



Durchgängigkeit

Mühlenwehre sollen durch Umlaufgräben oder Umbau durchgängig gemacht werden. Insbesondere im Falle der Tauber sollte die Restwasserführung erhöht werden. Ferner ist an der Schandtauber die Durchgängigkeit von Abstürzen und ehemaligen Wehranlagen zu verbessern. In diesen Bereichen ist der ursprüngliche Geschiebetransport behindert; es zeigen sich bereits Anlandungstendenzen.

Verbesserte Durchgängigkeit nach dem Umbau eines Absturzes an der Schandtauber



▲ Dieser Absturz an der Schandtauber ist ein Beispiel für schlechte Durchgängigkeit



Leitbilder und Entwicklungsziele für die Fließgewässer Westmittelfrankens

Kalksteingebiet

Herausgeber:

Wasserwirtschaftsamt Ansbach
eine Behörde im Geschäftsbereich
des Bayerischen Staatsministeriums
für Landesentwicklung und Umweltfragen
Dürmerstraße 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 Prechtel, Grafik Design, Nürnberg

Tieraufnahmen:

Bayerische Landesanstalt für Fischerei

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 Muschelkalk

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.

Niederschlag

Im Kalksteingebiet des Muschelkalk sind die geringsten Niederschläge Westmittelfrankens zu verzeichnen. An der Messstelle Rothenburg, die im südlichen Bereich liegt, sind etwas höhere Niederschlagsmengen (Jahresreihe 1961-1990: Niederschlag min. 496 mm/a, max. 982 mm/a) festzustellen als an der im nördlichen Bereich gelegenen Messstelle Uffenheim (Jahresreihe 1961-1990: Niederschlag min. 434 mm/a, max. 953 mm/a).

Abflüsse

Die Abflüsse in den Kalksteingebieten des Muschelkalkes werden durch den durchlässigen und klüftigen Untergrund geprägt, der zu einer relativ hohen Versickerungsrate führt. Aufgrund der geringen Speicherfähigkeit ist nach Regenereignissen der Zufluss aus dem Grundwasser in die Gewässer höher und sinkt bei längeren Trockenphasen stark ab.

Das Gebiet der Muschelkalktäler in Westmittelfranken wird nicht nur von den Kalken und Mergeln des Muschelkalks beeinflusst, der an den Talflanken und zur Tiefe hin ansteht, sondern auch von den überwiegend tonigen Keupergesteinen auf den Hochflächen. Diese führen zu einer geringeren Grundwasserneubildung und zu einem höheren Oberflächenabfluss, als man in einem Gebiet mit mächtigen, geklüfteten und durchlässigen Kalksteinen erwarten würde.

Fließgeschwindigkeit

Die mittleren Fließgeschwindigkeiten der Gewässer liegen, abhängig vom Gefälle, zwischen 0,8 und 1,2 m/s.



Siedlungsgebiete und Hochwasserschutz

Die Einzugsgebiete der Gewässer des Muschelkalks sind durch die ausgedehnten Hochflächen sowie durch enge Täler mit schmalen Talsohlen geprägt, die keine ausgeprägten Retentionsräume aufweisen. Eventuelle Abflussbeschleunigungen (z. B. von Siedlungen oder Straßen) müssen deshalb unmittelbar ausgeglichen werden.

Hochwasserschutzmauer mit Pegelmesslatte an der Tauber bei Tauberzell



Sofern die Siedlungsbereiche nicht auf den Hochufern (wie z. B. Rothenburg o. d. T.) liegen, reichen sie oft bis unmittelbar an die Gewässer bzw. an vorhandene Stau- und Triebwerksanlagen heran. Da aufgrund der Untergrundverhältnisse sowie aus morphologischen Gründen Tiefenerlegungen der Gewässersohle ausschei-

den, sind die Ortslagen häufig nur durch Deiche und Mauern zu schützen. Sie sind dem vorhandenen Ortsbild anzupassen. Für Einzelgehöfte und die zahlreichen Mühlen, vor allem entlang der Tauber, kann ein wirksamer Hochwasserschutz aus wirtschaftlichen Gründen oft nicht sichergestellt werden.





Gewässergüte und Abwasserbeseitigung

Im Regierungsbezirk wird die Tauber insbesondere aus punktuellen Quellen belastet, die zu erhöhten Ammonium- und Phosphatkonzentrationen führen. Die betreffenden Kläranlagen sind zu sanieren.

Die hohen Nitratbelastungen der Gollach und der Steinach sind durch eine auenverträgliche Landnutzung zu reduzieren. Den erhöhten Phosphat- und Kohlenstoffkonzentrationen der beiden

Gewässer muss durch die Sanierung der betreffenden Kläranlagen entgegenge wirkt werden.

Besondere Beachtung sollten die Fließgewässer mit Wildbachcharakter (Schandtauber, Steinbach u. a.) finden, da diese regional einzigartig sind. Insbesondere im Falle der Schandtauber wäre eine deutliche Reduzierung der landwirtschaftlichen Einträge sehr vorteilhaft.



▲ Umbau der Kläranlage Rothenburg ob der Tauber

Verträgliche Landnutzung in der Aue

- bei Beweidung und Düngung, Mindestabstand 10 m, besser 20 m vom Gewässer
- nur Grünlandnutzung in der Aue
- feuchte Flächen nur extensiv bewirtschaften
- keine Lagerung von Dungstoffen und Futtermitteln
- nur bedarfsgerechte Düngung
- keine Ausbringung von Düngemitteln zwischen Anfang November und Mitte Februar oder vor zu erwartenden stärkeren Niederschlägen
- Verzicht auf Pflanzenschutzmittel; möglichst Einzelpflanzenbehandlung falls erforderlich



Das Leitbild: der natürliche Bach und seine Aue

Gewässercharakter

Die Fließgewässer im Muschelkalk besitzen in den Oberläufen Wildbachcharakter (z. B. Steinach, Schandtauber). Wildbäche definiert man nach DIN 19663 als „oberirdische Gewässer mit zumindest streckenweise großem Gefälle, rasch und stark wechselndem Abfluss und zeitweise hoher Feststoffführung“. Der Gewässerlauf ist gestreckt bis leicht gewunden. In den Mittel- und Unterläufen entstehen in den ebenen Talauen verzweigte, teilweise stark gewundene Gewässer, die nicht immer gleichmäßig durchströmt werden (Umlagerungsstrecken).



Flora

Aufgrund des überwiegend kiesig-steinigen Substrats und der starken Beschattung der Gewässer sind höhere Wasserpflanzen selten. Charakteristisch sind Moose und an nährstoffreicheren Standorten zudem fädige Algen. Die Weichholzaue mit ihrem Strauchbestand beschränkt sich auf den nahen Uferbereich. An Gewässern mit starken Umlagerungstendenzen (Tauber) und verzweigtem Verlauf ist die Weichholzaue verbreiteter. Der Schwarzerlen-Eschen-Auwald besiedelt die Talau.

▲ Auwaldbestand an der Schandtauber

Fauna

Das Artenspektrum kann als Indikator für die Qualität eines Gewässers dienen; viele der Organismen sind sogenannte Bioindikatoren. Weicht die tatsächliche Besiedlung von der typischen Artengemeinschaft ab, können daraus wichtige Rückschlüsse auf die Art und das Ausmaß einer Störung gezogen werden. Hier herrscht Hartsubstrat (Stein, Grobkies) mit seinen typischen Besiedlern wie Flussnapfschnecke, Hackenkäfer und räuberischen Plattwürmchen verschiedener Gattungen vor. Hinzu treten als Charakterarten der Gewässer



▲ Edelkrebs

ser Bachflohkrebse, Eintagsfliegen- und Köcherfliegenlarven. Zu erwarten wären außerdem Stein- und Edelkrebs, deren Hauptverbreitungsgebiete klare Gebirgsbäche mit kiesigem Untergrund sind.



▲ Zügig fließende Tauber mit grobem Substrat

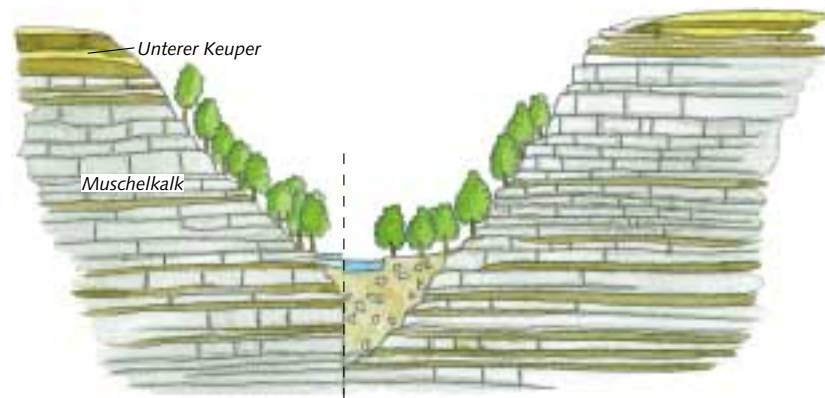
Gewässergröße

Im Muschelkalk sind kleinere und mittlere Fließgewässer zu finden.



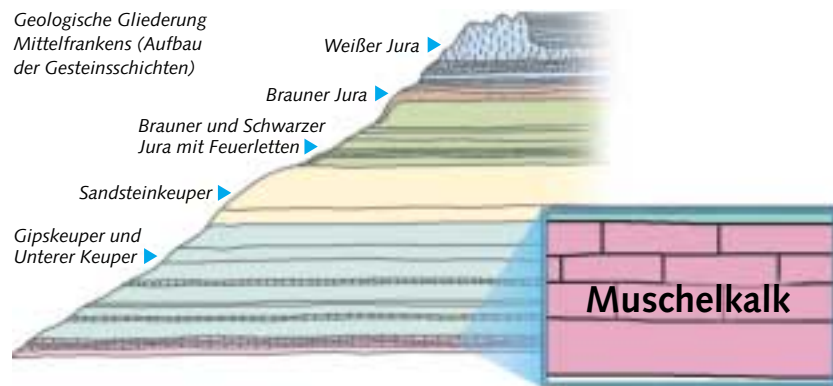
◀ Mühlkoppe

Die Gesteinslandschaft des Muschelkalk



Die Talform

Im quellnahen Bereich ist das Tal V-förmig mit steilen Flanken. Talsedimente sind kaum vorhanden. Im weiteren Verlauf hat sich im V-förmigen Tal eine ebene Talsohle abgelagert, die mit einem deutlichen Geländeknick an die steilen Talflanken angrenzt.



Das Substrat im Bachbett

Im Gewässer finden sich neben Tonen, Karbonatgerölle und Grobkies. Vor allem in den Oberläufen sind noch keine mächtigen Talfüllungen vorhanden. Dort fließt das Gewässer stellenweise auf dem anstehenden Kalkstein.

▼ Substrat in der Schandtauber



▲ Kiesbank am Ufer der Tauber

Der Gewässerquerschnitt

Das Gewässerbett ist sehr flach. An stark gewundenen Gewässerabschnitten kommt es zu Prall- und Gleituferrbildung. Verlagerungen des Gewässers führen zu häufigen Umgestaltungen des Bettes und Umschichtung der Kiesbänke.

Entwicklungsziele der Gewässer

Morphologie und Gewässercharakter

Kleine Fließgewässer im Muschelkalk besitzen einen gestreckten bis leicht gewundenen Verlauf mit starkem Gefälle (Gollach und Steinach); die Gewässer mittlerer Größe (Tauber) charakterisiert ursprünglich ein gewundener Verlauf mit Gewässerverzweigungen. Derartige Gewässerabschnitte gilt es zu erhalten und wenn nötig zu verbessern. Das Entwicklungsziel umfaßt die Förderung der Eigendynamik der Gewässer durch Rückbaumaßnahmen

und Wiederzulassen der natürlichen Bettverlagerung. Im Rahmen des Gewässerrückbaus sollte auch die Notwendigkeit von Wehren im Bereich von nicht mehr genutzten Mühlen (z. B. Wehr der Mittelmühle an der Schandtauber) und sonstiger Abstürze von Fall zu Fall überprüft werden. Kann auf künstliche Uferverbauungen nicht verzichtet werden, sollten naturnahe Bauweisen die z. T. starren Verbauungen ersetzen.



Flora und Fauna

Dem zum größten Teil vorhandenen Gehölzsaum ist durch die Ausweisung eines Uferstreifens die Möglichkeit zur weiteren Entwicklung zu geben. Er trägt wesentlich zur Beschattung der Gewässer bei und stellt selbst als Totholz einen wichtigen Lebensraum dar. Ein breiter Gewässerstreifen ist vor allem für die Tauber von Bedeutung, da diese starke Umlagerungstendenzen zeigt. An der Gollach ist die Vernetzung der Biotopstrukturen (Feldgehölze, brachliegendes Grünland) zu fördern.



Durch die Eigendynamik des Gewässers verändert sich dessen Lauf. Wichtigste Voraussetzung für die Entwicklung von Pralluferrn ist die Flächenbereitstellung der Uferanlieger.



Eine Möglichkeit des naturnahen Wasserbaus sind Wasserbausteine, die mit breiten Fugen gesetzt werden. In den Zwischenräumen können sich Pflanzen und Tiere ansiedeln.



Kulturbiotopie wie die Magerrasenabhängige der Tauber und der Schandtauber sind durch angemessene Nutzung zu erhalten. Auf verträgliche Besatzdichten und einen entsprechenden Abstand der Beweidung vom Gewässer (mind. 10 m) ist zu achten.

Eine Verbesserung der Wasserqualität würde Störungsanzeiger (z. B. grüne Fadenalgen) zurückdrängen und die Ansiedlung der typischen Gewässerflora und -fauna fördern.