



Durchgängigkeit und Vielfalt in kleinen Bächen

Rohr in Bachsohle einbinden

Bei zu engen Durchlässen ist die ökologische Durchgängigkeit wegen einer Einengung des Gewässers und des Ufers, der Erhöhung der Fließgeschwindigkeit, Abstürzen im Gewässer und der Beschattung oft eingeschränkt. Bei Überfahrten, die nicht zurückgebaut oder durch eine befestigte Furt ersetzt werden können, bietet sich die Umgestaltung des Rohrdurchlasses an. Wichtig ist ein durchgehendes Interstitial von mindestens 20 Zentimetern Mächtigkeit. In der Regel ist damit ein Austausch des Durchlasses verbunden, weil der vorhandene Abflussquerschnitt nicht für den Einbau einer solchen Substratschicht ausreicht.

Umsetzung im Projekt

Im Projekt wurden bei 40 Durchlässen der Querschnitt vergrößert und die neuen Rohrdurchlässe in die Bachsohle eingebunden. Im Durchlass wurde eine 0,2 Meter starke Substratauflage (Wasserbausteine LMB 5/40) geschaffen. Ein Steinriegel am Auslauf verhindert, dass diese naturnahe Substratauflage bei erhöhtem Abfluss wieder ausgespült wird. Der Böschungsbereich und der Ein- und Auslauf des Rohres wurden durch Steinschüttungen gesichert. Je nach Gefälleverhältnissen wurde die Nachbettsicherung als raue Sohlgleite ausgebildet. Die Lücken in allen Steinschüttungen wurden verzwickelt und mit vorhandenem Bachsediment oder korngestuftem Schotter mit Feinanteil (z. B. 0/56) verfüllt.

Erfahrungen und Hinweise

Die Durchlässe sind ohne Absturz und mit ausreichendem Durchmesser vorzusehen. Das Interstitial ist durchgängig zu gestalten.

Bei der Vergrößerung des Durchmessers sollte man sich an der Gewässerbreite des Bachlaufes an natürlichen, aber nicht extremen Engstellen orientieren. Im Projekt wurde in der Regel ein DN 800 verwendet, bei sehr kleinen temporären Quellbächen auch DN 600, bei breiteren Bächen DN 1000. Größere Durchmesser sind denkbar, allerdings ist es dann meist besser, auf andere Bauweisen, wie Stahlbetonplatte auf Trockenmauer oder Rechteckdurchlass, auszuweichen.

Der Durchlass sollte so kurz wie möglich sein, um die Beeinträchtigung durch höhere Fließgeschwindigkeiten und mangelnde Belichtung so gering wie möglich zu halten und Kosten zu sparen. Im Durchschnitt waren wegen der Lage in Kurven 7,5 Meter Durchlasslänge erforderlich. Die Durchlassenden wurden in Anlehnung an die vorhandenen Situationen im Projektgebiet meist ohne die sehr teuren Böschungsstücke ausgeführt. Die Enden wurden mit einer kleinen Trockenmauer eingefasst.

Es ist hilfreich, den Durchlass mindestens um das Maß der Querschnittsvergrößerung tiefer einzubauen. Standardisierte Durchlässe erfordern meist eine Überdeckung von 0,50 Metern, die bei einer Querschnittsvergrößerung „nach oben“ oft nicht gewährleistet werden kann. Der tiefere Einbau kann außerdem eventuell vorhandene Abstürze ausgleichen oder die Länge erforderlicher Vor- und Nachbettsicherungen verkürzen.

Die Größe des als Vor- und Nachbettsicherung einzubauenden Steinmaterials richtet sich nach Wassermenge und Gefälle. Die Steingröße kann aus den vorhandenen Größenklassen in den angrenzenden Gewässerabschnitten abgeleitet werden. Dabei sollte man sich an den steileren

Abschnitten orientieren und einen Sicherheitsaufschlag wählen.



Vorhandene Durchlässe haben oft Sohlabstürze und glatte Sohlen.



Rohrdurchlass nach Umbau mit durchgehendem Interstitial



Rohrdurchlass nach Umbau mit anschließender Sohlgleite

Abstimmung mit wem?

Die Planung erfordert umfangreichere Abstimmung und eine wasserrechtliche Genehmigung. Neben der obligatorischen Abstimmung mit den Eigentümer*innen sollten abhängig von den Bedingungen vor Ort auch die Untere Naturschutzbehörde, die Gewässer- und Wegeunterhaltenen sowie Leitungsträger und die zuständige Verkehrsbehörde bei einem öffentlich gewidmeten Weg mit einbezogen werden.

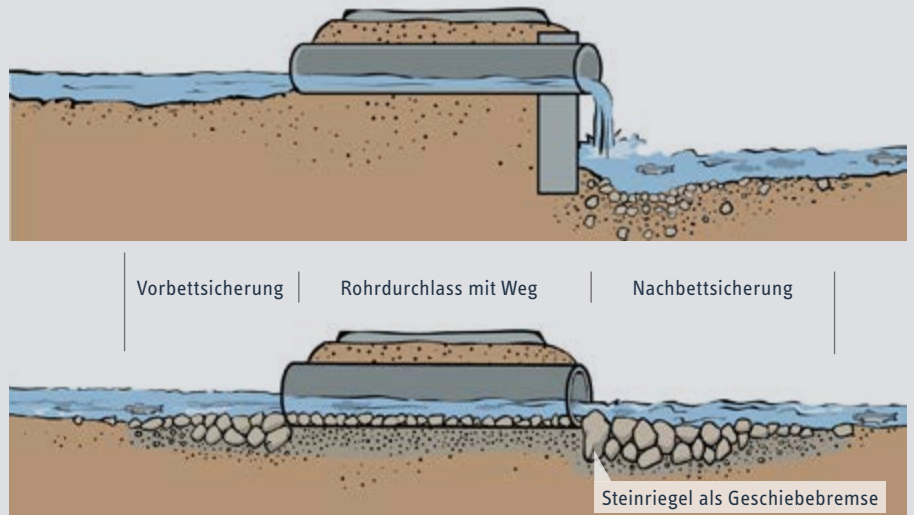
Dauer und Kosten

Bei komplizierten Bauwerken oder öffentlich gewidmeten Straßen kann die externe Vergabe der Planungsleistung ratsam sein. Das Vergabeverfahren für den Umbau dauert etwa einen Monat. Es ist ratsam, mehrere Maßnahmen in räumlichem Zusammenhang gemeinsam zu vergeben, weil sich dann die Kosten für Baustelleneinrichtung, Leitungsträgerabfragen und dergleichen auf mehrere Bauwerke verteilen. Die Ausführung dauert etwa zwei bis drei Tage.

Die Kosten können abhängig von der Bauwerkslänge (hier durchschnittlich 7,5 Meter) und dem erforderlichen Umfang für die Vor- und Nachbettsicherung erheblich schwanken. Sie betragen im Durchschnitt bei folgenden Nennweiten:

- DN 600: 1.500 bis 5.000 Euro
- DN 800: 2.000 bis 8.000 Euro
- DN 1000: 5.000 bis 10.000 Euro

Die Unterhaltung verursacht keine größeren Kosten als bei einem (vorher vorhandenen) Rohrdurchlass, da die Verklauungsgefahr aufgrund des größeren Abflussquerschnittes sinkt. Nach größeren Hochwässern sollte eine Kontrolle erfolgen, ob die Steinschüttung auf der Sohle noch vorhanden ist, ob sie nachgefüllt werden muss oder ob sich Treibgut gefangen hat.



Prinzip beim Umbau von Rohrdurchlässen

Typische Arten der Quellbäche und Bachauen



Naturfoto Hecker



Flussbüro Erfurt



Thomas Stephan

Die **Wasserspitzmaus** (*Neomys fodiens*) bewohnt den Uferbereich naturnaher Gewässer sowie Sümpfe und nasse Wälder. Mit ihrem langen dichten Fell ist sie sehr gut an das Leben im Wasser angepasst. Sie kann sehr gut schwimmen und tauchen und erbeutet dabei Wasserinsekten, Larven, Kleinkrebse, Schnecken, kleine Fische und Frösche.

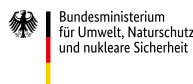
Eintagsfliegen (*Ephemeroptera*) gehören zu den artenreichsten Besiedlern unserer Fließgewässer. Sie ernähren sich meist von Pflanzenteilen. Während die Larven meist ein bis zwei Jahre in der kiesigen Gewässersohle heranwachsen, leben die Imagines, die daraus geschlüpften Fliegen, nur wenige Stunden bis Tage, die zur Fortpflanzung genutzt werden.

Das **Bachneunauge** (*Lampetra planeri*) kommt in klaren Bächen und kleinen Flüssen der Forellen- und Äschenregion vor. Es verbringt drei bis fünf Jahre im Larvenstadium (Querder) in Schlick- und Feinsedimentbänken mit Detritusauflage, um sich nach der Metamorphose fortzupflanzen. Im adulten Stadium erfolgt keine Nahrungsaufnahme mehr.

Projektträger:

Förderprogramm:

Förderer:



Projektpartner:



IMPRESSUM

Hrsg.: Naturstiftung David
www.naturstiftung-david.de

Konzeption: Flussbüro Erfurt, Stephan Gunkel
Fotos: Naturstiftung David (sofern nicht anders angegeben)

Illustrationen: Stephan Arnold

Mehr Informationen zum Projekt:
www.naturstiftung-david.de/
waldbach

