



Avenue Bellevaux 51
CH-2000 Neuchâtel

Fiche pratique sur la protection des espèces

Drainage respectueux des amphibiens

Auteurs

Franziska Witschi (bureau Witschi), Silvia Zumbach, Murielle Mermod, Irina Bregenzer

Photos

Silvia Zumbach, Lukas Kohli

Graphiques

Ronja B. Kirsch, GeoPlanTeam

Source d'approvisionnement

info fauna - karch
Avenue de Bellevaux 51
2000 Neuchâtel

contact@infofauna.ch

www.infofauna.ch

Version du

Août 2024

Drainage respectueux des amphibiens

Cette fiche technique explique comment aménager le drainage des routes et des chemins de manière à favoriser les amphibiens et éviter ainsi les pertes d'animaux dans le système d'évacuation des eaux. L'idéal est d'aménager des fossés de drainage en surface, dans lesquels l'eau reste plus longtemps dans des creux et sert de sites de ponte ou de site de séjour sans reproduction pour les amphibiens. L'eau résiduelle est dirigée vers un puits - le puits de drainage préservant les amphibiens - qui possède une rampe de sortie intégrée pour les petits animaux et dont l'entrée est surélevée par rapport au fond du fossé, de sorte que le drainage démarre plus tard.

L'eau à la surface

En Suisse, plus souvent que dans d'autres pays, le drainage des routes, des constructions, des écoulements des eaux de pentes, etc. n'est pas résolu par des fossés en surface, mais par des conduites souterraines ou par des garnitures de drainage. Même dans certaines réserves naturelles et surfaces renaturées, le drainage est effectué sous terre. D'une part, il reste ainsi plus de surface au sol à exploiter, d'autre part, l'entretien est moindre - et cela semble "propre" en apparence. Cette vertu bien helvétique est en partie responsable de la destruction de nombreux plans d'eau de reproduction potentiels pour les amphibiens, car leur valeur en tant qu'habitat n'a pas été reconnue.



Fig. 1 + 2 : Différentes manières d'aborder le drainage des routes. A gauche, une route de drainage : Garniture de drainage avec trou d'évacuation le long d'une route d'exploitation. A droite : fossé de drainage à ciel ouvert d'une route départementale.

© Silvia Zumbach

Les fossés ouverts nécessitent un peu plus d'entretien que les fossés enterrés. Mais le plan d'eau temporaire peut être aussi petit que possible : Chaque fossé, chaque cuvette avec un peu d'eau stagnante est un habitat pour les espèces les plus diverses. Ils constituent des corridors de migration ou des points de passage. Chaque fossé sert d'axe de mise en réseau indispensable pour que les populations puissent échanger entre elles. Dans la mesure du possible, le drainage ne doit donc pas seulement mettre l'accent sur le cubage de l'eau et la prévention des inondations, mais aussi prendre en compte l'eau en tant qu'habitat.

Drainage à ciel ouvert favorisant les amphibiens

Pour qu'un fossé puisse servir de frayère aux amphibiens, l'eau doit rester stagnante, au moins sur certains tronçons, jusqu'à ce que la période de développement des œufs et des larves soit terminée. Des moyens simples permettent de créer des mares stagnantes. La fraiseuse de tranchées est guidée de manière à créer régulièrement des zones plus profondes où l'eau peut stagner et se réchauffer. Sur les terrains en pente, les fossés peuvent être formés en cascade.



Fig. 3 : Fossé subdivisé par tronçons le long du canal de Hagneck, canton de Berne. En raison du fort apport de sédiments, les cuvettes doivent être régulièrement reconstituées lors des travaux d'entretien. © Silvia Zumbach

Les intervalles d'entretien dépendent du sous-sol, de l'apport de sédiments, de la végétation et du débit d'eau. En règle générale, ils ont lieu tous les 3 à 8 ans pendant la période automne-hiver.

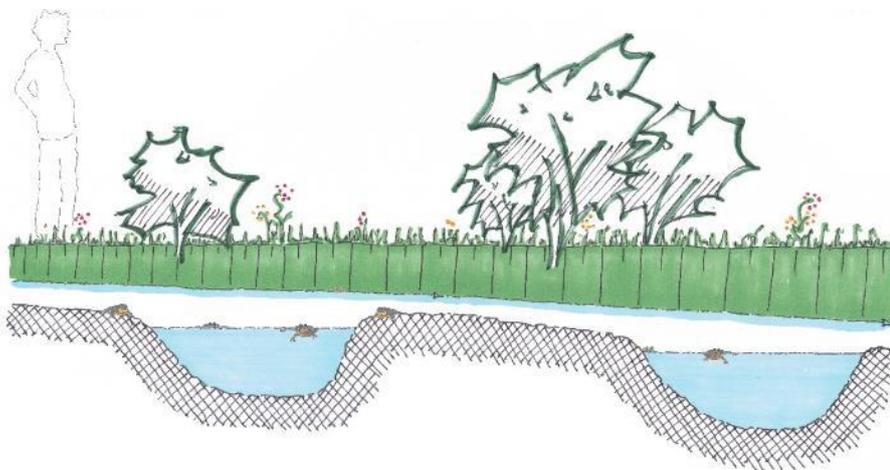


Fig. 4 : Coupe longitudinale d'un fossé de drainage avec des cuvettes : Le fossé peut s'assécher lorsque le niveau d'eau est bas, mais les dépressions contiennent encore de l'eau et ne s'assèchent qu'à la fin de l'été, lorsqu'il fait chaud. Ronja B. Kirsch

Puits de déversement préservant les amphibiens

Il n'est pas rare que les débordements de cours d'eau, les fossés de drainage et même les petits cours d'eau finissent dans un bassin de rétention ou dans les égouts. Pour éviter que les amphibiens, les larves et les œufs d'amphibiens ne soient emportés par les eaux, il existe une solution technique simple et éprouvée : le puits de déversement qui protège les amphibiens.

Avantages d'un puits de déversement respectueux des amphibiens

- Malgré le puits d'écoulement, un certain niveau d'eau reste dans le fossé et sert d'habitat
- La capacité d'écoulement est entièrement préservée
- Les amphibiens emportés par les eaux peuvent à nouveau s'échapper par leurs propres moyens



Fig. 5 : Fossé de drainage superficiel avec un puits de déversement ménageant les amphibiens le long de la digue du canal de Hagneck. © Silvia Zumbach

Système à deux compartiments

Le système d'écoulement convient pour les grands fossés ou les petits cours d'eau en terrain ouvert et fonctionne avec un deuxième puits.

Le puits d'entrée est placé plus haut que le fond du fossé. Cela permet de garantir que l'eau reste dans le fossé et que celui-ci serve de frayère fiable, car les œufs et les larves ne sont pas emportés par les eaux jusqu'à leur développement complet. La capacité d'écoulement du fossé reste la même, mais le drainage démarre plus tard. Une grille à l'entrée empêche les branches ou les feuilles d'envahir le système.

Si le puits se met en marche en cas de fortes précipitations, l'eau et les amphibiens ne s'écoulent pas directement dans la conduite d'eaux usées ; le puits débouche plutôt dans une citerne intermédiaire souterraine, dans laquelle l'eau stagne également jusqu'à un certain niveau d'écoulement. Un coude plongeur est installé avant le trop-plein afin d'éviter que les amphibiens flottant à la surface ne soient emportés par les eaux. Les amphibiens peuvent en outre se reposer sur le coude plongeur avant de revenir à la nage à travers le puits et de remonter à la surface par la rampe construite dans le puits d'entrée (fig. 6). Ils sont alors guidés par la lumière incidente. Si dans le puits d'entrée, il faut toujours s'attendre à de l'eau stagnante, dans le puits principal, on peut se passer d'une rampe. Avec le réchauffement climatique, il faut s'attendre à davantage d'évaporation, raison pour laquelle il est recommandé d'installer une rampe dans le puits principal.

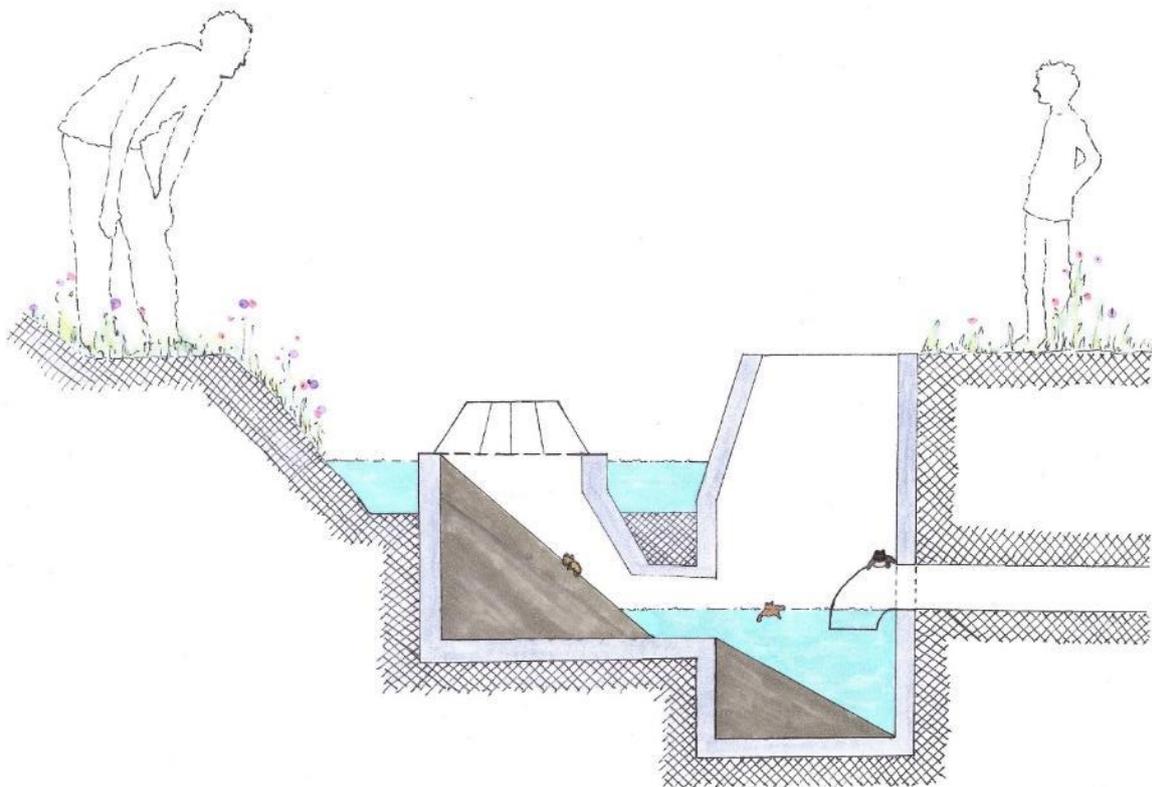


Fig. 6 : Coupe à travers le puits d'évacuation ménageant les amphibiens : Les amphibiens emportés dans le puits peuvent se sauver et se reposer sur le coude plongeur ; une rampe de sortie, à gauche sur l'image, leur permet de regagner la surface du sol, guidés par la lumière du jour incidente. Ronja B. Kirsch

Aménagement

En raison de la présence d'un deuxième puits, le puits d'évacuation préservant les amphibiens nécessite un peu plus de place qu'un simple puits de drainage. Le besoin supplémentaire en surface, en matériel et en frais de construction est toutefois minime et largement justifié par le grand avantage écologique.

Plus la bouche d'égout est placée haut, plus il reste d'eau dans la tranchée. Avec le réchauffement climatique et la végétation qui s'installe et consomme de l'eau, la bouche d'égout doit être placée à au moins 10 cm ou plus au-dessus du sol. C'est la seule façon de conserver suffisamment d'eau dans la tranchée pendant longtemps.

La rampe doit être rugueuse, idéalement avec une pente de maximum 45°.

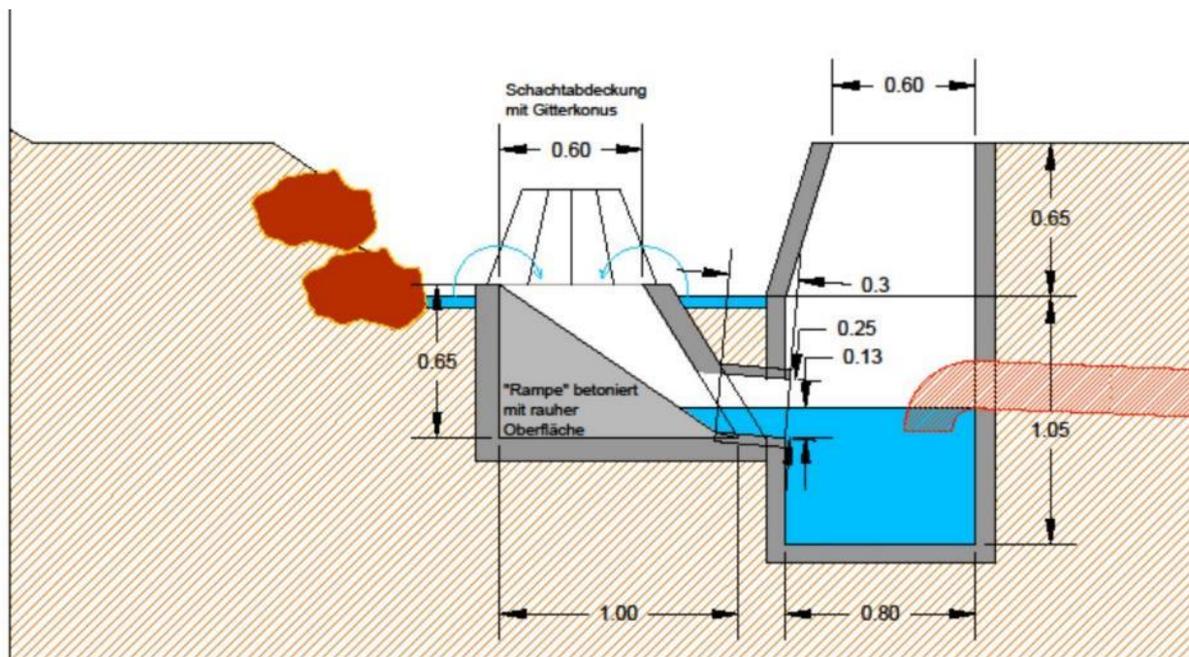


Fig. 7 : Coupe du puits d'évacuation ménageant les amphibiens, avec indication des dimensions. © GeoplanTeam



Fig. 8 : Système à deux puits. Le puits d'entrée n'est pas installé au niveau du sol, mais surélevé, afin que l'eau reste dans la tranchée (à droite sur la photo, après la construction, encore sans eau). © Silvia Zumbach



Fig. 9 : Plan incliné rugueux comme aide à la sortie.

© Silvia Zumbach

Sécurisation des sorties de tuyaux

Les tuyaux ouverts attirent les amphibiens, qui recherchent des cachettes humides. Ils peuvent toutefois devenir des pièges. Il existe deux possibilités pour empêcher les amphibiens ou autres petits animaux de monter dans les tuyaux :

- Les tubes sont insérés en saillie ou...
- ...munis d'un clapet à usage unique, appelé clapet de protection des amphibiens



Fig. 10 : Conduite de drainage avec un clapet de protection des amphibiens à travers une nouvelle digue BLS à Ramsei. © Lukas Kohli, Hintermann+Weber AG

Informations complémentaires

Cette fiche complète les fiches et informations existantes sur le site info fauna (www.infofauna.ch/de/beratungsstellen/amphibien-karch) sur la thématique "Protection des amphibiens dans les installations de drainage" :

- [Protection des amphibiens dans les installations de drainage](#) : aperçu de la problématique, des mesures, instructions pour l'installation d'aides à la sortie et d'échelles à amphibiens.
- [Fiche technique : Les amphibiens dans les installations de drainage](#) : problématique, éléments de drainage favorables aux amphibiens, regards et drainages concernés ; installations d'épuration et de traitement, bassins d'orage, stations de pompage ; entretien
- [Echelle pour amphibiens \(instructions en tôle perforée\)](#)
- [Instructions de montage échelle pour amphibiens en géotextile](#) (Filet anti-érosion)

Veuillez prendre contact avec [info fauna - karch](#) ou avec les [responsables régionaux du karch](#) dans votre région si vous avez des questions sur les drainages compatibles avec les amphibiens. Nous nous ferons un plaisir de vous conseiller !