Basel-Stadt und der Gemeinderat Birsfelden in mehreren Eingaben an die zuständigen Behörden des Kantons Basel-Landschaft Einsprache. Der Gemeinderat Birsfelden stellte u. a. fest, dass sich die Ärzte darin einig seien und in ihrer Meinung vom Physikus in Basel, Herrn Dr. HUNZIKER, unterstützt würden, dass die Einführung der Kanalisation Freidorf in die Birs speziell für Birsfelden eine grosse Gefahr bedeute. Da auch andere Fachleute, wie Herr Ing. GÜBELY (Vorsteher des Kanalisationswesens in Basel), schwere Bedenken gegen diese Art der Abwasserbeseitigung hätten, sei die Erregung des Publikums begreiflich. Das Baudepartement des Kantons Basel-Stadt beauftragte das Hygienische Institut der Universität, Untersuchungen über den Verunreinigungszustand der Birs durchzuführen. Das Gutachten dieses Institutes kam zum Schluss, dass eine völlige oder fast völlige Beseitigung der Faulfähigkeit der Abwasser zu fordern sei. Es wies u. a. darauf hin, dass durch das Faulen des Schlammes im Birsgerinne üble Gerüche entstehen, die z. T. auch vom Abwasser selbst herrühren. Dieser Umstand falle besonders ins Gewicht, weil die Birs durch besiedeltes Gelände ziehe und zum Baden benützt werde. Ferner wurde festgestellt, dass der momentan noch ziemlich intensive Selbstreinigungsprozess „insuffizient“ werden könne, wenn das Birswasser durch Anrainer seine derzeitige Beschaffenheit ändere, die Abwassermenge des Freidorfes zunehme oder die Qualität des Abwassers sich ändere – kurz, wenn eines der wahrscheinlichsten Ereignisse eintrete, welche das im Augenblick gerade die Selbstreinigung noch ermöglichende Verhältnis zwischen Vorfluter und Abwasser ändern würden. Zu diesem Gutachten bemerkte indessen das Strassen- und Wasserbauinspektorat des Kantons Baselland, dass die darin gemachten Bemerkungen nur Hypothesen seien und die „wahrscheinlichen Ereignisse“ nicht so bald eintreten würden; die Wohnkolonien Wasserhäuser und Freidorf seien deshalb nicht zur Erstellung der vom Baudepartement Basel-Stadt geforderten Kläranlagen zu verpflichten. Im Jahre 1923 beschwerte sich das baselstädtische Baudepartement jedoch erneut über die Verunreinigung der Birs und drückte sein Bedauern darüber aus, dass sich die basellandschaftlichen Behörden noch zu keinen Schritten zur Behebung dieser Übelstände haben entschliessen können. Seiner Auffassung nach seien solche Zustände mit dem modernen Empfinden über die Aufgabe des Staates in hygienischen Belangen nicht zu vereinbaren. Diese erneute Beschwerde bewog den Regierungsrat des Kantons Basel-Landschaft, die Baudirektion einzuladen, über die Frage der Klärung der in die Birs einmündenden Kanalisationen der Wohnkolonien Freidorf und Wasserhäuser eine Vorlage einzubringen; eine weitere Behandlung der Angelegenheit scheint aber in der Folge unterlassen worden zu sein.

Nach dem wasserarmen Sommer 1929 gab die starke Verunreinigung der Ergolz den Anlass zu chemischen und biologischen Untersuchungen dieses Gewässers, welche als Grundlage für das Projekt einer sachgemässen Abwasserbeseitigung dienen sollten (W. SCHMASSMANN 1944 b). Zugleich wurde in Aussicht genommen, auch den Zustand der Birs festzustellen.

Im Jahre 1934 wurde wiederum in vermehrtem Masse Beschwerde gegen die Verunreinigung der Birs geführt. In der Tagespresse erschienen Einsendungen, welche auf die unhaltbaren Zustände auf der Strecke Münchenstein–Birsfelden hinwiesen. Von

Seite der Gemeinde Birsfelden wurde erneut die Aufhebung der Kanalisationsläufe der Wohnkolonien Wasserhäuser und Freidorf verlangt. In diesem Jahre wurden dann auch Verhandlungen aufgenommen, welche zu einem Anschluss der Kanalisationen von Muttenz und Freidorf an das Netz der Stadt Basel führten. Ebenso wurden 1934 durch Dr. W. SCHMASSMANN in Verbindung mit dem kantonalen Lebensmittelinspektor Dr. E. GERHARD und unter Mithilfe von Frau M. SCHMASSMANN-MESMER die 1930 in Aussicht genommenen chemischen und biologischen Untersuchungen begonnen, wobei die chemische Untersuchung der von ihnen gefassten Proben (ausser Sauerstoff und Sauerstoffbedarf-Bestimmungen) durch den Kantonschemiker Basel-Stadt ausgeführt wurden.

Veranlasst durch die Pächter der Fischweiden in der Birs befasste sich im Jahre 1935 auch der Schweizerische Fischereiverein mit der Angelegenheit der Verunreinigung der Birs. Anlässlich einer zwischen den zuständigen Behörden und den interessierten Fischereivereinen am 2. März 1935 in Basel stattgefundenen Besprechung wurde festgestellt, dass die Ursachen der Verunreinigung nicht allein auf basellandschaftlichem Gebiet liegen. Es wurde deshalb angeregt, die Untersuchungen des Vorfluters auch auf das solothurnische und bernische Gebiet auszudehnen. Zu diesem Zwecke fand am 25. September 1935 eine Besprechung zwischen den zuständigen Behördenmitgliedern der Kantone Basel-Landschaft, Solothurn und Bern statt, an welcher eine Ausdehnung der Untersuchungen auf solothurnisches und bernisches Gebiet vereinbart wurde. Die Kantone Solothurn und Bern hatten sich in der Folge bereit erklärt, sich an den Untersuchungen finanziell zu beteiligen und die entstehenden Kosten in angemessener Weise zu übernehmen. Aus verschiedenen Gründen wurden jedoch die 1934 und 1937 in Angriff genommenen Untersuchungen der Birs unterbrochen.

Durch die starke Steigerung des Trinkwasserbedarfes bedingte Untersuchungen haben in den Jahren 1937/38 erstmals gezeigt, dass die Grundwasservorkommen des unteren Birstales infolge der unsachgemässen Abwasserbeseitigung zunehmend in Mitleidenschaft gezogen werden (W. SCHMASSMANN 1944 a). Zur Verunreinigung der Birs gesellte sich also eine im Hinblick auf die Volksgesundheit und -wohlfahrt noch wesentlich bedenklichere Begleiterscheinung der bestehenden Siedlungs-Entwässerung, nämlich die Gefährdung des einen unentbehrlichen Rohstoff bildenden Trinkwassers. Damit erwies sich die zweckmässige Ableitung der Abwasser und deren Reinigung in vermehrtem Masse als eine dringende Aufgabe.

Die Baudirektion des Kantons Basel-Landschaft erteilte deshalb im Jahre 1944 der Firma W. & J. RAPP A.G. den Auftrag, die Grundlagen für die Projektierung zentraler Abwasserreinigungs-Anlagen im Birstal bereitzustellen. Für den hydrologischen und hydrochemischen Teil dieser Arbeit wurde seitens der beauftragten Firma Dr. HANSJÖRG SCHMASSMANN zugezogen. Die gesamten Arbeiten standen unter der Oberleitung des kantonalen Wasserwirtschafts-Experten Dr. W. SCHMASSMANN, der sich – soweit ihm die jeweils notwendige Zeit zur Verfügung stand – auch an den Untersuchungen im Feld und im Laboratorium beteiligte.

Die Untersuchungen über den Zustand der Gewässer des Birstales und über den Abwasseranfall, deren Ergebnisse im folgenden mitgeteilt werden, bilden einen Teil der genannten Vorstudien für die Projektierung zentraler Abwasserreinigungs-Anlagen. Weitere, an dieser Stelle nicht näher beschriebene Untersuchungen, wurden über die Zusammensetzung industrieller Abwässer, über die Disposition der Reinigungsanlagen und über die zweckmässige Führung der Sammelkanäle durchgeführt.

Die Firma W. & J. RAPP A.G. führte gemeinsam mit den Gemeindebehörden Erhebungen über den Stand der Abwasserbeseitigung, über die Trinkwasserversorgung und über die Wohnverhältnisse sowie die Auswertung dieser Erhebungen durch. Über ein ganzes Jahr ausgeführte Mengenmessungen des Trinkwasserverbrauchs und des Abwasseranfalls erfolgten bei der Wohnkolonie Wasserhäuser. Ing. E. WYLEMANN studierte die zukünftige Entwicklung der Wohnbevölkerung, des Trinkwasserver-

brauchs und des Abwasseranfalls. Durch Herrn Ing. H. J. RAPP wurden die Möglichkeiten einer Verbesserung des Wasserhaushaltes im Einzugsgebiet der Birs einer generellen Prüfung unterzogen. Herr E. STEGMAIER leistete bei allen diesen Arbeiten wertvolle Mithilfe.

Bei der hydrochemischen Untersuchung der Gewässer und der Abwasser stellte die Firma W. & J. RAPP A.G. unter der Leitung von Ing. E. WYLEMANN sowie das kantonale Wasserwirtschaftsamt die für die Erhebung der Proben notwendigen Hilfskräfte zur Verfügung.

Die chemische und physikalische Untersuchung von Wasser- und Abwasserproben wurde z. T. bereits am Orte der Probefassung und z. T. im Laboratorium ausgeführt. In diese Arbeit teilten sich der kantonale Wasserwirtschafts-Experte und vom Büro Dr. H. SCHMASSMANN dessen Inhaber und die Herren Dr. O. BAYRAMGIL (1945/46), C. STRÜBIN (1945/46) und H. VON CASTELMUR (1947). Die gestellte Aufgabe machte die Feststellung sowohl der örtlichen Veränderungen im Längsprofil als auch diejenige der zeitlichen Veränderung im Laufe eines Tages notwendig. Da dies die gleichzeitige Anwesenheit von eingearbeiteten Personen an mehreren Stellen bedingte, musste an bestimmten Tagen ein grösserer Mitarbeiterstab eingesetzt werden; die bei diesen Untersuchungen von Frau M. SCHMASSMANN-ERB geleistete Mitarbeit sei hier dankend erwähnt.

Nachdem bereits in den Jahren 1935–1943 und in Verbindung mit den hydrochemischen Untersuchungen vereinzelte biologische Untersuchungen ausgeführt worden waren, wurde im Frühjahr 1950 unter Mitwirkung von Herrn TH. STRICKLER eine systematische biologische Aufnahme der einzelnen Gewässer durchgeführt.

Die Auswertung des Materials der hydrochemischen Untersuchungen sowie das Studium der hydrographischen Verhältnisse im Einzugsgebiet der Birs erfolgte durch Dr. H. SCHMASSMANN. Herrn Dr. M. BIDER verdanken wir die Mitteilung der meteorologischen Daten der Anstalt St. Margarethen-Binningen.

Dank eines namhaften finanziellen Beitrages hat der Regierungsrat des Kantons Basel-Landschaft die Drucklegung der vorliegenden Ergebnisse, die für einen weiteren Kreis von Interesse sein dürften, ermöglicht, wofür die Verfasser ihm und besonders auch dem Vorsteher der Baudirektion, Herrn Regierungsrat H. ABEGG, den besten Dank aussprechen.

B. Das Einzugsgebiet der Birs

1. Geologie und Topographie des Einzugsgebietes der Birs

Die Birs ist der bedeutendste schweizerische Jurafluss. Sie entspringt an der Pierre Pertuis bei Tavannes und fliesst auf dem grössten Teil ihres 73 km langen Laufes durch den Kettenjura, wobei sie in verschiedenen engen Tälern (Klusen) die Antiklinalen quert. Unterhalb des letzten Quertales tritt sie in das Gebiet des Oberrheintalgrabens ein und verläuft bis zu ihrer Mündung bei Birsfelden längs der Grenze zwischen diesem und dem schweizerischen Tafeljura.

Stark wasserdurchlässige Gesteine haben im Einzugsgebiet der Birs eine grosse Verbreitung. Es handelt sich dabei vor allem um die Kalke des Malmes, des Doggers und des Muschelkalkes, ferner um tertiäre und quartäre Schotter sowie Gehängeschutt- und Bergsturzbil-