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

Inhaltsverzeichnis

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: 12.12.2025

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

Die Oberflächengewässer, Grundwasservorkommen und Abwässer des untern Birstales

Von HANSJÖRG SCHMASSMANN, WALTER SCHMASSMANN und ERNST WYLEMANN

Bericht über die im Auftrag der Baudirektion des Kantons Basel-Landschaft unter Leitung des kantonalen Wasserwirtschafts-Experten durch W. & J. RAPP A. G. Muttenz, und Dr. HANSJÖRG SCHMASSMANN, Liestal, als Grundlagen für die Projektierung zentraler Abwasser-Reinigungsanlagen ausgeführten wasserwirtschaftlichen Untersuchungen

---

Inhaltsverzeichnis

Seite

A. Veranlassung und Durchführung der Untersuchungen 171

B. Das Einzugsgebiet der Birs

1. Geologie und Topographie des Einzugsgebietes der Birs 173
2. Der Wasserhaushalt des Einzugsgebietes der Birs 177
3. Wohnbevölkerung und Abwasseranfall im Einzugsgebiet der Birs . . . 195

C. Wohnbevölkerung, Trinkwasserverbrauch und Abwasseranfall im untern Birstal

1. Erhebungen über den Stand der Wohn-, Trinkwasser- und Abwasserverhältnisse 196
2. Wohndichten bestehender Baugebiete 208
3. Trinkwasserverbrauch und Abwasseranfall der Siedlung Wasserhäuser . 236
4. Zukünftige Entwicklung der Wohnbevölkerung 243
5. Zukünftige Entwicklung des Trinkwasserverbrauchs und des Abwasseranfalls 260

D. Methodik und allgemeine Gesichtspunkte bei den Gewässer- und Abwasseruntersuchungen

1. Gelöste mineralische Stoffe 262
2. Gelöste Gase und Wasserstoff-Ionenkonzentration 265
3. Organische Stoffe 266
4. Zur Methodik der Dispersoid-Analyse von Abwässern 267
5. Über die Selbstreinigung 270
6. Die Beurteilung des Reinheitsgrades fliessender Gewässer nach dem BSB 277
7. Zur Methodik der biologischen Untersuchungen 277

E. Untersuchung des Reinacher Dorfbaches

1. Zweck und Durchführung der Untersuchung 280
2. Verlauf und Gliederung des Dorfbaches 282
3. Abfluss und Witterung an den Untersuchungstagen 284
4. Der Stoffhaushalt des Reinacher Dorfbaches zwischen seiner Quelle und dem Erlenhof 294

Seite

5. Der Stoffhaushalt des offenen Gewässers unterhalb Erlenhof 295
6. Der Stoffhaushalt des offenen Gerinnes unterhalb des Dorfes Reinach 298
7. Biologische Untersuchungen 302
8. Praktische Schlussfolgerungen 309

F. Untersuchung des Arlesheimer Dorfbaches

1. Zweck und Durchführung der Untersuchung 312
2. Verlauf und Gliederung des Dorfbaches 314
3. Abfluss und Witterung an den Untersuchungstagen 316
4. Der Stoffhaushalt des offenen Gewässers oberhalb des Dorfes Arlesheim 330
5. Die Veränderung des Gewässers durch die Einleitung der häuslichen Abwässer 333
6. Der Stoffhaushalt des Gewässers unterhalb des Dorfes Arlesheim . . . 340
7. Biologische Untersuchungen 346
8. Praktische Schlussfolgerungen 355

G. Untersuchung der Abwässer der Siedlung Wasserhäuser in Münchenstein und Bemerkungen über den Stoffanfall in häuslichen Abwässern

1. Ergebnisse einer Untersuchung der Abwässer der Siedlung Wasserhäuser 356
2. Allgemeines über den Stoffanfall in häuslichen Abwässern 365

H. Hydrographie der Birs und der von ihr abzweigenden Kanäle unterhalb der Lützelmündung

1. Hydrographische Charakteristik der untersuchten Teilstrecken und Lage der Probefassungsstellen 370
2. Die Wasserführung der Birs 373
3. Die Fliessgeschwindigkeiten 396
4. Die abwasserliefernden Siedlungen und Industrien 399

Anhang: Resultate der chemischen Untersuchungen in der Birs und den von ihr abzweigenden Kanälen (Tabellen) 401

I. Die Thermik der Birs und der von ihr abzweigenden Kanäle

1. Die Witterung und die Abflussverhältnisse an den Untersuchungstagen 422
2. Allgemeines über die Wassertemperatur 422
3. Die Wassertemperaturen an den Untersuchungstagen 425
4. Zusammenfassung 435

K. Die gelösten Mineralbestandteile in der Birs und den von ihr abzweigenden Kanälen

1. Die Gewässer oberhalb Angenstein 436
2. Der Hauptwasserstrom von Angenstein bis zum Rhein 441
3. Die vom Kanal der Spinnerei Angenstein umflossene Birsstrecke von Aesch bis zur Wasserrückgabe des Kanals 447
4. Die vom Kanal der Spinnerei Arlesheim umflossene Birsstrecke 448
5. Die vom Kanal der Brown Boveri & Cie. umflossene Birsstrecke 449
6. Die vom St. Alban-Teich umflossene Birsstrecke 450
7. Zusammenfassung 451
8. Der Vorfluter des Birstales bei Hochwasser und Betrachtungen über die Abtragung im Einzugsgebiet der Birs 452

L. Die organischen Substanzen in der Birs und den von ihr abzweigenden Kanälen

1. Die Gewässer oberhalb Angenstein 455
2. Der Hauptwasserstrom von Angenstein bis zum Rhein 462
3. Die vom Kanal der Spinnerei Angenstein umflossene Birsstrecke von Aesch bis zur Wasserrückgabe des Kanals 469
4. Die vom Kanal der Spinnerei Arlesheim umflossene Birsstrecke 469
5. Die vom Kanal der Brown Boveri & Cie. umflossene Birsstrecke 470
6. Die vom St. Alban-Teich umflossene Birsstrecke 471

Seite

M. Der Gasstoffwechsel in der Birs und den von ihr abzweigenden Kanälen
1. Die Gewässer oberhalb Angenstein 473
2. Der Hauptwasserstrom von Angenstein bis zum Rhein 480
3. Die vom Kanal der Spinnerei Angenstein umflossene Birsstrecke von Aesch bis zur Wasserrückgabe des Kanals 482
4. Die vom Kanal der Spinnerei Arlesheim umflossene Birsstrecke 482
5. Die vom Kanal der Brown Boveri & Cie. umflossene Birsstrecke 483
6. Die vom St. Alban-Teich umflossene Birsstrecke 484
7. Die tägliche Periodizität der Milieufaktoren eines fliessenden Gewässers 490

N. Biologische Untersuchungen in der Birs und den von ihr abzweigenden Kanälen
1. Ergebnisse einer systematischen Bestandesaufnahme 492
2. Beurteilung des Hauptwasserstromes 496
3. Beurteilung der von den Kanälen umflossenen Birsstrecken 497

O. Der Reinheitsgrad der Birs und der von ihr abzweigenden Kanäle
1. Hauptwasserstrom 500
2. Die vom Kanal der Spinnerei Angenstein umflossene Birsstrecke . . . 504
3. Die vom Kanal der Spinnerei Arlesheim umflossene Birsstrecke 504
4. Die vom Kanal der Brown Boveri & Cie. umflossene Birsstrecke 505
5. Die vom St. Alban-Teich umflossene Birsstrecke 505
6. Zusammenfassung 505

P. Der Zustand des Grundwassers im untern Birstal
1. Allgemeine Problemstellung und Durchführung der Untersuchung . . . 506
2. Grundwasserstrom und diluviale Rinne 512
3. Allgemeines über den Zusammenhang des Grundwassers mit dem Oberflächengewässer 514
4. Die Lage der Probefassungsstellen 515
5. Thermik 518
6. Die hydrochemische Gliederung des Grundwasserstromes auf Grund der wichtigsten gelösten mineralischen Stoffe 520
7. Weitere gelöste mineralische Stoffe 527
8. Die im Grundwasser gelösten organischen Stoffe 528
9. Der Sauerstoffgehalt des Grundwassers 528
10. Kohlensäure und Aggressivität 531
11. Schlussfolgerungen und Zusammenfassung der Untersuchungsergebnisse 532

Q. Generelle Beurteilung der Abwassersanierung im untern Birstal
1. Die vorgesehenen Reinigungsanlagen 533
2. Ziel der Abwasserreinigung 534
3. Grundlagen für die Ermittlung des notwendigen Reinigungsgrades der zentralen Anlagen 534
4. Selbstreinigungsvermögen des Hauptwasserstromes ohne Abwasser-Einleitungen unterhalb Angenstein 537
5. Der notwendige Reinigungseffekt der Anlagen im untern Birstal . . . 538
6. Die Möglichkeiten der Verminderung des notwendigen Reinigungseffektes durch eine Regulierung des Wasserhaushaltes 540
7. Verbesserung des Wasserhaushaltes durch Rückhaltebecken, von H. J. Rapp 542
8. Verregnung der gereinigten Abwässer 557
9. Verregnung der gereinigten Abwässer in Verbindung mit einer Regulierung des Wasserhaushaltes 559
10. Zusammenfassung 560

R. Literaturverzeichnis 561

Zusammenfassung 564