



Wasserwirtschaftsamt
Ansbach

Durchgängigkeit

Die Abflüsse der Gewässer im Weißen Jura sind ganz besonders durch den klüftigen Untergrund geprägt. In den Gewässeroberläufen sind häufig Trockentäler zu finden. Da die Wassermenge der Juragewässer zur Nutzung der Wasserkraft ohnehin häufig nicht ausreicht, kann die notwendige Durchgängigkeit meist nur durch die Auflassung der Wasserkraftanlagen hergestellt werden.

Eine Rampe verbessert die Durchgängigkeit



Leitbilder und Entwicklungsziele für die Fließgewässer Westmittelfrankens

Kalksteingebiet

Herausgeber:

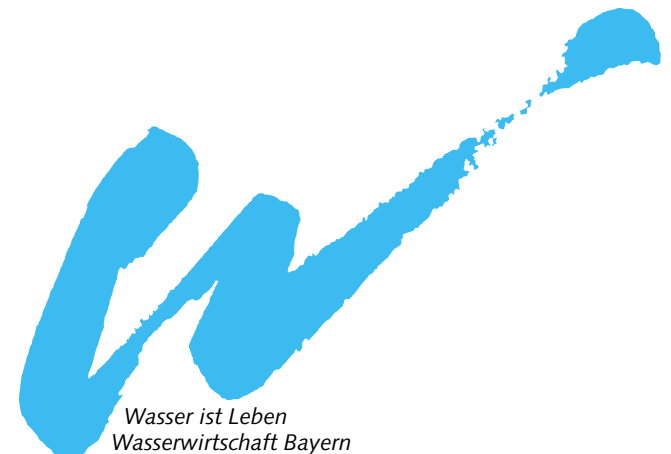
Wasserwirtschaftsamt Ansbach
eine Behörde im Geschäftsbereich
des Bayerischen Staatsministeriums
für Landesentwicklung und Umweltfragen
Dürrenstraße 2 · 91522 Ansbach
Tel. 09 81 / 95 03 0 · Fax 09 81 / 95 03 28
e-mail: poststelle@wwa-an.bayern.de
Internet: www.bayern.de/wwa-an

Bezug:

Fließgewässerlandschaften Bayerns (in Vorbereitung),
Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft

Grafische Gestaltung: Katja Prechtl, Grafik Design, Nürnberg
Aufnahme Makrobenthos: Frau Dr. Schmedtje, Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft

Für den Druck wurde Recyclingpapier aus 100% Altpapier verwendet.
Nachdruck und Wiedergabe – auch auszugsweise – nur mit Genehmigung des Herausgebers.



Wasser ist Leben
Wasserwirtschaft Bayern

Das Kalksteingebiet des Weißen Jura

Die Charakteristik eines Flusses wird wesentlich durch die Geologie geprägt. Aufgrund der spezifischen Eigenschaften der einzelnen Gesteine treten bei gleichen klimatischen Bedingungen unterschiedliche Erosionsformen auf. Somit bestimmen die Gesteinsarten u. a. die Form des Tales. Das Gestein nimmt Einfluss auf den Wasserhaushalt, den Boden, Flora und Fauna.

Das Gebiet des Weißen Jura wird durch Kalk- und Mergelsteinablagerungen beherrscht. Diese meist gebankten, feinkörnigen Karbonate mit eingeschalteten zähen, dolomitischen Massenkalken sind vorwiegend horizontal gelagert und widerstehen der Abtragung durch das Wasser. In der jüngeren Erdgeschichte (Tertiär und Pleistozän), in der die Täler entstanden sind, konnten sich Flusssysteme lediglich im Bereich von Schwächezonen (Klüfte und Verwerfungen) eingraben. Da die vertikal einfallenden Ebenen der Hauptklüftflächen senkrecht aufeinanderstehen, wird dadurch das oftmals rechtwinklige Abknicken der Talzüge oder

das senkrechte Einmünden der Nebentäler verständlich.

Niederschlag

Der mittlere Niederschlag auf den Hochflächen des Juras liegt im südlichen Landkreis Weißenburg mit 750 mm/a um ca. 50 mm höher als im übrigen Jura (angrenzende Sand- und Tonsteingebiete). An der dem Weißen Jura zugeordneten Niederschlagsstation Nennslingen (H = 530 m über NN) wurde ein jährlicher Niederschlag von 714 mm aufgezeichnet.

Abflüsse

Die oberirdischen Abflüsse sind gering, da ein Großteil der Niederschläge in den stark durchlässigen Untergrund versickert. In den Oberläufen entstehen z. T. Trockentäler. Bei stärkeren Niederschlägen speist ein Großteil des versickerten Wassers zunächst den Karstgrundwasserkörper. Hochwasserereignisse treten erst dann auf, wenn der Grundwasserkörper aufgefüllt ist und im Bereich der Taleinschnitte dem Gewässersystem zuströmt. Diese Ereignisse setzen im Vergleich zu anderen Flussgebieten verzögert ein, halten jedoch längere Zeit an. Ausgeprägte Hochwasserspitzen treten deshalb nicht auf.

Fließgeschwindigkeit

Die mittleren Fließgeschwindigkeiten der Gewässer im Weißen Jura liegen zwischen 1 und 1,5 m/s.



Siedlungsgebiete und Hochwasserschutz

Entlang der Bäche des Weißen Jura haben sich oft langgestreckte Siedlungen entwickelt, deren Ortsbild wesentlich durch den Bachlauf, seine Ufermauern und Brücken in Kalksteinausführung geprägt ist. Eventuelle Umgestaltungen

müssen sich an den historischen Vorbildern orientieren. Aufgrund der engen Täler und der Bebauung im Gebiet des Weißen Jura, ist jedoch ein vollständiger Schutz vor Hochwasser mit vertretbaren Mitteln oft nicht erreichbar.



Altmühl in Treuchtlingen

Schambach in Suffersheim



Auen sind Retentionsräume und verringern die Hochwasserabflüsse nach Starkregenereignissen – die Überflutungsgefahr von Siedlungsbereichen wird gemindert.





Gewässergüte und Abwasserbeseitigung

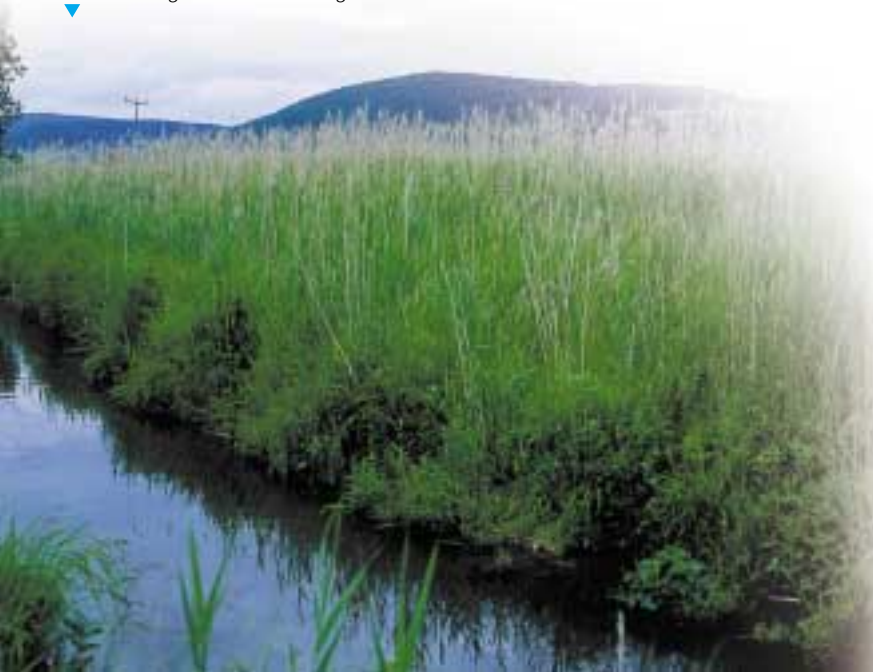
Hauptansatzpunkt einer Annäherung an die potentiell-natürliche Wasserbeschaffenheit der Juragewässer muss eine Reduzierung der Stickstoffeinträge aus der Fläche sein. Ebenso sind im Falle der Rohrach zur Altmühl, der Rohrach zur Wörnitz sowie der Altmühl selbst Klär-

anlagen zu sanieren. Dies ist wesentlich für eine Verminderung der Eutrophierungserscheinungen in den betreffenden Gewässern. In allen übrigen Aspekten entspricht die bestehende Wasserqualität der Juragewässer weitgehend dem Leit-



◀ Baustelle der Kläranlage Esslingen

Auch größere Schilfflächen am Gewässer tragen als natürliche „Kläranlagen“ zur Verminderung der Nährstoffeinträge bei.



Das Leitbild: der natürliche Bach und seine Aue

Gewässercharakter

In den breiten Talräumen des Weißen Jura entwickeln sich mäandrierende Fließgewässer. An den Prallufern bilden sich häufig Einbuchtungen aus, die im Laufe der Zeit Gewässerschlingen abschnüren – es entstehen Altgewässer. Bedingt

durch die starke Durchlässigkeit der Talfüllung sind im Oberlauf der Flusssysteme im Sommer meist Trockentäler zu finden. Auch im weiteren Verlauf des Flusses sind vollständige oder unvollständige Bachversickerungen möglich.



▲ Altwasser der Altmühl bei Zimmern

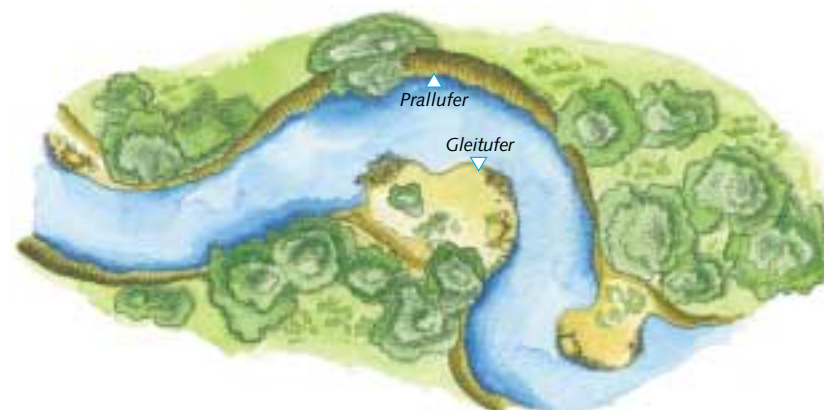
Gewässergröße

Im Gebiet des Weißen Jura überwiegen kleine Fließgewässer mit geringen Abflüssen.



Gewässerbett

Der Jurabach besitzt ein flaches Gewässerbett in dem grobes Substrat (Geröll) vorherrscht. In den Mäandern bilden sich deutlich Prall- und Gleitufer aus. Der mäandrierende Verlauf führt zu variierenden Gewässertiefen mit unterschiedlichen Strömungsgeschwindigkeiten.



Flora

Höhere Wasserpflanzen sind in den Fließgewässern des Weißen Jura kaum vorhanden. Da lang andauernde Überschwemmungen nicht auftreten, beschränkt sich der Weidenbestand auf den unmittelbaren Uferbereich, und wird bald von Buchenmischwäldern abgelöst. Röhrichtbereiche sind vor allem an den Gleitufern und in den verlandenden Altgewässern anzutreffen. Als Endstadium einer Sukzession entwickelt sich dort ein Erlenbruchwald. In den ausgeprägten Trockentälern fehlen Auwaldbestände sowie eine typische Ufer- und Gewässervegetation. Der Buchenwald reicht bis an das nur zeitweise wasserführende Flussbett.

Fauna

Aufgrund der hohen Durchlässigkeit des Substrats ist die Besiedelung der Gewässersohle besonders ausgeprägt. Die meisten Bodenbewohner sind Weidegänger. Typisch sind u. a. Bachflohkrebse, Eintagsfliegen- und Köcherfliegenlarven, Wassertäfer sowie die Flussnapfschnecke.



Köcherfliegenlarve

Typische Bewohner in den Fließgewässern des Weißen Jura

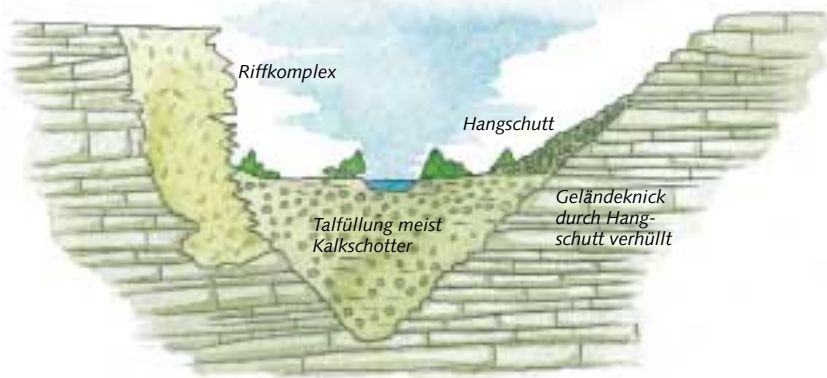
Wasserkäfer



Flussnapfschnecke

Weitere Faunenelemente sind beispielsweise der Biber, die Wasserspitzmaus, der Flusskreb, der Eisvogel und die Wasseramsel.

Die Gesteinslandschaft des Weißen Jura



Das Juratal

Das Juratal besitzt eine V-Form mit ebener Talsohle und steilen Flanken. Im Untergrund und an den Talflanken stehen Kalksteine, Dolomite und Mergel an. Im Talraum treten Schotter (Kalke, Dolomite) und z. T. Mergeltonne auf.

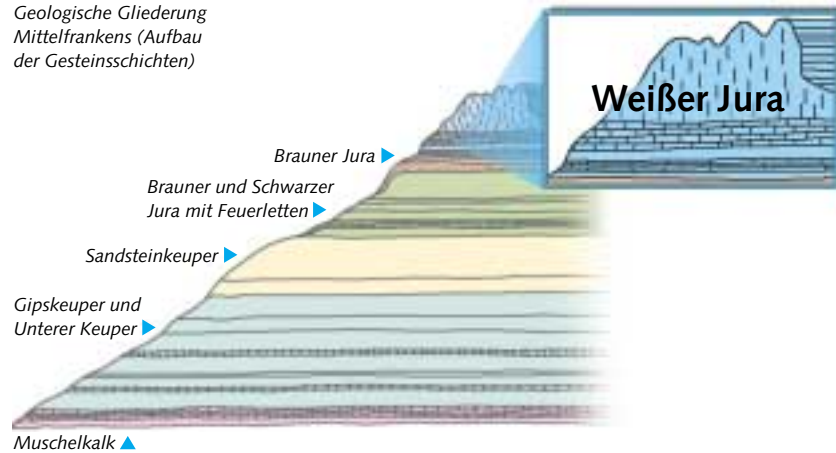
Das Substrat im Bachbett

Im Bachbett herrschen überwiegend Gerölle (Kalke und Dolomite) vor. Seltener sind Tone und Mergel.

Die Böden im Talraum

Im Talraum überwiegen Braunerden. Pseudogleye und Gleye sind von untergeordneter Bedeutung.

Geologische Gliederung Mittelfrankens (Aufbau der Gesteinsschichten)



Der Oberlauf des Schambachs führt nur in regenreichen Monaten Wasser – im Sommer fällt das Bachbett meist trocken

Entwicklungsziele der Gewässer

Morphologie und Gewässercharakter

Juragewässer besitzen, bis auf die quellenahen Bereiche, eine flache, relativ breite Talaue, in der ein mäandrierendes Gewässer mit zahlreichen Altgewässern verläuft. Um diesen ursprünglichen Gewässercharakter zu erhalten bzw. vielerorts wieder herzustellen, ist es notwendig, dem Gewässer den gesamten Talraum oder zu-

mindest einen 50 bis 60 m breiten Bereich zur Eigenentwicklung zur Verfügung zu stellen. Außerhalb dieser Sukzessionsflächen muss ein mindestens 10 bis 20 m breiter durchgehender Uferstreifen geschaffen werden, der als Pufferzone zwischen der Kulturlandschaft und dem Gewässer dient sowie die Vernetzung verbliebener Restbiotope gewährleistet.



Das naturnahe Gewässerquerprofil der Jurabäche zeigt deutliche Ausbildungen von Prall- und Gleituferrn. Verbauungen, die Erosionsprozesse verhindern, sollten möglichst entfernt werden. Als naturnah sind kleinere Fließgewässer mit einem Verhältnis der Gerinnebreite zur Gerinnetiefe größer 15 anzusehen. Um Eintiefungstendenzen entgegenzuwirken, kann der Bau von aufgelösten Sohlrampen sinnvoll sein.



Flora und Fauna

In Bereichen, die den morphologischen und physikalisch-chemischen Gegebenheiten wieder entsprechen, stellt sich mit einiger Verzögerung die standorttypische Vegetation im und am Gewässer sowie in der Aue ein. So entwickelt sich auf periodisch überschwemmten Talbereichen ein Auwald, der bis unmittelbar an das Gewässer reicht und dieses beschattet.



Auwälder sowie Erlenbrüche der verlandeten Altgewässer sind aus der Nutzung herauszunehmen, da auch Alters- und Zerfallsphasen aus naturschutzfachlicher Sicht von Bedeutung sind. Um die natürliche Entwicklung zu beschleunigen, können in gehölzfreien Bereichen Initialpflanzungen (bevorzugt Weiden, Erlen und Eschen) erfolgen. Standortfremde Gehöl-

ze, wie z. B. die kanadische Pappel oder Fichten sind zu entfernen. Ersatzgesellschaften der potentiellen Auewälder sind je nach Bewirtschaftungsform Nass- und Streuwiesen bzw. Seggenrieder, wie sie z. B. im Schambachtal vorhanden sind. Diese erhaltenswerten Kulturbiotop sind regelmäßig zu pflegen. In den Trockentälern entwickelt sich Buchenwald.

