

Die Saane im Laufe der Jahrhunderte

Ein Wasserlauf im Herzen der Freiburger Unterstadt

400 Jahre im Rückblick



ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG

Service de l'environnement SEn
Amt für Umwelt AfU

Direction de l'aménagement, de l'environnement et des constructions **DAEC**
Raumplanungs-, Umwelt- und Baudirektion **RUBD**

Inhalt

1	Wenn Sie durch die Unterstadt laufen...	3
2	Die Saane, unsere launenhafte Nachbarin	4
3	Schutz vor den Gefahren des Wassers	6
4	Geburt der Pérolles-Ebene	10
5	Der wirtschaftliche Aufschwung	12
6	Im Zeitalter der nachhaltigen Entwicklung	16
6.1	Gewässerraum	16
6.2	Revitalisierung	16
6.3	Sanierung der Saane unterhalb der Staumauer der Magerau	17

1 Wenn Sie durch die Unterstadt laufen...

... werden Sie überall Spuren der fortschreitenden Domestizierung der Saane in den letzten 400 Jahren finden. Sind Sie bereit für eine Zeitreise, für eine Begegnung mit dem Fluss dank Fotos aus den Archiven, Stichen und alten Karten?

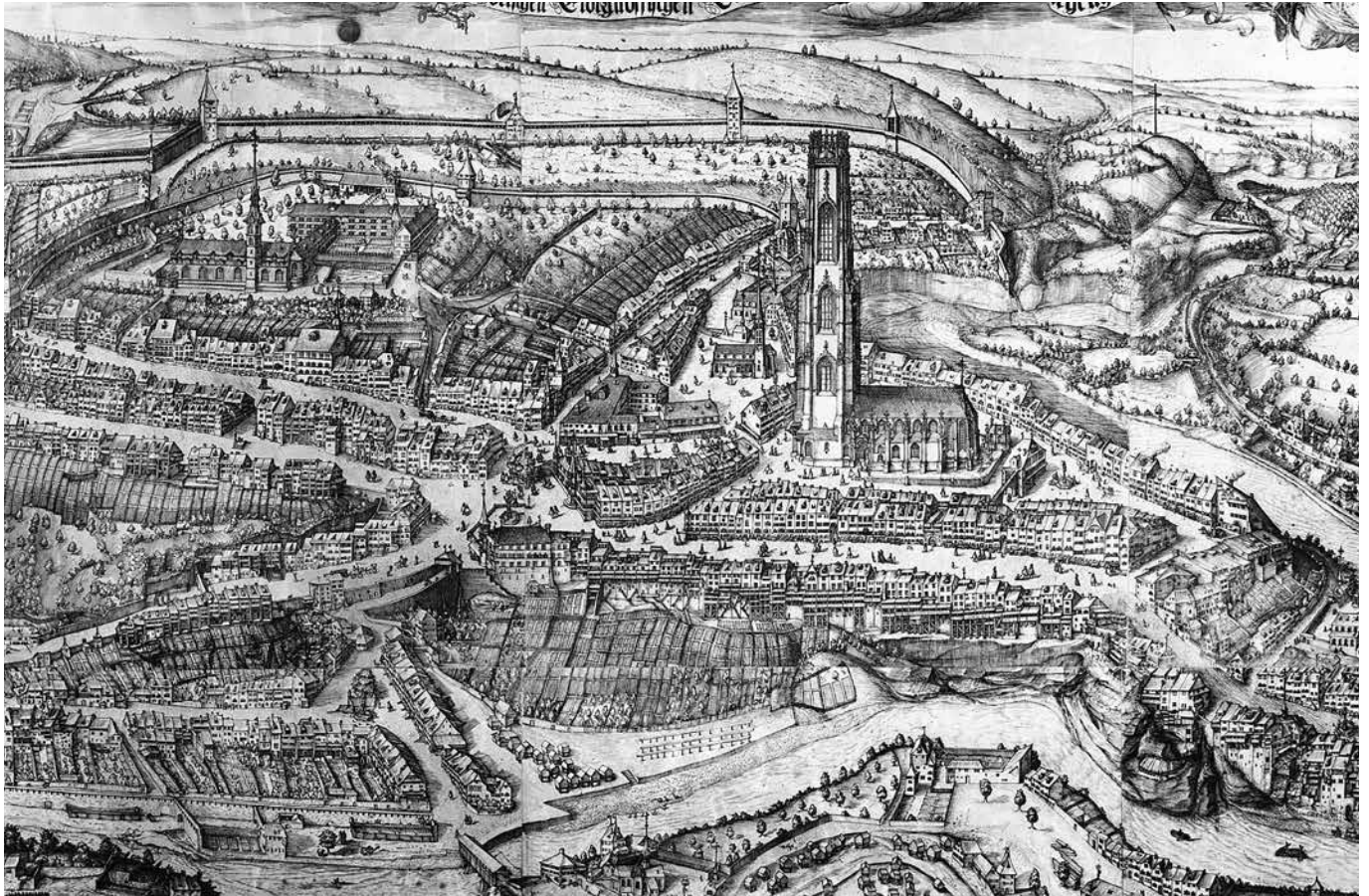
Die Saane ist Teil der Freiburger Identität. Die Windungen der Saane mit ihren Felsschluchten bieten ein atemberaubendes Schauspiel und haben die Topografie der Stadt geprägt. Der Fluss bahnte sich über Jahrtausende seinen Weg durch die Molasse und schuf so die Terrassen der Unterstadt, die von Molassefelsen überragt werden. Die Ufer der Saane sind Orte der Begegnung, grüne Oasen der Ruhe im Herzen einer Stadt, die sich immer stärker verdichtet.

«Er begeistert sich für die Liebenswürdigkeit der Menschen, die Schönheit des städtischen Ortsbildes und die geheimnisvolle, frische Unberührtheit der Umgebung: Schlaufen der Saane, grünliches Schillern des Flusses, jähe Felswände, Hügelhänge und flachere Zonen in Bürglen, Loreto oder der Magerau, zahllose lichte Grünflächen und schattige Einschnitte, Verstecke, Öffnungen, Arkaden, Grotten, weiträumige oder bewaldete Passagen, Nachhall und Spiegel der Stadt mit ihren über die Felsen vorkragenden schmalen Wohnhäusern, deren Kranz von dem gegen diese Helle düster erscheinenden hohen Turm der Kathedrale beherrscht wird.»

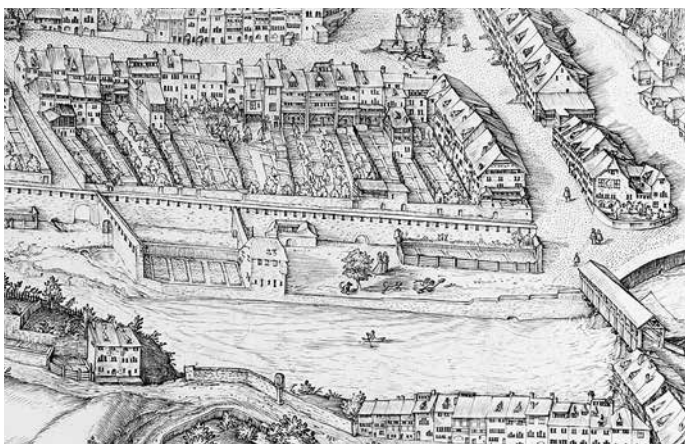
Freiburg im Hier und Anderswo, Jacques Chessex, in der Übersetzung von Hubertus von Gemmingen

2 Die Saane, unsere launenhafte Nachbarin

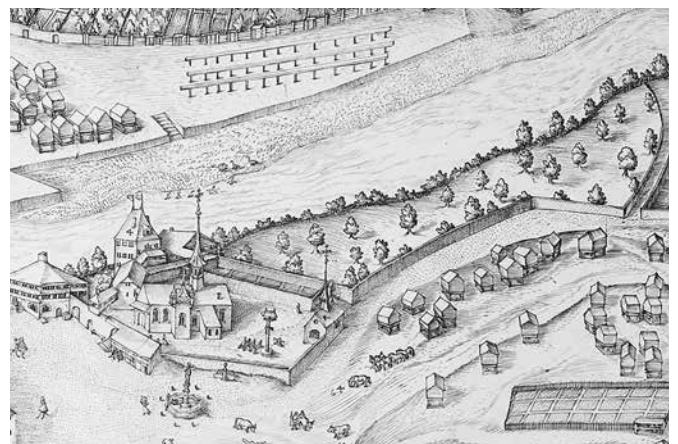
Der Martiniplan aus dem Jahr 1606 gibt Auskunft darüber, wie die Einwohnerinnen und Einwohner Freiburg vor 400 Jahren mit und an der Saane gelebt haben. In der mittelalterlichen Stadt gab es hängende Gärten auf den Felsen wie auch Obstgärten und andere Kulturen direkt am Wasser. Einen Wald sucht man vergebens.



© Kantons- und Universitätsbibliothek Freiburg (KUB). Sammlung Benedikt Rast



Quartier La Motta, Kulturen und Gärten/Obstgärten
© Amt für Kulturgüter (KGA). Sammlung Kunstdenkmäler



Les Grandes Rames, zwischen Weinberg und Obstgärten
© KGA. Sammlung Kunstdenkmäler

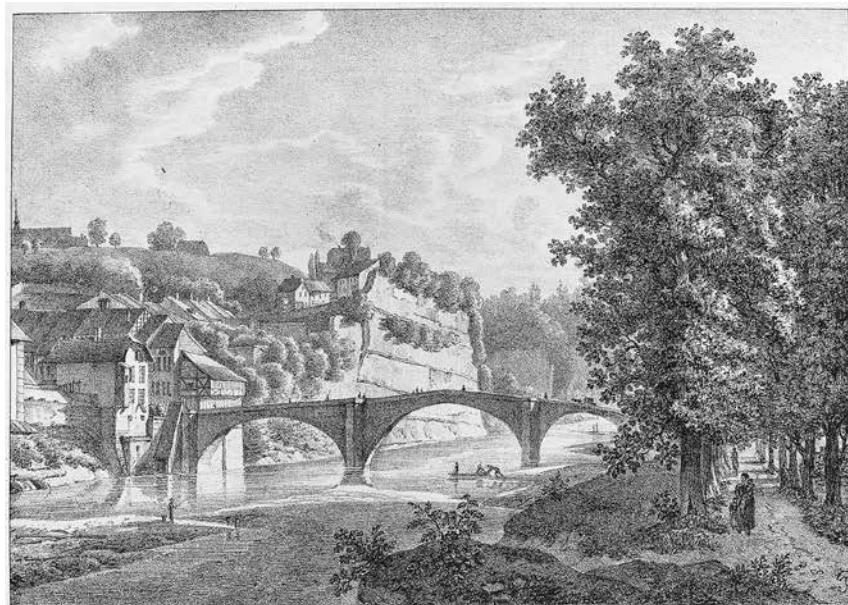
Die Saane, unsere launenhafte Nachbarin

Zu jener Zeit war der Fluss breiter als heute. Zudem war er bekannt für die Lachsfischerei. Bei Hochwasser lagerte sich Kies ab, welchen das Fließgewässer von den Bergen transportierte. Die Menschen liessen sich wegen deren unstillen Dynamik nicht direkt an der Saane nieder. Die Saane veränderte sich nämlich nicht langsam und stetig, sondern schubweise, namentlich bei Hochwasser. Kommt hinzu, dass ein heftiger Gewitterregen in kleinen Einzugsgebieten, die typisch für die Schweiz sind, zu einer Katastrophe führen kann.

Damals wurde die Saane noch nicht gestaut und deren Abfluss nicht reguliert. Bedeutende Hochwasserspitzen waren die Folge. Hochwasser entstanden auf natürliche Weise, fast immer nach starken Niederschlägen, und wurden manchmal von Erdbeben oder Murgängen begleitet.

Die Natur wurde als launisch und unberechenbar erlebt. Nicht umsonst besagt ein Sprichwort: «Wer am Fluss baut, muss mit nassen Füßen rechnen.» Die Namen gewisser Fließgewässer zeugen heute noch vom heiklen Verhältnis zwischen Gewässer und Mensch: Mauvoisin (schlechter oder verfluchter Nachbar), Höllbach, Rabiusa (die Zornige), um nur einige zu nennen. Wir wissen nicht mit Sicherheit, wie die damalige Bevölkerung diese Phänomene wahrnahm. Sicher ist aber, dass es in der Schweizer Folklore zahlreiche Beispiele von sagenhaften oder boshaften Kreaturen gibt, die eine Verbindung zu einem Fluss oder Bach haben. Ein Freiburger Beispiel ist die Legende des Drachen aus dem Galterental. Dieser ungemütliche und böse Nachbar lebte im finsternen Teil des Tals und wurde von der Bevölkerung gefürchtet. Abbé Joseph Genoud (1852–1919)¹ schrieb die Legende des Drachen und des mutigen Priesters, dank dem sich die Freiburger Bevölkerung des Drachen entledigen konnte, nieder: Der Boden bebte, wie von der Hand eines Riesen geschüttelt; der Felsen gab mit lautem Getöse nach. Das Monster stiess einen wütenden, verzweifelten Schrei aus, der die Bevölkerung, die sich bei der Brücke versammelt hatte, erschauern liess. Doch nichts konnte den Drachen mehr retten. Er verschwand in einer riesigen Spalte, lebendig begraben am Ort seiner Untaten, in einem Gefängnis aus Schlamm und Geröll. Noch lange danach wagte es keiner, Trümmer und Gesteine wegzuräumen. Zu gross war die Furcht, dass damit das Monster befreit würde.

¹ Légendes fribourgeoises, Abbé Joseph Genoud (1852–1919)



*Le Pont de St. Jean
à Fribourg en Suisse.*

Lithografie aus dem 19. Jahrhundert «Sankt-Johann-Brücke in Freiburg, Schweiz». Die Saane fließt unter den drei Bögen der Brücke, während heute nur noch zwei Bögen vom Fluss unterquert werden.

© KGA. Sammlung Kunstdenkmäler

3 Schutz vor den Gefahren des Wassers

Ab dem 18. Jahrhundert gewannen der Hochwasserschutz und die Abwehr von Gefahren für Personen und Güter an Bedeutung. Die Bevölkerungszahl in der Schweiz stieg von 1,3 Millionen Einwohnerinnen und Einwohner im 18. Jahrhundert auf 3,3 Millionen zu Beginn des 20. Jahrhunderts, was praktisch einer Verdreifachung in 200 Jahren entspricht. Mit anderen Worten: Es wurde immer enger. Die Ärmsten der Bevölkerung liessen sich in der Nähe der Fliessgewässer nieder, also an den Orten, die man bis dahin vermieden hatte.

Es galt, sich gegen die Übergriffe in Form von Ausuferungen zu schützen; der freche Nachbar sollte abgewiesen werden. Deshalb spielt das Wort «Wehr» (wehren, abwehren, bewahren) in der Sprache des Hochwasserschutzes eine grosse Rolle. Das Fliessgewässer, dieses flatterhafte Wesen, musste domestiziert, korrigiert und kanalisiert werden. Mit der Eindämmung wurde zudem Land gewonnen. Dies erklärt auch, weshalb man stolz auf die Flusskorrekturen war. Sie waren das Ergebnis des Willens, die Wildnis in eine Kulturlandschaft umzuwandeln.

«Ein Fluss oder Strom hat nur ein Bett nötig, man muss daher, wenn er mehrere Arme hat, auf die Ausbildung eines geschlossenen Laufs hinwirken. Dieser ist soviel als möglich gerade zu halten, damit dem Hochwasser ein geregelter Abfluss verschafft wird, die Ufer leichter erhalten werden können, der Fluss sich tiefer einbette, also der Wasserspiegel sich senke, und das Gelände nicht überschwemmt werde.»

Flussbauexperte Johann Gottfried Tulla (1770–1828) von Karlsruhe, in: «Die Geschichte des Hochwasserschutzes in der Schweiz». Berichte des BWG, Serie Wasser (Biel 2003, 208 S.)



Luftaufnahme (1939). Der begradigte Lauf der Saane nach den Korrektionsarbeiten und dem Bau der Stauwehr der Magerau.

© Swisstopo

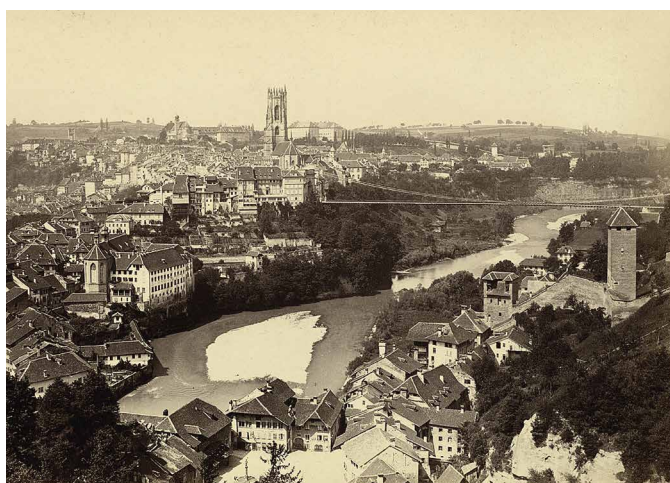
Schutz vor den Gefahren des Wassers



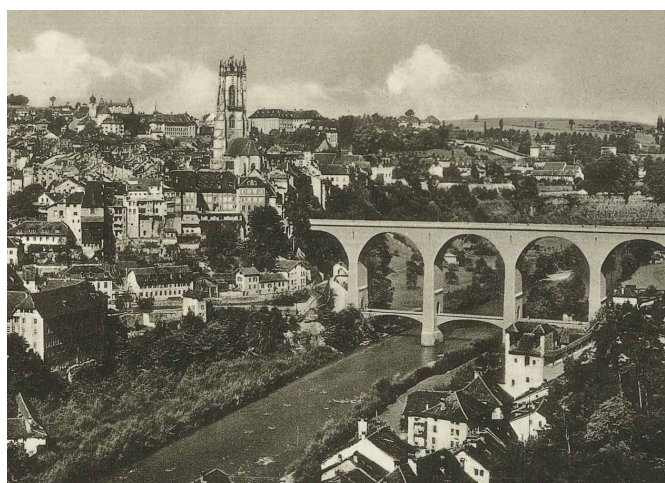
Quartier La Motta und Sankt-Johann-Brücke (1883)
© KUB. Sammlung Léon de Weck - Georges de Gottrau



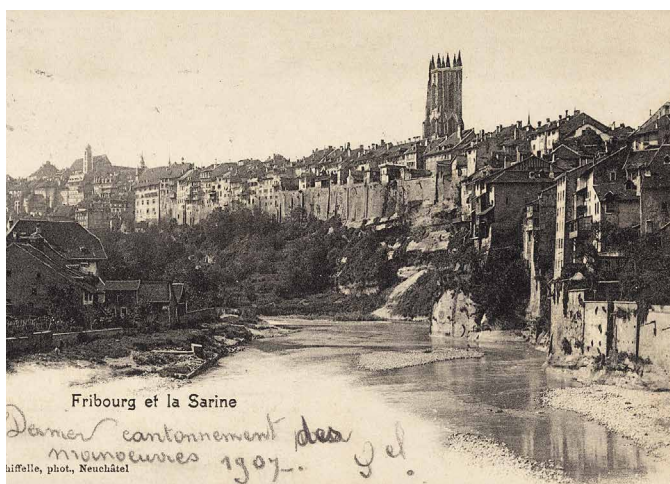
Quartier La Motta und Sankt-Johann-Brücke (~1930)
© KUB. Postkartensammlung



Zähringerbrücke (1859–1898)
© KUB. Sammlung Fotos auf Karton



Zähringerbrücke (nach 1920)
© Amt für Umwelt (AfU)

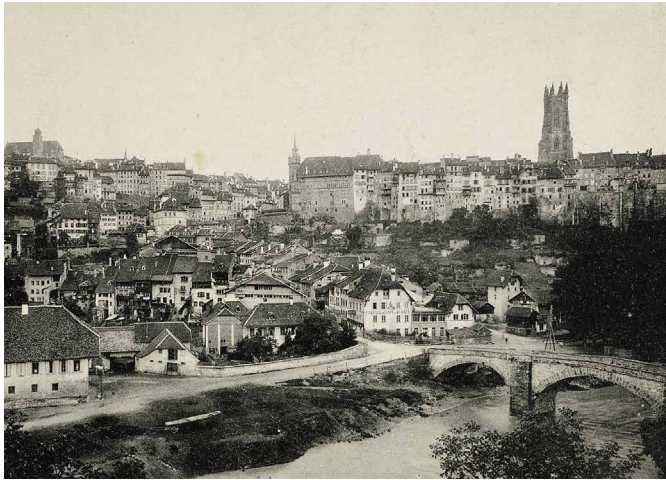


Aussicht von der Mittleren Brücke (1907)
© KUB. Postkartensammlung



Aussicht von der Mittleren Brücke (2009)
© AfU

Schutz vor den Gefahren des Wassers



Sankt-Johann-Brücke (~1900)
© KUB. Sammlung Fotos auf Karton



Sankt-Johann-Brücke (nach 1920)
© KGA. Sammlung Héribert Reiners

Der Fluss wurde begradigt. Mit der schrittweisen Verbauung verlor die Saane einen Teil ihres Raums. Sie wurde gezwungen, zwischen zwei Betonmauern zu fliessen. Dies führte dazu, dass keine Geschiebe- und Kiesablagerungen mehr stattfinden. Die Auendynamik verschwand und mit ihr die Habitate für Fauna und Flora. In jener Zeit hatten die Verminderung der Schäden infolge von Überschwemmungen und die wirtschaftlichen Ziele im Zusammenhang mit dem Wasser Vorrang. Erst später begann man, bei den Wasserbauarbeiten auch Ziele des Naturschutzes zu berücksichtigen.

Mit der Korrektur der Saane hat der Mensch zulasten des Flusses und der Biodiversität Raum gewonnen. Heute müssen wir feststellen, dass die damals verwirklichten Verbauungen den Hochwasserschutz nicht immer sicherzustellen vermögen. Von Zeit zu Zeit fordert die Saane einen Teil des verlorenen Raums zurück. Die gefährdeten Zonen sind bei den meisten Hochwasserereignissen dieselben. Dies erlaubt es, Gefahrenkarten zu erstellen.



Quartier La Motta und Sankt-Johann-Brücke (1890–1900)
© KUB. Sammlung Albert Cuony



Sankt-Johann-Brücke, Saanehochwasser (1944).
© KUB. Sammlung Jacques Thévoz

Schutz vor den Gefahren des Wassers



Blick auf die Bernbrücke und die Saane (~1880)
© KUB. Sammlung Fotos auf Karton



Blick auf die Bernbrücke und die Saane (~1950)
© KGA. Sammlung Kunstdenkmäler



Saanehochwasser von der Zähringerbrücke aus gesehen (1944)
© KUB. Sammlung Mülhauser



Saanehochwasser von der Zähringerbrücke aus gesehen (2005)
© AfU

4 Geburt der Pérolles-Ebene

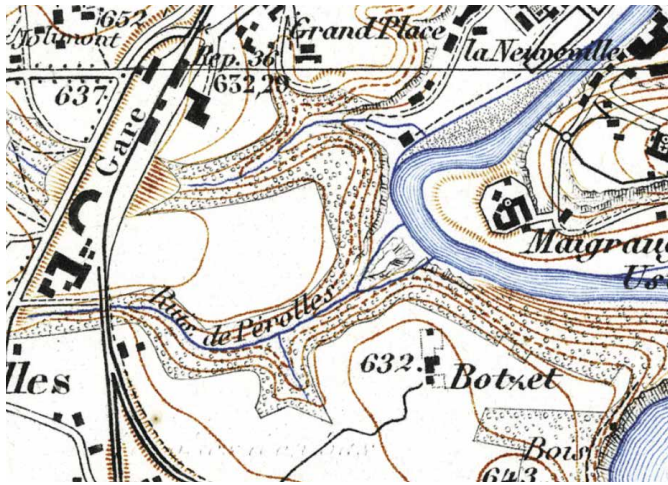
Anfang des 20. Jahrhunderts wuchs und entwickelte sich die Stadt Freiburg. Zwei Tobel wurden aufgefüllt, um die Pérolles-Ebene zu bauen. Die Bäche, die durch diese Tobel flossen, verschwanden unter den Aufschüttungen der Stadt. Heute verbietet das Gesetz, Fließgewässer einzudolen. Im Gegenteil: Soweit möglich werden Fließgewässer wieder ausgedolt.



Gegenüber der Magerau münden zwei Bäche in die Saane. Anfang des 20. Jahrhunderts verschwinden sie unter den Aufschüttungen der Stadt. Martiniplan (1606).

© KGA. Sammlung Héribert Reiners

Geburt der Pérolles-Ebene



Zwei Bäche münden, dort, wo die Pérolles-Ebene entstehen sollte, in die Saane (~1870). Siegfriedkarte
© Swisstopo



Zuschüttung der beiden Bäche während der Schaffung der Pérolles-Ebene (~1900). Siegfriedkarte
© Swisstopo



Pérolles-Ebene, Luftaufnahme (1930)
© Swisstopo



Pérolles-Ebene (2016)
© Swisstopo

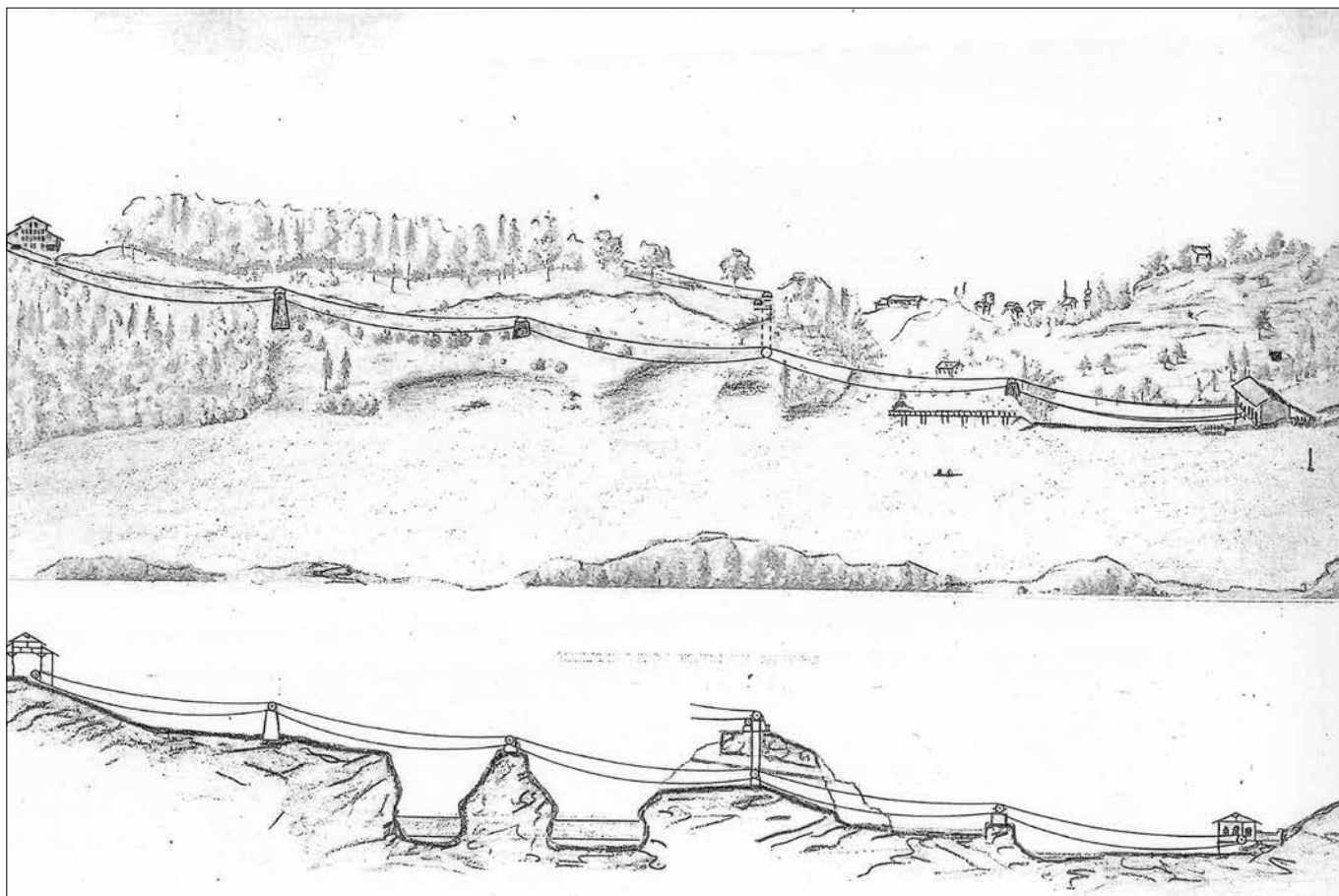
5 Der wirtschaftliche Aufschwung

Ende des 19. Jahrhunderts wurde beschlossen, die Pérolles-Ebene zu entwickeln und dort Industrien anzusiedeln, welche die Energie nutzen sollten, die dank der Staumauer der Magerau produziert werden würde. Die Staumauer wurde 1872 gebaut. Es handelte sich um die weltweit erste eingestaute Sperre aus Beton. Damit konnte zum einen die Stadt mit Trinkwasser versorgt werden. Zum anderen wurde die Antriebskraft aus den Turbinen am Fuss der Staumauer über ein Kabelsystem zur Pérolles-Ebene transportiert, was die Industrialisierung der Ebene erlaubte.



Plan der Stadt Freiburg aus dem Jahr 1875. Die von Ingenieur Guillaume Ritter geplanten Einrichtungen sind rot eingezeichnet. Die beiden zugeschütteten Bäche sind blau hervorgehoben (Ritter, 1902).

© AfU



Schema des Seiltriebssystems für die Übertragung der Antriebskraft zur Pérolles-Ebene. Einer der Pfeiler in der Nähe der aktuellen Staumauer ist heute noch sichtbar. Société générale suisse des eaux.
 © Amt für Wald, Wild und Fischerei



Wasserfall der Staumauer der Magerau mit dem Seiltriebssystem für die Übertragung der Antriebskraft zur Pérolles-Ebene im Hintergrund.
 © KUB. Sammlung Léon de Weck - Georges de Gottrau

Der wirtschaftliche Aufschwung

Mit dem Bau der Staumauer der Magerau wurde der Ingenieur Guillaume Ritter beauftragt. 1872 wurde die Saane während des Aufstaus des Pérolles-Sees unterhalb der Staumauer für rund achtzehn Stunden trockengelegt. Im Anschluss daran floss die Saane wieder, allerdings mit einem deutlich reduzierten Abfluss, sodass sich kleine Teiche bildeten. Die rechtlichen Normen jener Zeit zum Schutz der Biodiversität sind nicht vergleichbar mit dem heute geltenden Recht. Dies zeigt zum Beispiel die Beschreibung eines Angelausflugs von Guillaume Ritter aus dem Jahr 1902²; darin erzählt er, wie er Lachs fangen ging – zuerst mit Wurfnetzen, danach mit Dynamit. Nach einem ersten Versuch mit 25 Dynamitpatronen versenkte er deren 50.

Die Explosion sei, so Ritter, gewaltig und majestätisch gewesen. Das Wasser wurde in einem Umkreis von 50 m angehoben – bis zu 2,50 m hoch. Auch befürchtete Ritter für einen kurzen Moment, dass die Staumauer und die Fundamente des Wasserkraftwerks in Mitleidenschaft gezogen werden könnten. Vom Lachs hingegen keine Spur. Am Folgetag aber schwamm der nächste Lachsschwarm vorbei und neckte Ritter, zumindest schien es dem Ingenieur so.

² Guillaume Ritter, Bulletin de la société neuchâteloise des sciences naturelles, Band XXX – Jahr 1901–1902 (Sitzung vom 11. April 1902)



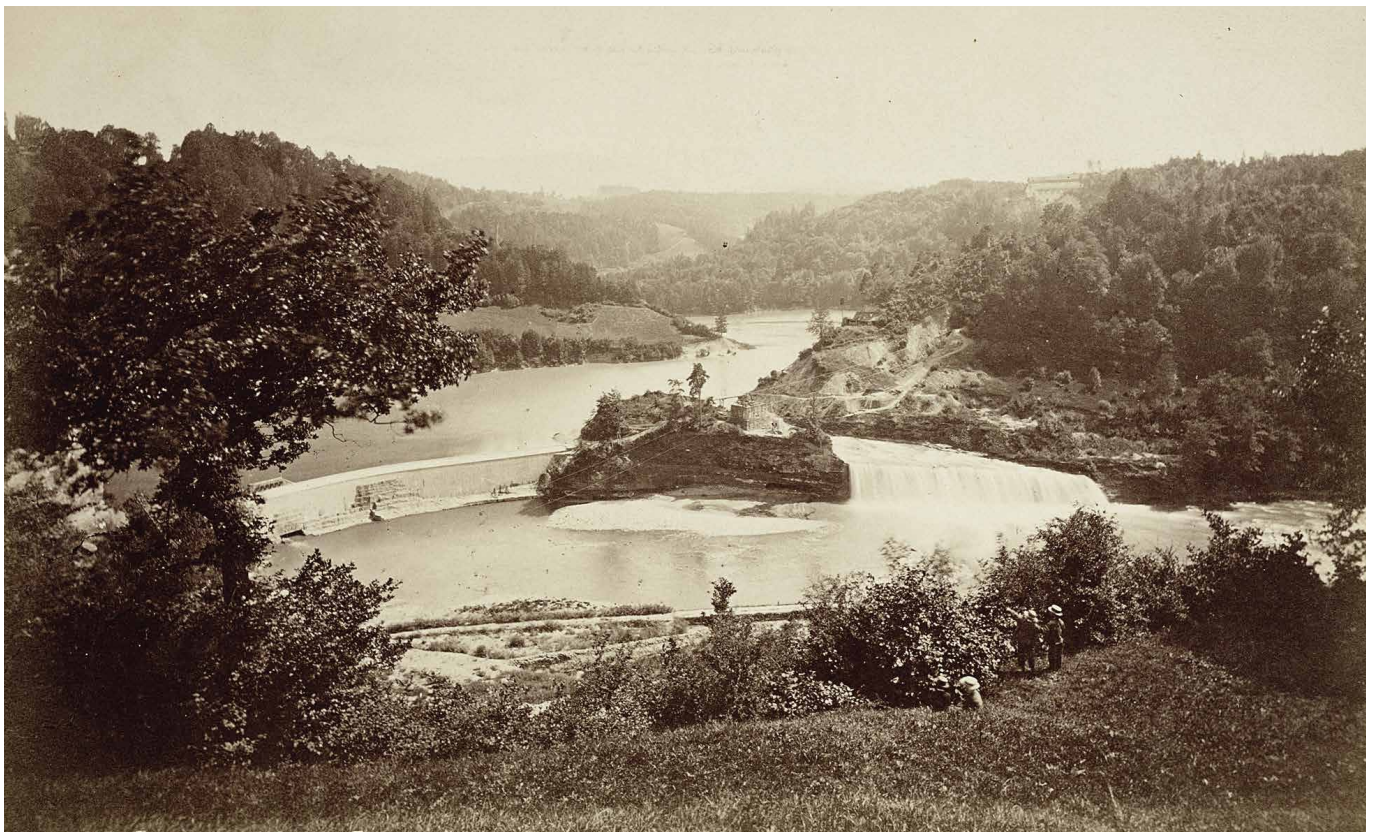
Bau der Staumauer der Magerau (1872).
© KUB. Sammlung Fotos auf Karton

Der wirtschaftliche Aufschwung

Staumauern führen dazu, dass das Fließgewässer seine natürliche Dynamik verliert. Zudem sind sie für Fische ein unüberwindbares Hindernis. Um dem Lachs, diesem edlen Wanderfisch, seine Wanderung zu ermöglichen, wurde 1880 eine Fischtreppe gebaut. Dies konnte aber leider nicht verhindern, dass der Lachs aus der Saane verschwand. Die weiter unten liegenden Staumauern entlang des Rheins und der Aare verunmöglichen nämlich die freie Wanderung vom Meer zurück zu den Laichgründen.

1908 wurde ein Projekt für ein Kraftwerk und einen Stollen, der das Wasser unter die Lorette bis zum Ölberg transportieren sollte, präsentiert. Dabei wurde ein deutlich geringerer Abfluss der Saane in Kauf genommen. Guillaume Ritter sprach sich gegen das Projekt aus. Als Alternative schlug er den Bau eines zweiten Kraftwerks und eines Kanals unterhalb der Staumauer vor. Sein Gegenentwurf umfasste zudem den Bau eines öffentlichen Bads. Von den Vorschlägen Ritters wurde letztlich einzig das Motta-Schwimmbad verwirklicht. Stattdessen wurde die Staumauer 1910 erhöht und der Abfluss der Saane zwischen der Magerau und dem Kraftwerk Ölberg deutlich verringert. Als Folge davon verlor die Saane an gewissen Stellen ihr Kiesbett und sie grub Furchen in die Molasse. Diese Furchen sind heute noch sichtbar, wenn man zwischen der Sankt-Johann- und der Motta-Brücke dem Saane-Ufer entlang läuft.

Andererseits entstand oberhalb der Staumauer der Pérolles-See. Mit seinen Felsen und Schilfbeständen weist dieser künstliche See eine äusserst reiche Flora und Fauna auf (Amphibien, Fledermäuse, Vögel). Die Verbindung unterschiedlicher Lebensräume auf engem Raum (Felsen, Wald, Saane-Ufer) erklärt diesen Reichtum. Deshalb wurde hier ein Naturschutzgebiet geschaffen.



Staumauer der Magerau (~1880).
© KUB. Sammlung Fotos auf Karton

6 Im Zeitalter der nachhaltigen Entwicklung

Nach Jahrhunderten, die von Wasserbauarbeiten und Wirtschaftswachstum geprägt waren, erkannte die Schweiz, dass diese Bauten negative Auswirkungen auf die Biodiversität und die Landschaft haben. Deshalb beschloss sie, ihre Gewässerpolitik neu auszurichten und die teilweise Wiederherstellung der Dynamik der Fließgewässer anzustreben.

2011 trat das revidierte Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer in Kraft, das ein Gleichgewicht zwischen dem Schutz vor den Gefahren des Wassers und dem Schutz der Gewässer anstrebt. Ziel ist, die natürlichen Prozesse der Fließgewässer, die im Laufe der Jahrhunderte verloren gegangen waren, wiederherzustellen. Zu diesen Prozessen zählen die Fischwanderung, der Kiestransport (Geschiebe), die Auendynamik und die naturnahen Uferböschungen. Naturnahe Fließgewässer sind langfristig sowohl ökologisch, gesellschaftlich, wirtschaftlich als auch aus Sicht des Hochwasserschutzes positiv und sind Ausdruck einer globalen und nachhaltigen Sicht der Fließgewässer.

6.1 Gewässerraum

Mit der Revision des Gewässerschutzgesetzes wurde eine neue Schutzzone definiert: der Gewässerraum. Damit wird der Raumbedarf der oberirdischen Gewässer festgelegt, der nötig ist, damit der Hochwasserschutz sichergestellt ist und damit sich die standorttypischen Lebensgemeinschaften entfalten können. Der Gewässerraum ist für das Gewässer reserviert. Entsprechend gelten Überbauungs- und Nutzungseinschränkungen.

6.2 Revitalisierung

Laut einschlägigem Recht sollen stark eingeengte oder beeinträchtigte Bäche und Flüsse möglichst revitalisiert werden, um naturnahe Lebensräume wiederherzustellen.

Das Ziel der Schweizer Politik lautet, rund $\frac{1}{4}$ der verbauten Gewässer zu revitalisieren, soweit das Nutzen-Kosten-Verhältnis günstig ist. Der Bund will dieses langfristige Ziel innerhalb von 80 Jahren erreichen. Wir befinden uns im Zeitalter der nachhaltigen Entwicklung: Die «Revitalisierung» trat an die Stelle der «Korrektion». Wie bereits erwähnt, tragen naturnahe Fließgewässer auch zum Hochwasserschutz bei.

Im Zeitalter der nachhaltigen Entwicklung

6.3 Sanierung der Saane unterhalb der Staumauer der Magerau

Nachdem die Hochwasser von August 2005 und 2007 (Spitzenabfluss von 750 m³/s bzw. von 605 m³/s) unmittelbar nach der Staumauer der Magerau erhebliche Schäden angerichtet hatten, wurden Sanierungsarbeiten beschlossen. Dabei wurden die beschädigten Betonbauten nicht wieder aufgebaut. Stattdessen wurde der Saane mehr Raum gegeben. Nach der Sanierung wurde dieser Abschnitt der Saane von verschiedenen Amphibien- und Fischarten (z. B. von der Äsche) besiedelt.



Saanehochwasser bei der Staumauer der Magerau (2005)
© AfU



Saanehochwasser bei der Staumauer der Magerau (2005)
© AfU

Im Zeitalter der nachhaltigen Entwicklung



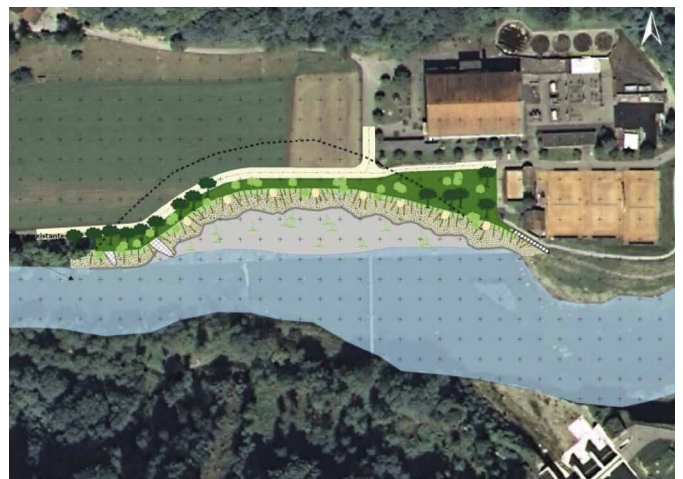
Die Saane bei der Staumauer der Magerau (vor 2005)
© AfU



Hochwasserschäden bei der Staumauer der Magerau
© AfU



Hochwasserschäden bei der Staumauer der Magerau
© AfU



Konzept für eine Aufweitung und einen Uferschutz, die naturnaher sind
© AfU



Arbeiten nach dem Hochwasser, um der Saane mehr Raum zu geben
© AfU



Nach den Arbeiten
© AfU

Handbuch für Lehrkräfte

—
Um den Rundgang mit der Klasse durch die Unterstadt Freiburgs vorzubereiten, können Lehrpersonen unter der Adresse www.fr.ch/eau/de/pub/dokumentation/gewaesser.htm ein Handbuch herunterladen, das sich speziell an sie richtet.

Titelbild

—
Zähringerbrücke (1859–1898). © Kantons- und Universitätsbibliothek Freiburg. Sammlung Fotos auf Karton

Auskunft

—
Emilie Person

Amt für Umwelt AfU
Sektion Gewässer

Impasse de la Colline 4, 1762 Givisiez

T +26 305 37 37, F +26 305 37 38
sen@fr.ch, www.fr.ch/wasser

September 2018