Zeitschrift: Mitteilungen der aargauischen Naturforschenden Gesellschaft
Herausgeber: Aargauische Naturforschende Gesellschaft
Band: 18 (1928)

Artikel: Der Aargauer Jura : Versuch einer länderkundlichen Darstellung
Autor: Vosseler, Paul
Kapitel: Wasserverhältnisse
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-172091

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: 09.12.2025

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

ausgeprägt sind. Im NW. des Gebietes machen sich lokale Ostwinde bemerkbar, die als Talwinde von den kühleren Höhen des Mittelgebirges gegen die wärmere Rheinebene hin abströmen.[200, p. 147] Die Intensität der Winde ist keine sehr große, so daß nur hie und da die Häuser mit Windschutzwänden versehen sind. Diese dienen dabei wohl noch dem Zweck, das Ziegeldach zu stützen.

Einen großen Einfluß auf das lokale Klima besitzt die *Exposition.* Die meisten Täler verlaufen in WE-Richtung, oder dann sind die meridionalverlaufenden Talstücke derart gekrümmt, daß auch bei ihnen ein Unterschied zwischen Süd- und Nordhang gemacht werden kann. Besonders gut zeigen die Vegetationsverhältnisse diese Assymetrie der klimatischen Beeinflussung, in dem auf den «Winterhalden» ein dichtes Waldkleid, oft bis zum Talgrund scharf mit der gegenüberliegenden Seite, kontrastiert, wo sich die Rebberge und Äcker weithinauf ziehen.

Wasserverhältnisse.

Um die Erforschung der *Quellen* hat sich im Aargau besonders Prof. Dr. Mühlberg [222] verdient gemacht. Seiner Initiative ist es zu verdanken, daß der Kanton eine Quellenkarte besitzt; die zusammenfassenden Daten der Quellforschung sind publiziert, und sie sind es, auf die ich mich bei den folgenden Ausführungen stütze.*

Die Lage und Dichte der Quellen werden in erster Linie von der Struktur eines Gebietes bestimmt. Gesteinschichten von verschiedener Durchlässigkeit und Lagerung sind in ihren Verhältnissen die Ursachen der Quellagen. Den Wasserhaushalt wiederum beeinflußt das Klima, vor allem der Niederschlag. Trotz der großen Verbreitung der Kalkgesteine ist der Aargauer Jura ein Land von großem Quellreichtum, dank der abwechselnden Lagerungsverhältnissen der durchlässigen und undurchlässigen Schichten. (Fig. 7 und 8.)

---

* Allzu zuverlässig sind allerdings diese Daten nicht, da sie durch einen großen Stab von Laien, gewöhnlich ohne die notwendige Genauigkeit, aufgenommen worden sind. Immerhin genügen sie dem Überblick, auf den es hier vor allem ankommt.

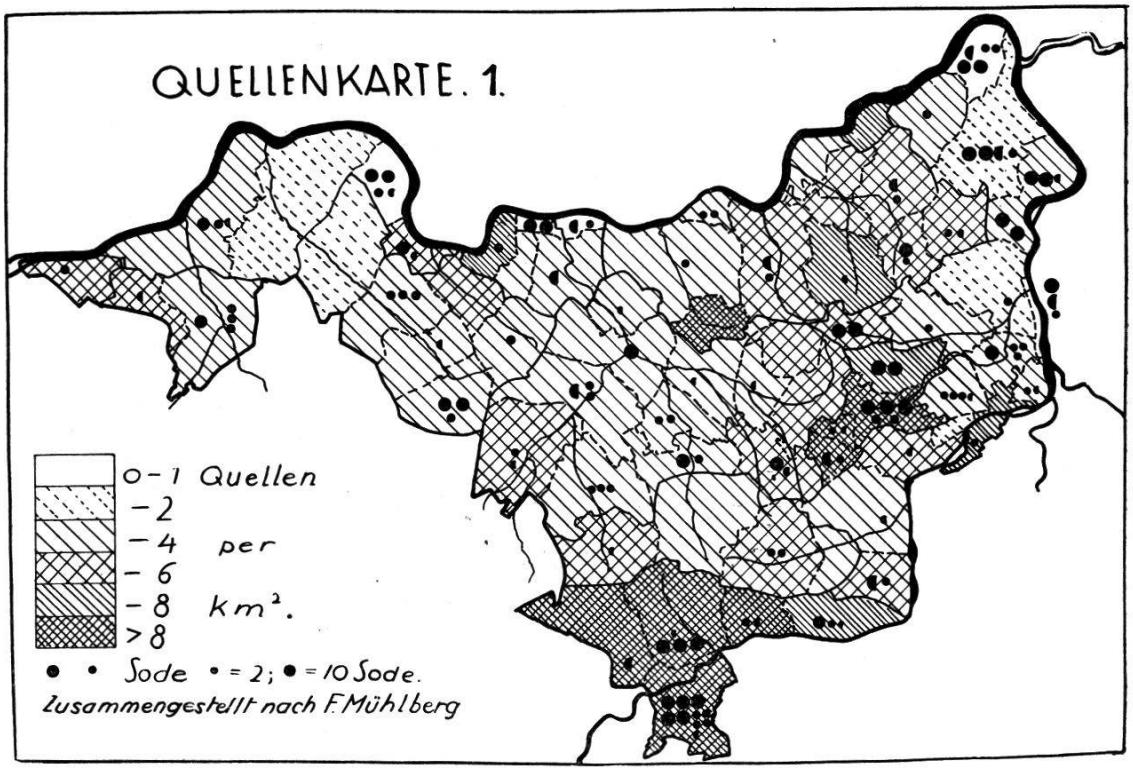

Fig. 7.

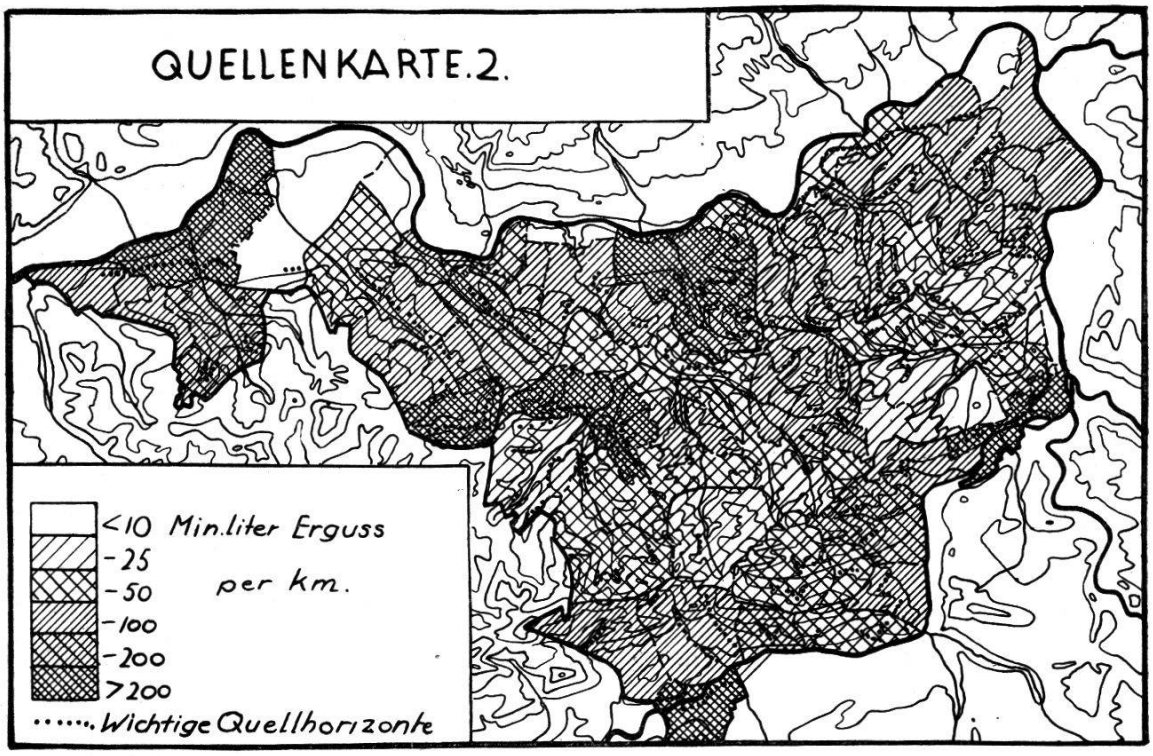

Fig. 8.

Im *Faltenjura* ist vor allem das Liegende der heraustretenden Muschelkalktafeln Quellhorizont. Das Einzugsgebiet der Quellbildner ist nicht groß, daher sind die Quellen in erster Linie am Ausbiß dieser Schichten in den Tälern lokalisiert.

Trotzdem die Niederschlagsverhältnisse hier günstig sind, ist doch die Quelldichte sowohl als ihr Ertrag nur mittelmäßig. Immerhin genügt er vollständig, die ohnehin nicht zu dichte Bevölkerung zu versorgen. Die zerstreute Lage der Quellen begünstigt auch die offene Siedlungsart.

Ein anderes Bild zeigt der *Südabhang des Jura.* Die Schichten fallen gegen das Aaretal. Immer jüngere Schichten bilden die Oberfläche. Hier tritt das Wasser als Überfallquelle aus. Es versickert aber im Gehängeschutt und in den Talaufschüttungen, um erst weiter unten wieder zum Vorschein zu kommen. Sowohl Quelldichte als Erguß sind hier ansehnlich.

Die gleichen Schichten sind im *Tafeljura* in bedeutend flacherer Lagerung vorhanden. Sanft fallen sie nach S ein, nur unterbrochen von den Störungen von Mettau und Mandach. Von S nach N gehend treffen wir nacheinander auf die durchlässigen Kalkplatten des Malm, Hauptrogensteins und Muschelkalks, welche große Mergel- und Tonkomplexe unterlagern. Hier liegen die Austrittsstellen zahlreicher ergiebiger Quellen, die allerdings nicht immer sofort offen zu Tage treten, sondern sich im Schutt aufsammeln. Ihre Wasserführung ist besonders bei kleinen Tafelstücken stark der Witterung unterworfen. Auch hier sind wieder diejenigen Gegenden am quellreichsten, wo die Täler am tiefsten in die Unterlage eingeschnitten haben. Der Tafeljura ist ziemlich ergußreich, wenn auch die Dichte der Quellen geringer ist als im Faltenjura.

Einer der besten Wassersammler ist der hochgelegene *Schotter,* wenn er auf undurchlässiger Unterlage ruht. Er bildet das Reservoir für die großen Quellen von Brugg, Leuggern und Rheinfelden. Sonst sind die großen Haupttäler eher quellenarm. Das Wasser, welches von den Gehängen zufließt, versickert in den Aufschüttungen der Talsohle und bildet einen großen Grundwasserstrom, der jederzeit zur Wasserversorgung angepumpt werden kann. Besonders deutlich zeigen die oberflächlichen Abflußverhältnisse, ein wie großer Teil sich in den Schotter verliert.[323, p. 50] (Fig. 9.)

Aus diesem Grund sind gewöhnlich auch die obersten Talenden ohne Wasserlauf, der nur bei großen Regengüssen periodisch auftritt. Besonders viel Wasser versickert beim Eintritt der Bäche in die Schotterfelder des Aare- und Rheintals.

So mißt die Wasserführung des Sisselbaches bei Eiken 6250 Ml Minimalerguß, in Sisseln sind es nur noch ca. 6000 Ml. Der Magdenerbach führt bei Magden 11 600 Ml., bei Rheinfelden nur noch 7560 Ml. Schon aus der topographischen Karte ist ersichtlich, wie der Möhlinbach unterhalb Riburg sich in der Niederterrasse verfasert, von wo nur geringe Reste oberirdisch in den Rhein fließen.

Hie und da treten Grundwasserquellen auf, so bei Wegenstetten, wo eine solche den Mühlebach speist. Dort befindet sich als Kuriosität ein artesischer Brunnen, bedingt durch eine lokale Lehmeinlagerung in der Talausfüllung.

Der *Grundwasserspiegel* wurde in früheren Zeiten durch Sode benutzt; wenn auch die Wasserversorgung mit Quellwasser vorgezogen worden ist, waren doch einige Gemeinden, wie Stilli, Full und Sisseln, die gar keine Quellen besaßen, nur auf ihn angewiesen. Auch auf den Höhen der Tafelflächen fehlte das sprudelnde Naß. Wohl traten hie und da aus kleinen Mulden Quellen aus, die bedingt waren durch tonige Einlagerungen in den durchlässigen Schichten oder durch Grundmoränenlehm. So hatten die beiden Bözberggemeinden zahlreiche Quellen; ihr Ertrag jedoch war sehr gering und dabei in großer Abhängigkeit von den Niederschlagsverhältnissen, weil das Einzugsgebiet klein war. Auch hier mußten Sode aushelfen. Zahlreiche Feuerweiher speicherten das Wasser für Notfälle auf. Wie knapp diese Wasservorräte waren, zeigen zur Genüge die Brände der letzten Jahrzehnte, wo ¼ der Häuser von Oberbözberg ein Raub der Flammen wurde. Das zahlreiche aber spärliche Auftreten von Wasserstellen bedingt hier auch eine zerstreute Siedlungsart. Diese tritt uns auch auf den Höhen der Rogenstein- und Muschelkalktafeln entgegen, wo ebenfalls die meisten Höfe auf Sode angewiesen waren oder noch sind. In der Neuzeit werden mit großen Mitteln moderne Trinkwasserversorgungen angelegt. In Pumpwerken verschaffen sich verschiedene Gemeinden des Rhein- und Aaretales in regelmäßigem Strom ihr Wasser und werden dadurch von der ungeregelten Wasserführung der nicht immer hygienisch einwandfreien Quellwasser unabhängig (Villigen, Stilli, Frick). Auf den Höhen werden durch weitverzweigte Röhrensysteme Quellgruppen zusammengefaßt und verteilt, und an Stelle der früheren Feuerweiher treten große Reservoire, die vollgepumpt

werden, und die zugleich durch ihre Höhenlage eine gleichmäßige Verteilung ermöglichen.

So besitzt z. B. Oberbözberg[191] ein Reservoir bei Spitzacker in 600 m Höhe, in welches Wasser vom Übertal heraufgepumpt wird. Unterbözberg benützt Quellwasser aus dem Linner Gemeindebann, das es in ein Reservoir bei Linn in 613 m Höhe pumpt. Von dort wird das Wasser über Neustalden, Altstalden, Birch, Ursprung und Kirchbözberg verteilt. Die 50 Hydranten bilden jetzt einen besseren Schutz gegen Feuergefahr, als die oft vertrockneten Feuerweiher.

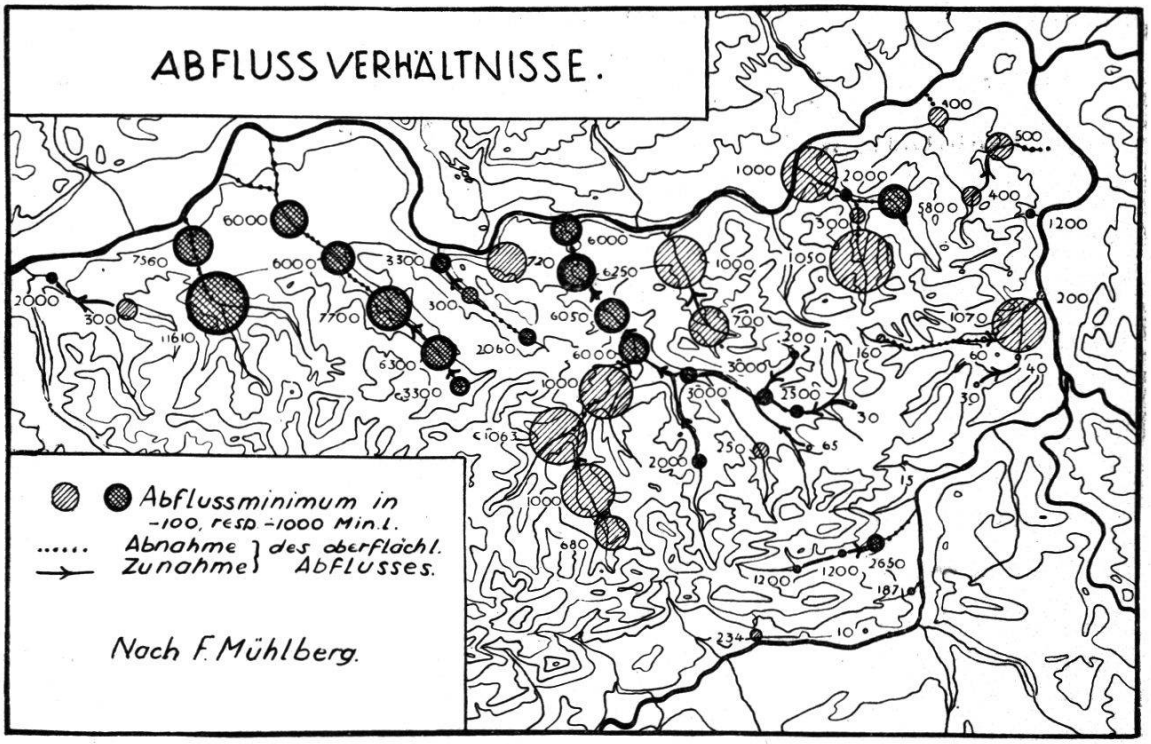

Fig. 9.

Zu den Figuren 7, 8 und 9.

Diese Karten der Quellen, Sode und Abflußverhältnisse wurden nach den Angaben Mühlbergs im Bericht über die Quellenkarte des Kantons Aargau gezeichnet, um die räumliche Verteilung von Quellendichte, Erguß und Abfluß kartographisch darzustellen.

Die quellreichsten Gebiete liegen am Jurasüdrand, dort treten zahlreiche Überlaufquellen auf, die unter dem in einzelne Tafeln aufgeteilten Malmkalken hervorkommen. Sie sind sehr ertragreich. Auch in Auenstein ist die Quelldichte groß, doch ihr Sammler, eine Schottermasse, ist zu wenig ausgedehnt, um ergiebigen Erguß zu garantieren.

Große Quelldichte zeigt auch das Laufenburger Tafelland, der Wasserreichtum ist besonders da groß, wo die tiefsten Lagen der Quellhorizonte erschlossen sind, im Talschluß.

Den großen Wasserreichtum verdanken die Gegenden um Rheinfelden der Anwesenheit alter Schotter, die auch am linken Aareufer, bei Brugg-Lauffohr beträchtlichen Erguß zeitigen. Im allgemeinen aber sind die Ge-

meinden der Haupttäler quellarm und nur bei Stein und Mumpf, wo der Rhein tief nach S. eingreift, finden wir höhere Werte. Das Anstehende ist dort so weit angeschnitten, daß das Quellwasser, welches sonst zum Grundwasserspiegel absinkt, heraustreten muß.

Stilli, Full und Sisseln sind ganz auf das Grundwasser angewiesen, das früher in Soden gewonnen wurde. Diese sind nun nicht mehr im Gebrauch. Entweder werden Quellen anderer Gemeinden hergeleitet (Sisseln, Möhlin) oder der Grundwasserstrom wird in Pumpwerken ausgebeutet. (Villigen, Stilli, Frick.)

Auch die Hochflächen waren oft auf Sode angewiesen, da trotz großer Quelldichte der Erguß sehr wechselnd und von den Niederschlagsverhältnissen abhängig war.

Das Wasser fließt zum kleinsten Teil offen ab. Das meiste versickert in der Talausfüllung. In besonders großem Maße ist dieser Übergang in den Grundwasserstrom beim Austritt der Täler in die Schotterfelder der Aare und des Rheins. Bei dieser Karte, die den Minimalabfluß in Ml angibt, zeigt sich das Anschwellen der Bäche bis zu diesem Punkt. Leider können die Verhältnisse nur in groben Zügen wiedergegeben werden, da der genaue Ort der Messung nicht bekannt ist.

Wasserablauf.

Auf drei Seiten ist unser Gebiet von großen Flüssen, Aare und Rhein, begrenzt und umflossen. Auf die Verschiedenartigkeit ihrer Talstücke wurde schon hingewiesen, sodaß hier nur noch das Wesentliche hervorgehoben werden soll.

Die Talrinne dieser Gewässer verläuft hauptsächlich in diluvialen Aufschüttungen, und nur selten wird die Unterlage bloßgelegt. Das ist dort der Fall, wo nach dem Ende der Eiszeit der Fluß auf den großen Schotterebenen pendelnd und dann einschneidend sein altes Bett nicht mehr fand und sich epigenetisch in die Unterlage eingrub.[162)] Von Aarau an, wo ihr Tal durch das Auftreten eines Kalkspornes eingeengt ist, folgt die *Aare* dem Jurafuß. In die Niederterrasse haben ihre Schlingen tieferliegende Felder eingeschnitten, in denen sie verwildert dahinfließt, bei Hochwasser Kiesinseln aufschüttend und andere Talwege wählend, sowie das anstoßende Land bedrohend.[293)] Denn das Ausmaß der Hochwasser ist hier groß und kann bei extremen Fällen das zehnfache des Niederwasserstandes überschreiten. Die Aare hat im allgemeinen die Tendenz, nach links abzurücken und den Jurafuß zu unterschneiden. Die tiefen, den hohen Wasserständen ausgesetzten Talauen,