

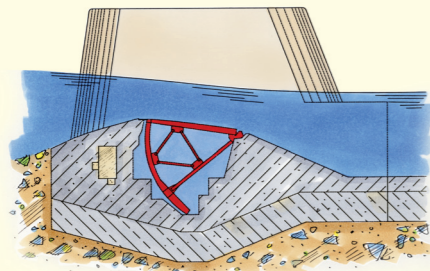
## AUFBAU UND STEUERUNG DES KULTURWEHRES

Neben den jahreszeitlichen Grundwasserschwankungen zwischen Winter- und Sommermonaten muss das Kulturwehr Breisach insbesondere auch große Hochwasserereignisse schadlos abführen können. Daher wurde das Wehr mit vier beweglichen Verschlüssen geplant und gebaut.

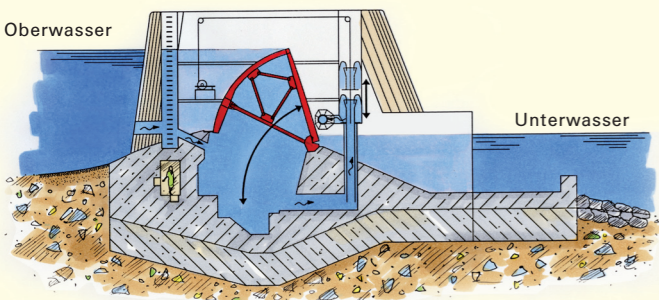


Ein Teil des hydraulischen Antriebs

Querschnitt durch das Kulturwehr bei Tiefstlage (Hochwasserabfuhr) und Staustellung



Wehr abgesenkt



Wehr in Staustellung

Um den Wehrabfluss flexibel regulieren zu können, werden die beweglichen Sektoren angehoben oder abgesenkt. Ein Anheben der Sektoren führt zu weniger Abflüssen Richtung Norden. Ist eine größere Abflussleistung nötig, werden die Sektoren ins Bauwerk abgesenkt. Die mehr als 100 Tonnen schweren Verschlüsse werden ausschließlich hydraulisch durch den Wasserdruck im Inneren der Sektoren bewegt. Nur das Stellorgan zum Einstellen des Wasserdrucks im Sektorinneren, das sogenannte Rohrschütz, wird elektrisch angetrieben. Es verbraucht dabei kaum mehr Energie als übliche Haushaltsgeräte.

## STEUERUNG DES DAUERSTAUS

Durch das Kulturwehr und den Betrieb der Kleinwasserkraftanlage Breisach wird der Wasserstand des Dauerstaus geregelt. Ändert sich der aus Süden kommende Zustrom auf das Kulturwehr Breisach, muss die über das Wehr abfließende oder durch die Turbine abgeleitete Wassermenge angepasst werden. Dieser abflussabhängige Betrieb der Anlagen ist zwischen Frankreich und Deutschland geregelt.

→ Bei Abflüssen bis 65 m<sup>3</sup>/s steuert grundsätzlich die Kleinwasserkraftanlage  
→ bei Abflüssen größer 65 m<sup>3</sup>/s steuert das Kulturwehr Breisach die Einhaltung des Dauerstaus.

Übersteigen die Abflüsse am Kulturwehr Breisach 800 m<sup>3</sup>/s und ist eine größere Hochwasserwelle zu erwarten, wird der Dauerstau abgesenkt.

Das Hochwasser kann dann frei über das Kulturwehr Breisach abgeführt werden. Da der Wasserstand dann am Wehr bei vollständig abgesenkten Sektoren nicht mehr durch diese gesteuert wird, hebt und senkt sich der Wasserspiegel im Bereich des Kulturwehres in Abhängigkeit von der zuströmenden Rheinwassermenge.

Bei extremen Hochwässern kann es, ab einem Abfluss von 3.600 m<sup>3</sup>/s über das Kulturwehr, zur Überströmung des südlich verlaufenden Leinpfades und des südlich angrenzenden Rheinwaldes kommen. Das Wasser wird dann vom Möhlinwehr, dem Flügelstaudamm und dem Hochwasserdamm III zurückgehalten. So werden bereits heute die Stadt Breisach und die in unmittelbarer Umgebung des Kulturwehres befindlichen Freizeitanlagen der Stadt Breisach geschützt.

## DIE BETRIEBS-SICHERHEIT

Der Dauerstau am Kulturwehr Breisach beträgt 192,10 m+NN und erstreckt sich über rd. neun Kilometer Richtung Süden. Der Wasserstand steigt dabei dem natürlichen Fluss- und Geländeverlauf folgend langsam an. Sollten dieser Sollwert und der festgelegte Toleranzbereich überschritten werden, so melden zwei voneinander unabhängige Überwachungssysteme dies an einen Sicherheitsdienst. Dort ankommende Störungen werden umgehend an die Rufbereitschaft des Kulturwehres Breisach weitergeleitet, so dass jeder-

zeit auch außerhalb der üblichen Arbeitszeiten das schnelle Eingreifen des Fachpersonals gewährleistet ist. In das Warn- und Sicherungssystem sind auch die Nebenanlagen, wie das Möhlinwehr, einbezogen. Zudem ist das Kulturwehr Breisach in die Hochwassermeldeordnung des Landes eingebunden, so dass bei sich ankündigenden Hochwasserlagen in der Schweiz hier vor Ort frühzeitig die erforderlichen betrieblichen Vorbereitungen eingeleitet werden können.



Möhlinwehr mit Wehrbrücke



Zentraler Steuerstand des Kulturwehres



Ansicht des Kulturwehres vom deutschen Ufer aus



Instandsetzungsarbeiten an einem Sektor



## DIE SANIERUNG DES KULTURWEHRES

Nach einer Betriebszeit von über vierzig Jahren werden seit 2005 die Anlagenteile geprüft und nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik grundsaniert. So wird der sichere Betrieb auch weiterhin nachhaltig sicher gestellt



Traggerüst des Sektors vor Instandsetzung

In insgesamt drei Sanierungsabschnitten werden die Sektoren aus Stahl sowie der aus Beton hergestellte Wehrkörper überholt. Die komplette Energieversorgung und Antriebstechnik wird erneuert.

Die Arbeiten hierzu wurden im Jahr 2005 begonnen und sollen planmäßig bis zum Jahr 2016/2017 abgeschlossen sein. Die Sanierungskosten für das Kulturwehr Breisach und die zugehörigen Nebenanlagen wie z.B. das Möhlinwehr belaufen sich auf rd. 14 Mio. Euro. Diese, auf den ersten Blick, ungewöhnlich lange Sanierungsdauer erklärt sich durch die Notwendigkeit, die Betriebssicherheit des Kulturwehres Breisach auch während der Zeit der Instandsetzung zu gewährleisten. So kann immer nur ein Sektor außer Betrieb genommen und saniert werden. Allein für die vier Sektoren mussten daher bis zu sechs Jahre Sanierungszeit eingeplant werden.

Für den Bau des Kulturwehres brauchte man seinerzeit 50.000 m<sup>3</sup> Beton, das entspricht 10.000 LKW-Ladungen und 3.700 Tonnen Stahl. Für die Dämme wurden 600.000 m<sup>3</sup> Erde bewegt.

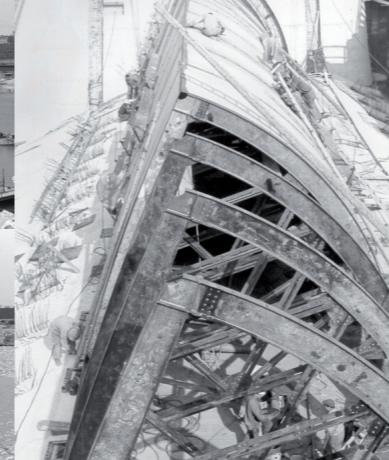
# Das Kulturwehr Breisach

Sanierung



Baden-Württemberg

REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG  
ABTEILUNG UMWELT



Oben: Befestigungsarbeiten an der Gewässer-  
sohle (1962-1965)  
Unten: letzte Fertigungsarbeiten (1962-1965)

Stahlkonstruktion eines Sektors im Bauzustand  
(1962-1965)

Die Kleinwasserkraftanlage

Ausflugs-Schiffe am Ufer unterhalb des Wehres

# Sehr geehrte Besucherinnen und Besucher des Kulturwehres Breisach,

das Kulturwehr Breisach leistet bereits seit 1965 mit seinen Nebenanlagen, dem Möhlinwehr und dem Flügel-  
damm einen wichtigen Beitrag zum Erhalt der regionalen  
Landeskultur. Durch den Aufstau des Rheins werden die  
Grundwasserstände, die unmittelbar von der Wasserfüh-  
rung im Rhein abhängen, dauerhaft angehoben. Dies stellt  
sicher, dass trotz der Ausleitung großer Wassermengen  
durch den Grand Canal d'Alsace seit 1959 der Grundwasser-  
stand auf einem für die Land- und Forstwirtschaft günstigen  
Niveau gehalten werden kann. Auf diese landeskulturelle  
Aufgabenstellung geht auch der Name „Kulturwehr“ zurück.

Um weiterhin diese bisherige und auch die zukünftige  
Aufgabe als zentrales Regelungsbauwerk des Rückhalte-  
raumes Kulturwehr Breisach im Rahmen des Integrierten  
Rheinprogramms (IRP) sicher und zuverlässig erfüllen zu  
können, wurde und wird die Anlage nach über vierzig Jahren  
grundlegend instandgesetzt.

Der erfolgreiche Betrieb des Kulturwehres ist der ver-  
trauensvollen Zusammenarbeit zwischen der Stadt Breisach  
und dem Land Baden-Württemberg als Betreiber zu ver-  
danken. Besonderer Dank gebührt dem Wasser- und Schiff-  
fahrtsamt Freiburg als damaliger Bauherr und vorheriger  
Betreiber, dem Technischen Hilfswerk Breisach für seine  
Unterstützung und nicht zuletzt den engagierten Mitar-  
beiterinnen und Mitarbeitern des Regierungspräsidiums  
Freiburg vor Ort.

Mit freundlichen Grüßen

Wolfgang Migenda | Referatsleiter  
Integriertes Rheinprogramm

## HISTORISCHE ENTWICKLUNGEN

### DIE RHEINKORREKTUR IM 19. JAHRHUNDERT

Zu Beginn des 19. Jahrhunderts  
wurde nach Plänen des badischen  
Ingenieurs Johann Gottfried Tulla  
der reich verzweigte Oberrhein be-  
gradigt und seine vielen Seitenarme  
in einem breiten Flussbett gebün-  
delt. Der Rhein sollte sich dadurch  
tiefer in die kiesige Rheinsohle ein-  
graben und somit den Grundwas-  
serstand dauerhaft absenken. Im  
Raum Breisach betrug diese Ab-  
senkung des Grundwassers bis zu  
vier Meter.

Die bis dahin sumpfigen Gebiete  
konnten nun zu land- und forst-  
wirtschaftlichen Nutz- und Kultur-  
flächen umgewandelt werden.  
Gleichzeitig entstanden neue Sied-  
lungsflächen. Diese wurden, wie  
auch Teile der neu gewonnenen  
Kulturflächen, durch Dämme gegen  
Hochwasser geschützt.



Luftbild aus der  
Bauzeit 1962-1965  
Richtung Breisach

### DER OBERRHEINAUSBAU

Mit dem Versailler Vertrag erhielt  
Frankreich das Recht, Wasser aus  
dem Oberrhein zur Energieerzeu-  
gung auszuleiten. In der Folge wur-  
den von 1928 bis 1977 am Oberrhein  
10 Staustufen gebaut. Die ersten vier  
Staustufen mit großen Turbinenan-  
lagen und Schiffsschleusen befinden  
sich im Rheinseitenkanal (Grand  
Canal d'Alsace) zwischen Märkt  
und Breisach. Zur Energieerzeugung  
wurde die Wasserführung im ur-  
sprünglich von Tulla entwickelten  
Rheinbett außerhalb von Hoch-  
wasser so stark reduziert, dass die  
Grundwasserstände im Bereich Brei-  
sach um weitere zwei Meter absan-  
ken. Dies bedrohte die Nutzung  
der zuvor gewonnenen land- und  
forstwirtschaftlichen Nutz- und  
Kulturflächen.

Um dieser Entwicklung zu bege-  
gen, beschlossen Frankreich und  
Deutschland im Oberrheinvertrag  
von 1956 den Bau des Kulturweh-  
res Breisach.

Die Bundesrepublik Deutschland  
ließ von 1960 bis 1965 das Kultur-  
wehr Breisach bauen. Bis heute  
stützt der Dauerstau des Kultur-  
wehres in Verbindung mit dem Auf-  
stau am Möhlinwehr die Grund-  
wasserstände der angrenzenden  
Kulturflächen und ermöglicht damit  
weiterhin eine land- und forstwirt-  
schaftliche Nutzung. 2001 ist das  
Kulturwehr an das Land Baden-  
Württemberg übergeben worden.  
Seit 2008 besteht am Kulturwehr  
auch eine Kleinwasserkraftanlage,  
die jährlich eine Leistung bis zu  
20,6 Gwh erzielt.

## BESONDERE BAUWEISE

Die Stadt Breisach a.R. mit dem  
weithin sichtbaren Münsterberg be-  
stimmt das Landschaftsbild im Nor-  
den. Im Süden liegt der Rheinwald,  
ein wichtiges Erholungsgebiet ins-  
besondere für die Breisacher Bür-  
gerinnen und Bürger.  
Auf diese besondere Situation  
musste bei der Planung des Kultur-  
wehres Rücksicht genommen wer-

den. Ziel war es, dass das erforder-  
liche Wasserbauwerk sowenig wie  
möglich das bestehende Land-  
schaftsbild beeinträchtigt.  
Die Wehranlage wurde daher mit  
versenkbaren Sektoren gebaut. Die  
Verschlüsse werden entsprechend  
der nötigen Wasserstandsregulierung  
in den unterirdischen Anlagenteil  
gesenkt, so dass die Wehranlage  
ohne weithin sichtbare, das Land-  
schaftsbild störende, Überbauten  
wie Wehrbrücken oder -stege aus-  
kommt.



Mai-Junihochwasser  
am Kulturwehr 2013

### Impressum

Regierungspräsidium Freiburg, Ref. 53.3,  
Bissierstr. 7, 79114 Freiburg  
E-Mail: info-irp@rpf.bwl.de

Gestaltung: Maerzke Grafik Design, Leonberg  
Bildnachweis: Wasser- und Schifffahrtsverwal-  
tung des Bundes – Schwarz-Weiß-Aufnahmen;  
Maerzke Grafik Design, Leonberg  
RP Freiburg alle anderen Fotografien und  
Grafiken

2. überarbeitete Auflage 1/2014

