Renaturation des cours d'eau dans le canton de Genève et protection contre les crues

Autor(en): **Wisard, M. Alexandre**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria**

Band (Jahr): **98 (2006)**

Heft 4

PDF erstellt am: **31.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-939367

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Renaturation des cours d'eau dans le canton de Genève et protection contre les crues

■ *M. Alexandre Wisard*

Le canton de Genève a lancé au début de 1998 un vaste programme de renaturation de ses cours d'eau, dont la réalisation devrait s'étaler sur 15 ans. S'appuyant sur un fonds cantonal de renaturation doté de 6 millions de CHF par an, alimenté par les redevances hydroélectriques et les taxes de pompage, le programme de renaturation prévoit des plans d'actions sectoriels pour 17 cours d'eau cantonaux, communaux ou privés.

La renaturation consiste en des travaux faisant appel aux techniques permettant au cours d'eau de retrouver des biotopes naturels abritant une faune et une flore indigènes diversifiées, ainsi qu'un tracé et des berges proches de l'état naturel. Parmi les objectifs généraux à atteindre, on relèvera la volonté de maîtriser le régime hydrologique des cours d'eau, qu'il s'agisse des problèmes liés aux crues et inondations, ou des étiages.

A l'aide de troix exemples de réalisations récentes, nous allons essayer de démontrer que la problématique des crues est systématiquement intégrée dans tout projet de renaturation, et surtout que les solutions proposées pour améliorer les déficits de protection passent par une analyse s'appuyant sur deux principes centraux: «le plus léger mais le plus solide possible» et «plus d'espace pour le cours d'eau».

Renaturation de la Versoix urbaine (travaux 2005)

Le canton a établi en 2000 la carte des dangers de ce cours d'eau, qui a mis en évidence une zone de danger moyen dans la traversée urbaine de la Versoix, avec plusieurs habitations collectives ou commerces concernées. De plus, le secteur présentait une écomorphologie artificielle, avec des berges emmurées, un lit stabilisé et des rives inexistantes.

Une étude de réhabilitation a donc été lancée en 2001, dotées d'objectifs multiples, comme la réduction des risques liés aux crues pour les biens et les personnes, mais aussi la restauration des potentialités de reproduction de la truite lacustre et de l'ombre de rivière, ou enfin la création de cheminements piétonniers et cyclables sûrs et agréables.

Le projet prévoyait d'élargir le lit majeur du cours d'eau ($Q_{100\ ans}$ =70 m^3/s), de démolir complètement le mur en rive droite et partiellement en rive gauche et de recréer des berges naturelles végétalisées. Des épis en enrochement végétalisés ont été disposés dans le lit mineur, en rive gauche, alors que des îlots ont été insérés dans le lit de crues.

Les travaux se sont déroulés de mars à novembre 2005 et ont coûté 1 400 000 CHF (H.T.) pour un linéaire d'environ 400 mètres.

Renaturation de la Drize à Grange-Collomb (travaux 2004-2005)

Ce cours d'eau prend naissance au pied du Salève, en France voisine, coule en zone rurale au fonds de petits ravins boisés. Sur territoire genevois, il s'enfonce progressivement dans un contexte suburbain, avant de terminer son parcours sous terre.

Avant de disparaître dans un voûtage, la Drize présente un dernier tronçon à ciel ouvert situé en zone industrielle, à Grange-Collomb, à travers laquelle la rivière coule enserrée ente les murs et le parking de différentes entreprises. Ce secteur a été régulièrement inondé en 1960 et 1974, la présence d'un pont ancien constitue un bouchon hydraulique. Entre 1976 et 2003, trois projets de protection contre les crues vont être développés, témoignant de l'évolution des mentalités en matière de travaux sur les cours d'eau.

Le premier projet lancé en 1976 suggère la construction d'un mur en béton sur les deux rives en amont du pont, ainsi que la démolition-reconstruction de celui. Projet avorté, faute d'accord trouvé pour l'acquisition des terrains. Le second projet développé en 1989 reprend les principes de celui de 1976, tout en intégrant une meilleure prise en compte de la faune, par exemple avec la constitution d'un lit mineur en enrochements. Ce projet sera refusé, suite à diverses pétitions et oppositions refusant la démolition du pont, doté d'une valeur historique.

Le troisième projet est lancé en 1990. Il abandonne complètement la construction de murs ou d'un lit artificiel, misant sur l'augmentation du gabarit d'écoulement du cours d'eau. Il propose de dédoubler le passage de l'eau sous le pont par une surverse latérale, et de reconstituer un lit et des berges naturels dans l'espace supplémentaire gagné sur la zone industrielle. Les travaux sont lancés à l'automne 2003, pour se terminer en février 2005, laissant passer la crue centennale ($Q_{100\ ans}$ = 31 m^3/s) sur l'ensemble du secteur.

Le gros des travaux a été réalisé en 2004, pour un montant total de 1 018 500 CHF (TTC), et concerne un linéaire de 230 mètres.

Renaturation du Nant de Couchefatte (travaux 2005)

Situé à l'extrémité ouest du canton, le Nant de Couchefatte a été mis sous tuyau dans les années 30 afin de gagner des surfaces nouvelles pour l'agriculture (plan Wallen). D'une longueur totale de 4,8 km, le nant est à ciel ouvert sur 530 mètres seulement.

Le projet de remise à ciel ouvert a été lancé en mars 2002, avec deux objectifs centraux. Le premier relève de la sécurité, et prévoit de sécuriser complètement contre les inondations du Nant l'usine hydroélectrique de Chancy-Pougny, situé au bord du Rhône et construite à proximité de l'arrivée du Nant de Couchefatte dans le fleuve. De pluies diluviennes survenues en novembre 2002 ont d'ailleurs fait déborder les eaux du Nant dans le périmètre de l'usine, s'arrêtant peu avant les installations de turbinage, confirmant un potentiel de dégâts très important. Le second objectif est biologique et consiste à favoriser le développement de populations d'écrevisses à pattes blanches et de truite fario, deux espèces présentes sur le secteur encore naturel.

Pour un premier linéaire de 470 mètres, les travaux de renaturation ont débuté en août 2005 et remettent le Nant dans le tracé qu'il avait avant sa mise sous tuyau. Le ruisseau transite par un plan d'eau permanent redimensionnée, qui permet de retenir les matériaux charriés, de gérer les embâcles tout en constituant un biotope de grande valeur. Les canalisations existantes sont conservées comme surverses de sécurité en cas de débits exceptionnels, et c'est le plan d'eau qui fonctionne comme répartiteur

de débits ($Q_{100\ ans}$ estimée à 4–5 m^3/s). Les travaux d'un montant de 800 000 CHF ont largement fait appel aux techniques du génie biologique, avec par exemple la pose d'un caisson en bois stabilisant le talus situé dans la patrie du nant qui traverse le site de l'usine. Enfin, on notera que la présence de remblais, liés à la construction de l'usine en 1924, dans l'ancien lit réutilisé aujourd'hui a nécessité la pose d'une couche de matériaux étanches (50 cm de glaise sous le nouveau lit) afin d'éviter de trop importantes infiltrations d'eau dans le sous-sol.

Conclusion

Les évènements de l'été 2005 survenus en Suisse centrale, avec leur lot de drames humains et de dégâts sont encore dans toutes les mémoires, et ils n'ont fait qu'accentuer la prise de conscience collective que le risque face au déchaînement des eaux existe toujours en ce début de 21ème siècle, dans un pays réputé pour sa sécurité. C'est pourquoi, la renaturation et la sécurisation forment le couple indissociable pour tout projet de restauration de cours d'eau. Sur fonds de crise récurrente des finances publiques, les projets de travaux cours d'eau n'englobant pas le critère sécurité ont fort peu de chance d'obtenir des décideurs politiques les engagements financiers indispensables.

Adresse de l'auteur
Alexandre Wisard
Directeur du service de renaturation des cours d'eau, DIAE 1, CH-1211 Genève 8
alexandre.wisard@etat.ge.ch

Entscheidungsunterstützung und Konsensfindung unter Einbezug von Interessensgruppen

Markus Hostmann, Bernhard Truffer

Zusammenfasung

Akteure mit unterschiedlichen Interessen können den Ablauf von Wasserbauprojekten stark erschweren. Zur Unterstützung der Entscheidungsfindung bieten sich formale Entscheidungshilfen an. Beispielsweise, wie man gemeinsam mit den Interessensgruppen verschiedene Varianten vergleicht. Dabei macht man zuerst die Ziele eines Projektes bewusst, und entwickelt erst in einem späteren Schritt die verschiedenen Varianten. Durch die interaktive Anwendung der Entscheidungshilfe werden Konflikte zwischen den unterschiedlichen Interessenspositionen frühzeitig erkannt. Zudem werden wichtige Lernprozesse bei den Interessensgruppen ausgelöst, was wiederum die Konsensfindung erleichtert.

1. Einleitung

Wasserbauprojekte sind komplex: Es müssen unterschiedliche, teils gegensätzliche Ziele und Interessen berücksichtigt werden. Daraus resultierende Konflikte können Projekte verzögern oder gar verhindern. Wie man Konflikte frühzeitig identifiziert und Konsenslösungen findet, ist denn auch eine zentrale Frage für den Erfolg eines Projektes. Als formale Entscheidungshilfe bieten sich hier Multikriterienmethoden an, welche interaktiv mit den Akteuren umgesetzt werden können. Dabei macht man zuerst die Ziele eines Projektes bewusst, und entwickelt erst in einem späteren Schritt die verschiedenen Varianten. Dieses Vorgehen wird auch zielorientierte Bewertung genannt.

Für die Entscheidungsunterstützung sind die folgenden sechs Schritte wichtig:

- 1. Kontext und Akteure analysieren
- 2. Ziele identifizieren
- 3. Ziele gewichten
- 4. Varianten ausarbeiten
- 5. Auswirkungen der Varianten abschätzen
- 6. Konsens finden

Multikriterienmethoden können bei unterschiedlichen Entscheidungssituationen eine Unterstützung bieten (Vergleich von Varianten, Standorten, Massnahmen). Eine besonders wichtige Entscheidungssituation ist der Variantenvergleich für einen Standort. Die Anwendung der Multikriterienmethode wird im Folgenden anhand dieser Entscheidungssituation illustriert. Als Fallbeispiel dient dabei das Wasserbauprojekt Weinfelden-Bürglen an der Thur (Kanton Thurgau). Im Rahmen des Forschungsprojektes Rhone-Thur (www.rivermanagement.ch) haben wir dabei die Multikriterienmethode interaktiv mit den Interessensgruppen angewendet.

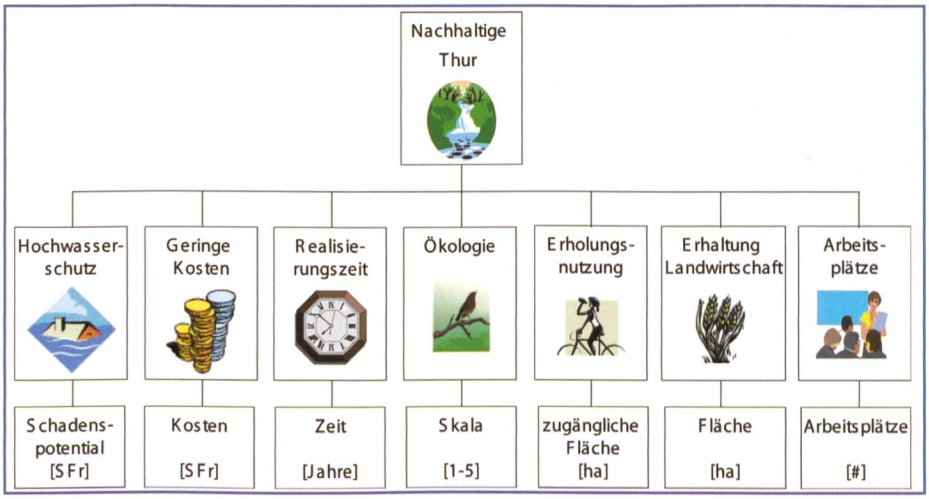

Bild 1. Beispiel einer Zielhierarchie. Quelle: Hostmann (2005).