



Kanton Zürich  
Baudirektion  
Tiefbauamt

# Merkblatt zum Unterhalt von Amphibienschutzanlagen



# Unterhalt Amphibienschutzanlagen und Kleintierdurchlässe

## Ausgangslage und Ziel des Merkblattes

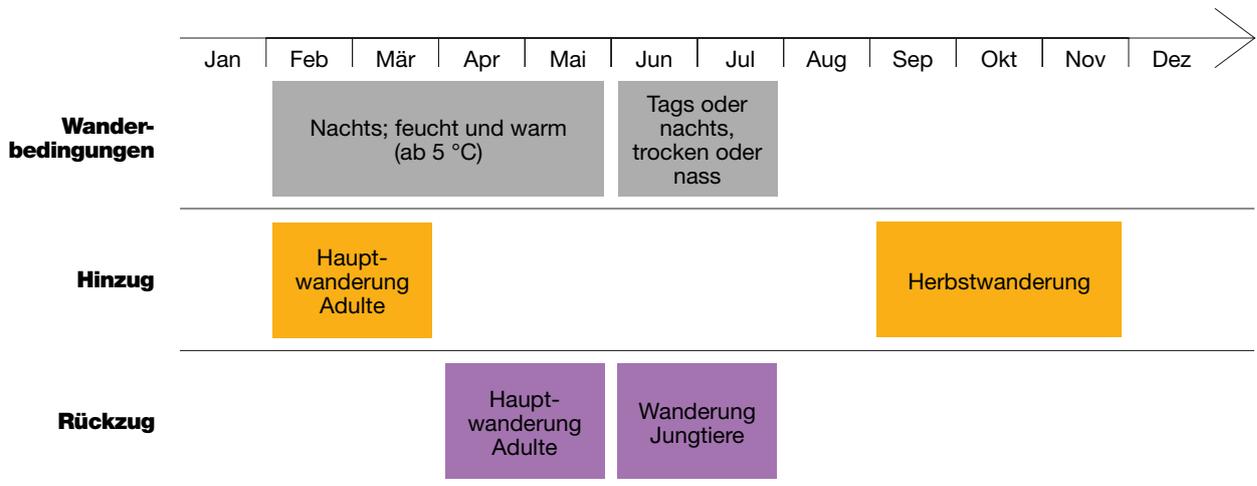
Das Tiefbauamt des Kantons Zürich hat mehrere Amphibienschutzanlagen und Kleintierdurchlässe im ganzen Kanton gebaut, um die Querung von Strassen für Amphibien zu erleichtern (alle Anlagen sind im LOGO eingetragen, Durchlässe Bund). Damit ihre Funktionalität nach dem Bau bestehen bleibt, müssen die Anlagen richtig unterhalten werden. Nachfolgend werden Punkte beschrieben, auf die beim Unterhalt geachtet werden muss.

Grasfrosch  
(© Albert Krebs)



## Übersicht Amphibienwanderung

Im Frühling wandern die adulten Amphibien für die Fortpflanzung von ihrem Landlebensraum zum Laichgewässer<sup>1, 2</sup> (Hinzug). Anschliessend wandern die Tiere zurück in den Landlebensraum (Rückzug). Nach dem Schlüpfen und Heranwachsen im Laichgewässer wandern die Jungtiere im Sommer zum ersten Mal in den Landlebensraum. Es gibt einige Tiere, die den Winter im Laichgewässer verbringen. Diese wandern in der Herbstwanderung zum Laichgewässer.

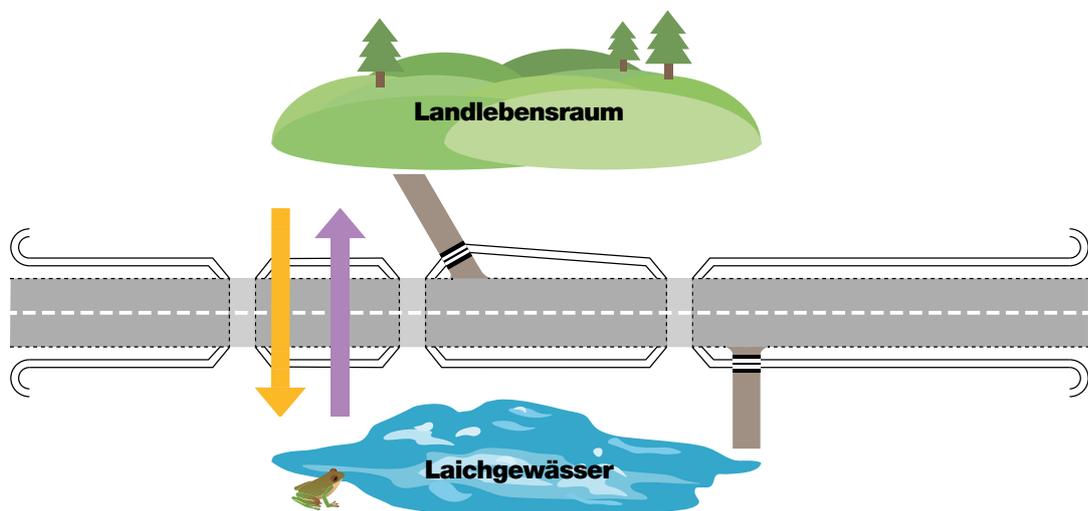


Übersicht Amphibienwanderung im Jahr

## Übersicht Amphibienschutzanlage

Eine Amphibienschutzanlage besteht aus einem Durchlass und einem Leitwerk<sup>3</sup>. Amphibienschutzanlagen werden an Strassen gebaut, die sich an Amphibienzugstellen befinden und die von überdurchschnittlich vielen Amphibien gequert werden. Der Durchlass erlaubt den Tieren, die Strasse sicher zu unterqueren. Das Leitwerk leitet die Tiere zum Durchlass hin. Am Ende des Leitwerks befinden sich im besten Fall Umkehrschlaufen, die die Tiere davon abhalten, die Strasse nach dem Ende des Leitwerks zu überqueren. Bei Zufahrts- oder Wirtschaftswegen hindern Stopprinnen die Tiere am Umgehen des Leitwerks. Leitblenden am Eingang des Durchlasses führen die Tiere in den Durchlass hinein.

Übersicht Amphibienleit-system mit Landlebens-raum, Laichgewässer und Pfeilen für die Wanderrichtung (nach VSS-Norm 40 699a Fauna und Verkehr. Schutz der Amphibien, Massnahmen)



- Leitwerk
- ⋯ Durchlass
- ≡≡≡ Stopprinne
- Zufahrtsweg
- ⌋ Umkehrschlaufe
- Hinzug
- ← Rückzug

# Unterhalt

## Zeitpunkt Unterhalt

Die Leitwerke müssen vor der jeweiligen Wanderungsperiode überprüft werden. Vor dem Hinzug muss die Seite des Landlebensraums in gutem Zustand sein<sup>3</sup>. Während des Rückzugs sollte das Leitwerk auf der Seite des Laichgewässers in gutem Zustand sein. Die grösseren Unterhaltsarbeiten sollten in den Wintermonaten durchgeführt werden. Wichtig ist, dass keine Unterhaltsarbeiten während der Amphibienwanderungen stattfinden.

**Tabelle 1: Jahreskalender der Amphibienwanderungen und Unterhaltsarbeiten**

	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
<b>Hauptwanderung (Adulte)</b>		●	●	●	●							
<b>Wanderung Jungtiere</b>						●	●					
<b>Herbstwanderung<sup>1</sup></b>									●	●	●	
<b>Vegetation beidseitig entlang Leiteinrichtung mähen, Anlagen kontrollieren, Strukturschäden reparieren, Laufflächen freihalten<sup>3</sup></b>	●									●	●	●
<b>In Ausnahmefällen (falls sehr wüchsig) zweite Mahd entlang Leiteinrichtung (Seite Laichgewässer)</b>					●							
<b>Gegebenenfalls Stopprippen bedecken (falls nötig zum Schutz von Pferden)</b>							●	●				

- **Hinzug:** von Landlebensraum zu Laichgewässer
- **Rückzug:** von Laichgewässer zu Landlebensraum
- **Unterhaltsarbeiten**

## Was unterhalten

Die Anlagen müssen vor Beginn der Hauptwanderperiode, die im Februar beginnt, kontrolliert und gewartet werden. Es sollten keine Hindernisse die Wanderung der Amphibien behindern; Vegetation, Steine oder Abfall, die in der Wanderroute sind, müssen entfernt werden. Es sollte jedoch nicht blitzblank «sauber» sein, sondern etwas Laub als Schutz und für Feuchtigkeit übrig bleiben. Nach der Mahd muss das Schnittgut von der Leiteinrichtung entfernt und abgeführt werden.

### Die Laufflächen müssen vegetationsfrei sein

– In der unmittelbaren Umgebung soll ein gewisses Mass an schützender Vegetation vorhanden sein

Links: Lauffläche bewachsen; rechts: Lauffläche frei



### Der Eingangsbereich des Durchlasses darf nicht einwachsen

Links: mit starkem Bewuchs vor Durchlasseingang, rechts: Durchlasseingang ohne Bewuchs davor



### Der Durchlass muss hindernisfrei sein

- Innerhalb der Durchlässe darf nichts liegen, was die Verweildauer der Amphibien erhöht (Hindernisse, Verstecke etc.)
- Ein bisschen Laub und kleine Steine sind in Ordnung
- Durchlässe mit viel Laub müssen mit Wasser ausgespült werden

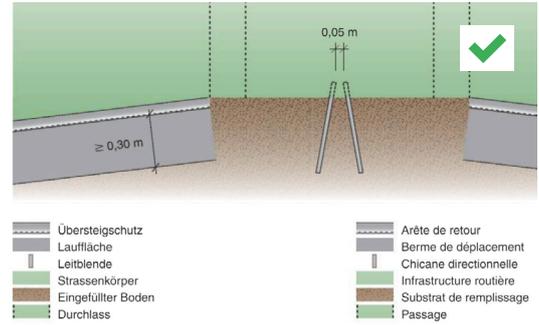
Links: Hindernisse im Durchlass; rechts: hindernisfreier Durchlass



### Die Leitblenden müssen intakt sein

- Fehlende und defekte Leitblenden müssen ersetzt werden
- Die Leitblenden sollten 15 cm hoch sein und 30 cm in den Durchlass hineinreichen
- Wenn sie V-förmig ist, muss im Spitz eine Lücke von mind. 5 cm frei bleiben

V-förmige Leitblende sollte beim Spitz eine Lücke haben



### Es darf keine stehenden Wasserflächen im Durchlass geben

- Es darf im Durchlass nicht zum Einstau von Wasser kommen (wegen Erosionsschäden), aber es ist von Vorteil, wenn der Durchlass feucht ist
- Es kann z.B. Regenwasser durchgeleitet werden

Links: stehendes Wasser in einem Tunnel; rechts: Durchlass ohne stehendes Wasser



### Das Leitwerk muss dicht sein

- Das Leitwerk darf keine Spalten oder Risse aufweisen, da diese das Übersteigen ermöglichen
- Leitwerk und Oberkante sind bündig hinterfüllt

Links: undichtes Leitsystem mit Spalten, Mitte: dichtes Leitsystem mit z.T. abgedichteten Fugen (roter Kreis); rechts: kaputtes Leitwerk



**Es darf keine Vegetation über das Leitwerk ragen**

– Stöcke, Stauden etc. können als Übersteighilfe dienen

Links: über Leitsystem  
hängende Vegetation,  
rechts: freies Leitsystem



**Der Fuss des Leitwerks muss bündig mit dem umliegenden Terrain sein**

– An Böschungen besteht das Risiko, dass die Erde unter der Lauffläche durch Erosion abgetragen wird und so ein Überhang entsteht

**Es dürfen keine Salzreste in den Tunneln sein**

– Tunnel an Strassen, die stark gesalzen werden, müssen gespült werden

## Stopprinnen

Stopprinnen werden quer zum Zufahrtsweg eingebaut und im Sommer mit einem groben Gitterrost abgedeckt. An beiden Seiten sind sie an das Leitwerk angeschlossen, damit die Amphibien während der Wanderung hineinfallen und vom Leitwerk zum nächsten Durchlass geleitet werden.

### Unterhaltsarbeiten an den Stopprinnen:

- Leeren
- Vor den Wanderperioden die Abdeckbleche entfernen (Schutz für Pferde)
- Nach der Wanderperiode im Sommer (ab Juli) gegebenenfalls Stopprinnen abdecken
- Kein Wassereinstau
- Keine Spalten zwischen Gitterrost und Auflagerahmen (Falle für Jungtiere)

Stopprinne mit Abdeckungen



Links: eine Stopprinne, die übermässig gefüllt ist;  
rechts: Stopprinne in gutem Zustand



## Glossar

- Leitwerk** Eine dauerhafte Betonkonstruktion, die Tiere daran hindert, auf die Strasse zu gelangen und sie zum Durchlass führt.
- Lauffläche** Der Teil des Leitwerks, auf dem die Tiere wandern.
- Durchlass** Ein Tunnel, der die Tiere unter der Strasse durchführt.
- Leitblende** Ein kurzes Hindernis, das senkrecht zum Leitsystem steht und die Tiere in den Durchlass leitet.
- Umkehrschleufe** Eine U-förmige Schleufe am Ende des Leitsystems, das die Tiere daran hindert, weiter als das Leitsystem zu laufen.
- Stopprinne** Eine Rinne quer zu einem Zufahrts- oder Wirtschaftsweg, die mit einem groben Gitterrost abgedeckt ist und in die die Tiere hineinfallen und zum Durchlass geleitet werden.
- Amphibienzugstelle** Ein Abschnitt eines Verkehrsweges, der wegen der Nähe zu einem wichtigen Laichgebiet von aussergewöhnlich vielen Amphibien gequert wird.
- Hinzug** Die Wanderung vom Landlebensraum zum Laichgewässer.
- Rückzug** Die Wanderung nach der Laichablage vom Laichgewässer zurück in den Landlebensraum.

## Quellen

<sup>1</sup> Dosch, O., Mermod, M., Zumbach, S., Projektbericht «Konflikt Amphibien und Verkehr», 2021. Bundesamt für Umwelt (BAFU); info fauna – karch.

<sup>2</sup> Amphibienwanderung (Koordinationsstelle für Amphibien- und Reptilienschutz in der Schweiz (karch): [Amphibienwanderung | info fauna](#)

<sup>3</sup> Norm-Nummer 640 696 des Schweizerischen Verbands der Strassen- und Verkehrsfachleute VSS zur faunagerechten Gestaltung von Gewässerdurchlässen. Herausgeber: Schweizerischer Verband der Strassen- und Verkehrsfachleute VSS Sihlquai 255, 8005 Zürich