

Bachkonzept der Stadt Zürich = Le concept de Zurich pour ses ruisseaux = The City of Zurich's streams concept

Autor(en): **Villiger, Jörg**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Anthos : Zeitschrift für Landschaftsarchitektur = Une revue pour le paysage**

Band (Jahr): **28 (1989)**

Heft 2

PDF erstellt am: **17.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-136505>

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.

Bachkonzept der Stadt Zürich

Jörg Villiger, Landschaftsarchitekt BLA,
Gartenbauamt der Stadt Zürich,
Planungsabteilung
Stadtentwässerung der Stadt Zürich

Le concept de Zurich pour ses ruisseaux

Jörg Villiger, architecte-paysagiste BLA
Service des parcs et promenades de la
ville de Zurich, section planification
Département d'Aissainissement
de la Ville de Zurich

The City of Zurich's streams concept

Jörg Villiger, landscape architect BLA,
Parks and Recreation Department of
the City of Zurich, Planning section
Sewage Department of the City of
Zurich

Bachöffnungen im Siedlungsraum gewinnen zunehmend an Bedeutung, unterstützt durch das novellierte Bundesgesetz über den Gewässerschutz. Die Stadt Zürich hat ein beispielhaftes Bachkonzept erarbeitet.

Appuyée par la nouvelle loi fédérale sur la protection des eaux, la remise à l'air libre des ruisseaux dans les agglomérations ne cesse de gagner de l'importance. Zurich a élaboré un concept exemplaire dans ce domaine.

The opening up of streams in built-up areas, supported by the revised Federal law on water conservation, is becoming increasingly important. The City of Zurich has prepared an exemplary concept for its streams.

Ausgangslage und Ziel des Konzeptes

Die Stadt Zürich hat sich in den Tal-ebenen der Limmat, Sihl und Glatt und später an den Hügelflanken entwickelt. Die Hügelkuppen selbst sind bewaldet, und dort entspringen auch die insgesamt 124 Bäche der Stadt.

Im Laufe der Stadtentwicklung wurden die meisten Bäche im Siedlungsgebiet eingedolt. In den Wäldern, welche seit Anfang des Jahrhunderts geschützt sind, blieben sie offen.

Von den auf Stadtgebiet in den letzten 130 Jahren eingedolten 100 km sollen im Rahmen des Konzeptes in den nächsten 20 bis 30 Jahren 40 km wieder geöffnet und weitere 15 km revitalisiert werden.

Rechtlich gründet das Konzept auf dem sich in Revision befindenden Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer. Daraus sind insbesondere die Artikel 37 und 38, Absätze 1 und 2e, massgebend. Das Bachkonzept besteht aus zwei Komponenten, einer landschaftsplanerisch/gestalterischen und einer gewässerschützerisch/technischen. Mit der Erarbeitung des Konzeptes waren vor allem das Gartenbauamt und die Stadtentwässerung betraut, begleitet von einer Verwaltungsgruppe, in welcher die beteiligten Ämter und der Kanton Einsitz haben.

Mit den Arbeiten am Konzept wurde im Jahre 1984 begonnen. Sie schlossen unmittelbar an die Arbeiten zur Festlegung der Gewässerabstandslinien an, welche gemäss dem Kantonalen Planungs- und Baugesetz im Vorfeld der Revision der Bau- und Zonenordnung der Stadt durchgeführt wurden.

Das Konzept wurde vom Stadtrat mit Beschluss vom 6. Juli 1988 genehmigt.

Gesichtspunkte der Stadtentwässerung

Die am oberen Siedlungsrand beginnende Mischwasserkanalisation führt zur Kläranlage. Der Fremdwasseranteil innerhalb der Kanalisation verursacht

Situation initiale et objectif du concept

La ville de Zurich n'a cessé de s'étendre dans les vallées de la Limmat, de la Sihl et de la Glatt et de gagner les flancs des collines. Leurs sommets arrondis sont couverts de forêts où prennent également naissance les 124 ruisseaux au total que compte la ville.

La plupart de ceux-ci ont été mis sous route dans les régions habitées au cours de l'évolution de la ville. Dans les forêts pourtant, protégées depuis le début du siècle, ils sont restés à la surface.

Des 100 km de ruisseaux voûtés dans le territoire de la ville au cours de ces 130 dernières années, 40 km vont être remis à jour et en sus 15 km seront revitalisés au cours des 30 à 40 prochaines années dans le cadre de la mise en œuvre du nouveau concept.

Du point de vue de la législation, l'idée de base s'appuie sur la loi fédérale sur la protection des eaux actuellement en révision. Font foi les articles 37 et 38, alinéa 1 et 2e. Le projet rivières comprend deux composantes, l'une relevant de l'architecture paysagère, l'autre de la protection des eaux et de la technique. Surtout le service des jardins publics et celui de la canalisation étaient responsables de l'élaboration de l'idée de base, assistés d'un groupe administratif dans lequel les offices concernés et le canton sont représentés.

L'élaboration de la conception a été entamée en 1984. Elle faisait suite aux travaux de délimitation des distances de cours d'eau qui ont été entrepris dans le cadre de la révision du régime communal sur la construction et les zones, conformément à la loi cantonale sur la planification et la construction.

Cette conception a été approuvée par le Conseil communal le 6 juillet 1988.

Le point de vue du service de l'assainissement de la ville

La canalisation d'eaux mixtes com-

Initial situation and objective of the concept

The City of Zurich developed over the centuries along the floors of the valleys of the Limmat, Sihl and Glatt, and later up the slopes of the surrounding hills. The hilltops themselves are still wooded, and it is there that the total of 124 streams in the city have their sources.

In the course of the city's development, the majority of the streams within the built-up area were canalised. In the forests, which have been under protection since the beginning of the century, they remained open.

Of the 100 km canalised in the city area over the past 130 years, it is intended, within the scope of this project, to open up 40 km again in the next 20 to 30 years, and to revitalise a further 15 km.

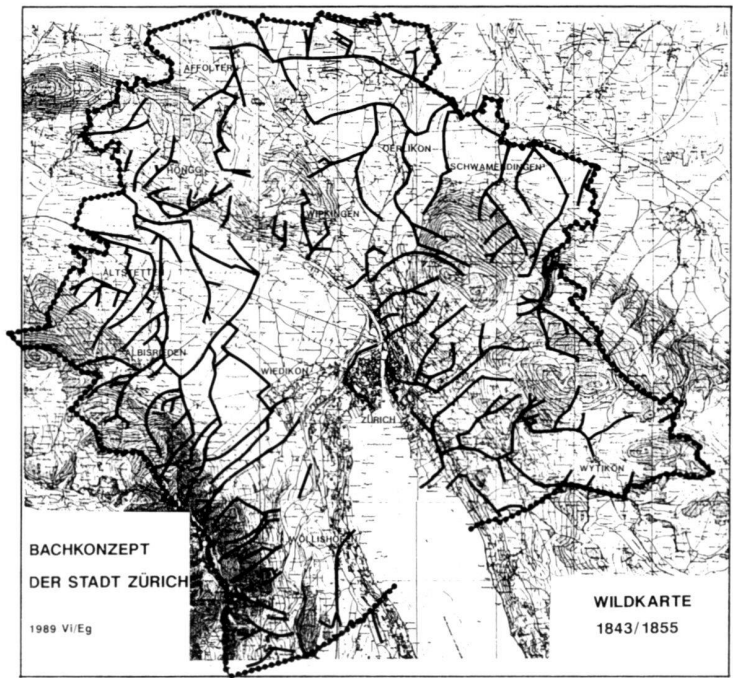
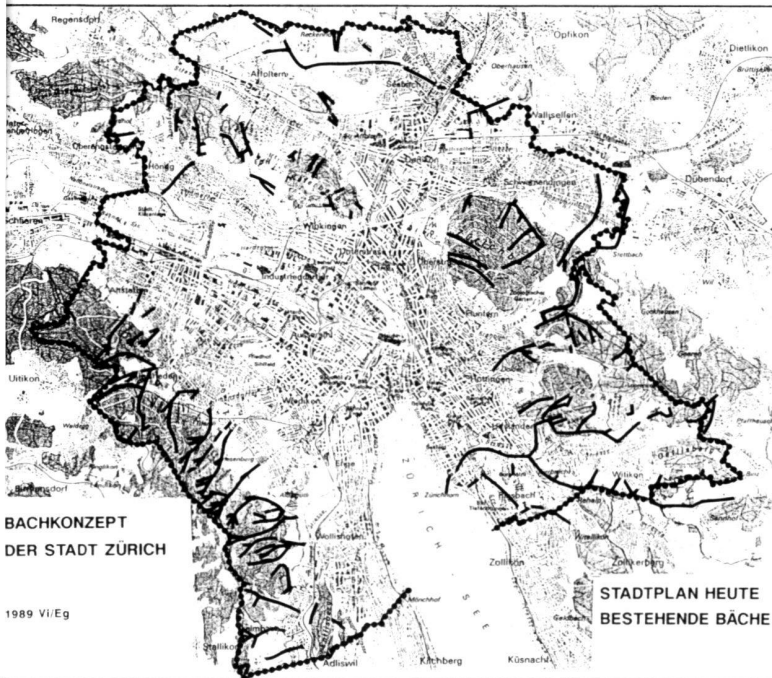
The legal basis for the concept is provided by the Federal law on the conservation of water which is currently being amended. Of particular importance here are articles 37 and 38, subsection 1 and 2e.

The streams concept is made up of two components, a landscape planning/design one and a water conservation/technical one. The parks and recreation department and the sewage department were entrusted with particular responsibility for the preparation of the concept, assisted by an administrative group in which the departments involved and the canton are represented. Work began on the concept in 1984. This followed immediately after the task of determining the water distance lines, carried out in accordance with the cantonal planning and construction law, prior to the amendment of the city's building and zoning regulations.

The concept was approved by the city council on July 6th, 1988.

Drainage and sewage aspects

The combined sewerage system, beginning at the upper boundaries of the built-up areas, leads to the treatment plant. The share of entrained wa-



bei der Klärung unnötige Kosten.

Unter «Fremdwasser» versteht man das in der Kläranlage ständig anfallende saubere Wasser, zum grossen Teil Bachwasser. Zum Bachwasseranteil kommt das Wasser aus ungenutzten Quellen, Brunnen und Kühlanlagen. Einerseits müsste dieses Wasser gar nicht gereinigt werden. Andererseits senkt das Fremdwasser im Winter die Temperatur des Klärgutes und vermindert daher die Leistung der schmutzabauenden Bakterien. Überdies muss die Kläranlage deshalb auf eine unnötige Kapazität ausgebaut werden.

mençant en bordure supérieure de l'agglomération se termine à la station d'épuration. La part d'eau étrangère parvenant dans la canalisation provoque des frais inutiles d'épuration.

Par «eau étrangère», il faut entendre l'eau propre qui ne cesse d'arriver à la station d'épuration, en grande partie, de l'eau de ruisseaux, mais aussi l'eau s'écoulant de sources inexploitées, de fontaines et des installations de refroidissement. D'une part, cette eau n'a pas besoin d'être épurée. D'autre part, cette eau étrangère refroidit en hiver la température des eaux usées à épurer et réduit le rendement des bactéries détruisant les substances polluantes, raison pour laquelle on est obligé de surdimensionner la capacité des stations.

Le problème se pose de manière semblable dans la plupart des communes suisses; il est donc bien connu. Pour cette raison, la Confédération encourage avec sa loi sur la protection des eaux dûment révisée la réalisation de canalisations séparées, avec déversement direct des eaux étrangères dans des eaux superficielles, donc sans passer par une station d'épuration. Pour autant que ces conduites séparées soient réalisées de manière conforme aux exigences et soulagent de manière sensible le travail de la station d'épuration, elles peuvent faire l'objet de subventions.

Cette évolution au plan de la loi sur la protection des eaux a accéléré la mise sur pied du concept des ruisseaux de la ville de Zurich qui pouvait ainsi compter sur un appui politique certain.

A cela vient s'ajouter le fait que grâce à l'allègement consécutif à la séparation des eaux étrangères, on a pu renoncer pour l'instant à plusieurs travaux d'augmentation de capacité des canalisations d'eaux mixtes existantes qu'imposait l'augmentation de l'imperméabilisation des sols.

Des comparaisons de coûts démon-

ter within the sewage system causes unnecessary costs during treatment.

By "entrained water" is meant the clean water, for the most part stream water, constantly coming into the treatment plant. In addition to the water coming from streams, there is also water from unused sources, springs and cooling systems. On the one hand, there is no need to treat this water, on the other hand, in winter, this entrained water lowers the temperature of the material being treated, thus reducing the performance of the bacteria engaged in decomposing the pollutants. In addition, the treatment plant must be constructed large enough to cope with an unnecessary capacity.

The problems are familiar to the majority of Switzerland's local authorities. For this reason, the Federal authorities are encouraging the separation of entrained water by means of the amended water conservation law, to have the clean water fed directly into larger areas of water. The Federal authorities are also prepared to provide financial support for such separation, provided it is carried out on the basis of a concept plan and results in considerable reductions.

This development on the legal level accelerated the preparation and political support for the City of Zurich's streams concept.

A further factor is that, through the reduction in capacity requirements as a result of the separation of entrained water, several expensive expansion plans for the existing combined sewerage system, made necessary by the increasing compacting and sealing measures, can be temporarily dropped. Cost comparisons show that, as a rule, the construction of an open stream in a built-up area is financially more advantageous than the construction of underground entrained water sewers.



Der Siedlungsbach enthält meist Bestandteile verschiedener Bachtypen. Zeichnungen: J. Villiger

Le ruisseau d'une agglomération comporte généralement des éléments de différents types de rivières.

A stream through a built-up area generally contains component parts of various stream types.

Die Probleme sind in ähnlicher Art in den meisten Gemeinden der Schweiz bekannt. Aus diesem Grund fordert der Bund mit dem revidierten Gewässerschutzgesetz die Fremdwasserabtrennung und die direkte Einleitung des sauberen Wassers in die grösseren Gewässer. Er ist zudem gewillt, diese Abtrennung, soweit sie konzeptartig angegangen zu einer namhaften Entlastung führt, durch Beiträge zu unterstützen.

Diese Entwicklung auf Gesetzesebene beschleunigte die Erstellung und politische Unterstützung des Bachkonzepts der Stadt Zürich.

Es kommt hinzu, dass durch die Entlastung als Folge der Fremdwasserabtrennung mehrere kostspielige Kapazitätserweiterungen der bestehenden Mischwasserkanalisation als Folge der zunehmenden Verdichtung und Versiegelung vorläufig entfallen.

Kostenvergleiche zeigen, dass im Siedlungsgebiet der Bau eines offenen Baches in der Regel finanziell günstiger zu stehen kommt als der entsprechende Bau einer unterirdischen Fremdwasserleitung. Zudem sind die in Aussicht stehenden Beiträge für offene Bäche höher.

Die Dimensionierung der Bäche richtet sich im Bachkonzept normalerweise nach dem Niederwasser. Das Hochwasser wird nach wie vor in der dafür bis anhin ausgelegten Mischwasserkanalisation abgeleitet. In der Regel ist mit einer Bachbreite von 40 bis 80 cm und einer Tiefe von 30 bis 60 cm zu rechnen. Damit ist Gewähr geboten, dass die Öffnungen auch innerhalb der Siedlungsgebiete machbar sind.

Grünplanerische Gesichtspunkte

Für die Stadt sind offene Bäche aus verschiedenen Gründen von grosser Bedeutung. Der hohe Erlebnis- und Erholungswert der Bäche wertet das Wohn- und Arbeitsumfeld auf. Auf ihrem Weg von den bewaldeten Hügelkuppen ins Tal haben Bäche eine verbindende und strukturierende Funktion. Zusammen mit der Begleitvegetation können sie spürbar klimawirksam sein und in der Falllinie Frischluft ins Siedlungsgebiet führen. Sie können, sofern sie eine naturnahe Sohle und keine treppenartigen Abstürze aufweisen, eine reiche Flora und Fauna beherbergen. Durch den damit verbundenen hohen Selbstreinigungsgrad können sie mit kleineren Verschmutzungen, wie sie im Siedlungsgebiet vorkommen können, problemlos fertig werden.

Planungsablauf

Wo immer möglich wird versucht, den früheren Verlauf des Baches wieder aufzunehmen. Als Grundlage dienen historische Pläne. Anhand heutiger Pläne werden dann die jetzt existierenden Höhenverhältnisse und die Bebauungsstruktur verglichen.

Bei der Wahl der Linienführung ist massgebend, dass der Bach durchgehend und zusammenhängend offen geführt werden kann. Als nächstes wer-

trent qu'en zone d'agglomération, la réalisation d'un ruisseau à ciel ouvert revient meilleur marché que la continuation correspondante d'une conduite d'eaux étrangères souterraine. En outre, les perspectives de subventions pour de tels ruisseaux sont plus élevées.

Dans le concept des ruisseaux, leur dimensionnement s'établit normalement selon le régime des basses eaux. Comme par le passé, les eaux de crue sont dérivées dans les canalisations mixtes posées jusqu'à maintenant. En règle générale, on compte avec une largeur de ruisseau de 40 à 80 cm et une profondeur de 30 à 60 cm, ce qui fournit la garantie que leur mise à l'air libre peut également se faire même au cœur des zones d'agglomérations.

Aspects écologiques de la planification

A différents points de vue, les ruisseaux à ciel ouvert sont d'une grande importance pour une ville. La grande valeur qu'ils apportent au plan de l'événement et de la détente se reporte sur la qualité de l'habitat et du lieu de travail. Tout au long de leur cours partant du bout de collines boisées, les ruisseaux servent tout à la fois de lieu et de structure. Conjointement à la végétation qui les accompagne, ils peuvent agir de manière sensible sur le climat et entraîner dans leur sillage, de l'air frais dans les agglomérations. Pour autant que leur lit soit proche de la nature, sans présenter de chutes en escaliers, ils peuvent abriter une flore et une faune riche et variée. Grâce au niveau élevé d'auto-épuration auquel ils parviennent dans de telles conditions, il leur est facile de surmonter les petites pollutions telles qu'elles peuvent se produire en zone habitée.

Le déroulement de la planification

On va essayer dans toute la mesure du possible de reprendre l'ancien cours du ruisseau, en prenant pour base des plans historiques. Les plans actuels vont servir à établir une comparaison quant aux conditions existantes au plan des niveaux et de la structure de l'habitat.

La possibilité de conduire la rivière intégralement à plein ciel est d'une importance décisive pour le choix du tracé. Ensuite, il s'agit de tirer au clair les conditions de propriété tout au long du nouveau cours.

Des photos infrarouges fournissent des renseignements sur la structure de la végétation dans la zone où doivent s'effectuer les travaux.

Les documents des services d'approvisionnement en eau et d'assainissement des eaux vont permettre de voir où, à proximité du tracé prévu, il y aurait des possibilités de déversement d'eaux non usées de provenance, par exemple, de captages de sources non utilisés, de déversoirs de trop plein de réservoirs, de fontaines publiques et privées, d'installations utilisant des eaux de refroidissement ou de condui-



Auch beim Strassenbach hängt die biologische Wirksamkeit von der naturnahen Sohle ab.

L'effet biologique dépend du lit proche de l'état naturel, c'est vrai aussi pour la rivière bordant une route.

In the case of the roadside stream too, the biological efficacy depends on the natural bottom.

In addition, the subsidies offered for open streams are greater.

The dimensioning of the streams in the streams concept is normally made on the basis of low water. Flood water will continue to be diverted into the combined sewerage system designed for this purpose. As a rule, a stream width of 40 to 80 cm and depth of 30 to 60 cm are to be expected. This ensures that opening up is also feasible within built-up areas too.

Verdure planning aspects

For the city, open streams are of great importance for various reasons. The high experience and recreational value of the streams upvalue the residential and working environment. On their way down from the wooded hilltops into the valleys, the streams have a linking and structuring function. Together with the appurtenant vegetation, they can have a noticeable effect on the climate, bringing fresh air into the built-up area along their line of descent. Provided they have an almost natural bottom and do not descend in a step-like manner, they can accommodate a rich flora and fauna. Thanks to their inherent high degree of self-cleaning, they can cope, without problems, with smaller cases of soiling, such as can occur in built-up areas.

Planning procedure

Wherever possible, the attempt is made to take up the stream's original course again. Historical plans serve as the basis for this. Using modern plans, the existing topographical situation and the building structure are compared.

When selecting the route, the decisive factor is that the stream should be led continuously and unbrokenly open. The next point to be clarified is the matter of

den die Eigentumsverhältnisse entlang dem neuen Bachverlauf abgeklärt.

Infrarotaufnahmen geben Auskunft über die Vegetationsstruktur im Bearbeitungsgebiet.

Aus Unterlagen der Wasserversorgung und der Stadtentwässerung ist ersichtlich, wo in der Nähe der Linienführung weitere mögliche Einleitungen von sauberem Wasser in Frage kämen, z. B. aus ungenutzten Quelfassungen, aus Reservoirüberläufen, aus öffentlichen oder privaten Brunnen, aus Kühlwasseranlagen oder aus Sickerleitungen. Die neu hinzugewonnenen Wassermengen werden jenen aus dem Bach Einzugsgebiet hinzugeschlagen, und es resultiert eine Abflussmengenberechnung, welche eine erste, grobe Dimensionierung des zukünftigen Bachquerschnittes erlaubt.

Anhand des Verkehrsrichtplanes wird das Fuss-, Rad- und Reitwegnetz im Bereich der neuen Linienführung überprüft, und wichtige Verbindungslinien werden festgelegt. Durch die Koordination mit dem Freiraumkonzept der Stadt werden angrenzende Freiräume in die Planung miteinbezogen und wenn möglich aufgewertet.

Gestalterische Überlegungen

Die neuen Bäche sollen so naturnah wie möglich gestaltet werden. Es sollen keine standortfremden Materialien und Pflanzen verwendet werden. Für Verbauungen ist Weichverbau zu wählen. Innerhalb des Projektierungsteams (Landschaftsarchitekt, Tiefbauingenieur und Biologe) ist abzuklären, um welchen Bachtyp es sich jeweils handelt. Möglicherweise werden in verschiedenen Abschnitten verschiedene Bachtypen angesprochen. Durch die Typisierung wird nicht etwa eine Vereinheitlichung der Gestaltung angestrebt. Ziel ist eine Differenzierung der verschiedenen möglichen Ausdrucksformen und eine möglichst gute Über-

tes d'évaluation d'eau d'infiltration. Les quantités d'eau ainsi récupérées viennent s'ajouter à celles en provenance du bassin versant du ruisseau considéré; on obtient ainsi une estimation du débit qui va permettre un premier dimensionnement grossier de la section du futur ruisseau.

Puis à l'aide du plan directeur de la circulation, on va procéder à l'examen du réseau des chemins piétonniers, pistes cyclables et pistes cavalières dans le secteur du nouveau tracé et déterminer les grandes lignes de raccordement. Grâce à la coordination avec le concept des espaces libres de la ville, les nouveaux espaces libres avoisinants pourront être insérés dans la planification existante et si possible remis en valeur.

Considérations sur l'aménagement

Les nouveaux ruisseaux doivent être aménagés de la manière la plus proche possible de la nature. On ne doit pas utiliser de plantes ou de matériaux extrinsèques. La protection des rives doit se faire par stabilisation végétale.

Il faut définir à chaque fois, au sein même de l'équipe chargée du projet (architecte-paysagiste, ingénieur en génie civil et biologiste), de quel type de ruisseau il s'agit. Il est possible que différents types de ruisseaux se présentent sur différents tronçons. Mais cette détermination du type n'impose pas une certaine unification de l'aménagement. Le but est d'établir une différence entre les diverses possibilités de formes d'expression et l'accord le meilleur possible avec les données existantes.

Lors de l'aménagement, il faut tenir compte des quatre domaines de la coupe transversale du ruisseau: son lit, la zone de ses rives, la zone du talus de ses rives et la région de raccordement du ruisseau.

Souvent on sous-estime l'importance du

the ownership of properties along the course of the new stream.

Infrared aerial photos provide information about the vegetation structure in the area involved.

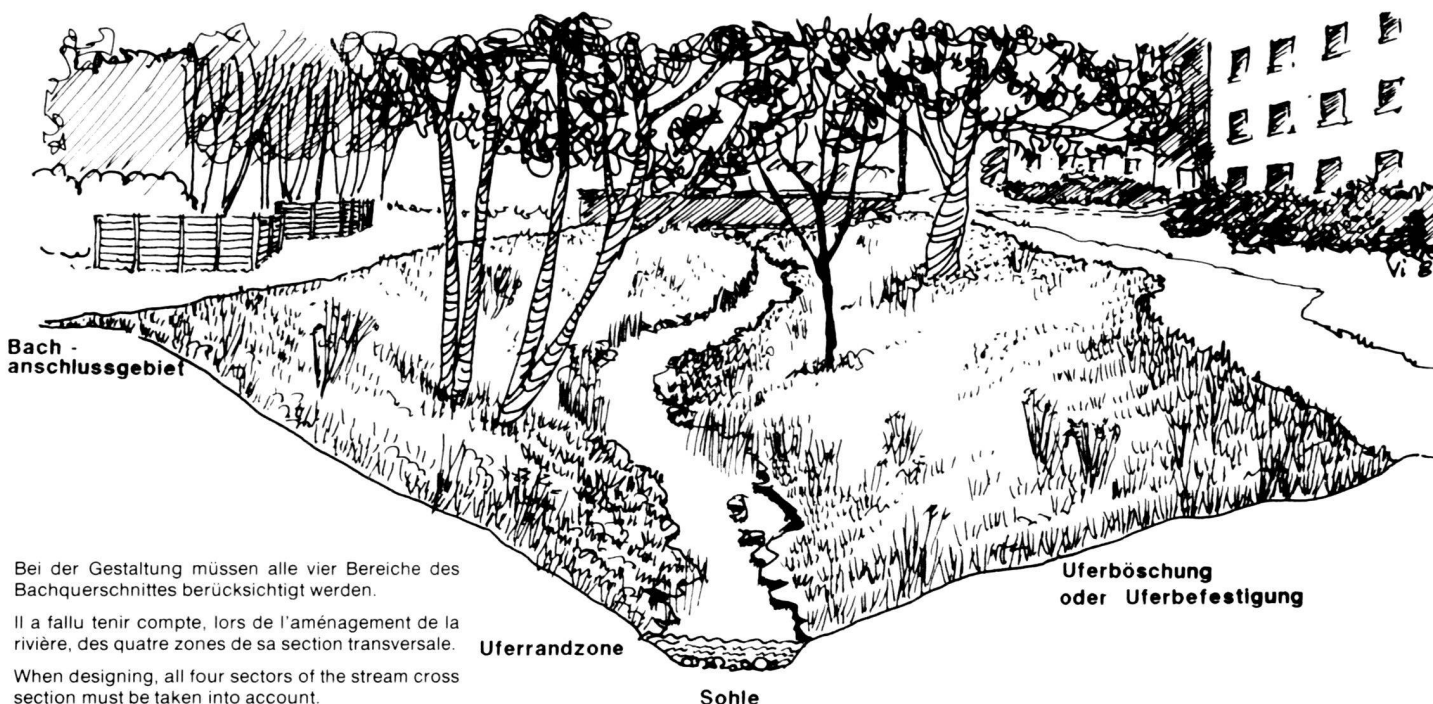
From the documents kept by the city's water supply and sewage departments, it is possible to see where there might be further possibilities for feeding clean water in, for instance from unused springs, from reservoir overflows, from public or private wells, from cooling water systems and from drain pipes. The additional quantities of water are added to those from the stream's catchment area to give a flow quantity calculation permitting a first, rough dimensioning of the cross section of the future stream.

On the basis of the outline traffic plan, the footpath, cycle track and riding track network in the area of the planned stream is checked, and the major link routes are determined. By means of coordination with the city's open spaces concept, adjoining open spaces are included in the planning and, if possible, upvalued in the process.

Design considerations

The new streams are to be designed as naturally as possible. No materials or plants alien to a site are to be used. Soft materials are to be selected for filling works.

Within the planning team (landscape architect, construction engineer and biologist), agreement should be reached as to what type it is to be in each case. It is possible that different types of stream will come up for discussion in different sections. The determining of types is not intended to lead to any standardisation of design. The objective is a differentiation of the various possible forms of expression, and as good a harmonisation within the given factors as possible.

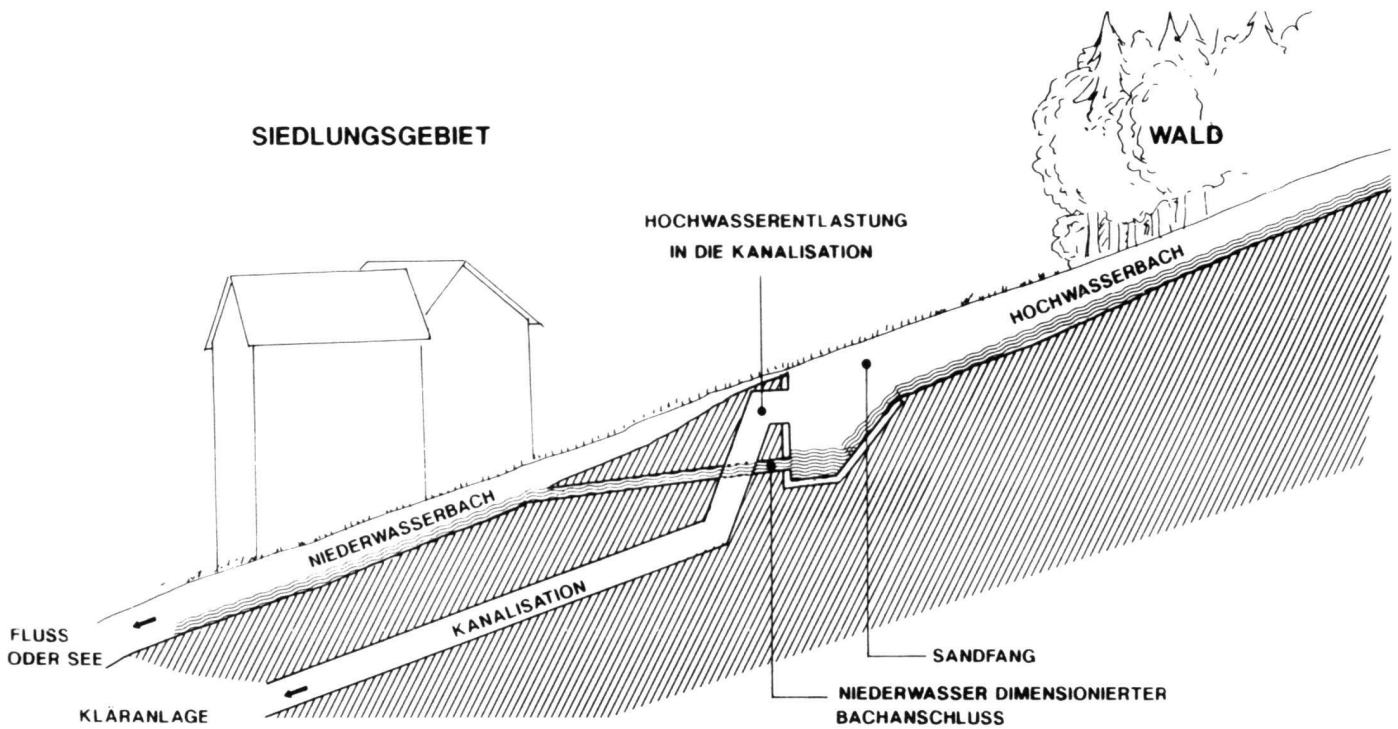


Bei der Gestaltung müssen alle vier Bereiche des Bachquerschnittes berücksichtigt werden.

Il a fallu tenir compte, lors de l'aménagement de la rivière, des quatre zones de sa section transversale.

When designing, all four sectors of the stream cross section must be taken into account.

SIEDLUNGSGEBIET



Der Übergang vom Hochwasser- zum Niederwasserbach ist besonders wichtig. Schematische Skizze.

Esquisse schématique du passage important du régime de fortes eaux à celui des basses eaux.

The transition from the flood-water section of the brook to the low-water section is very important.

einstimmung mit den Gegebenheiten. Bei der Gestaltung sind alle vier Bereiche des Bachquerschnittes zu berücksichtigen: Bachsohle, Uferandbereich, Uferböschungsbereich und Bachanschlussgebiet.

Die Bachsohle wird in ihrer Bedeutung häufig unterschätzt. Um biologisch wirksam zu sein und dem Bach überhaupt die selbstreinigende Funktion zu gewähren, muss die Sohle unbedingt naturnah aufgebaut sein. Die Struktur muss typgemäss vielfältig sein. Auf durchgehende, treppenartige Abstürze ist zu verzichten.

Der Uferandbereich soll eine nischenreiche Uferlinie für die verschiedenen Bachlebewesen aufweisen. Überflutungsbereiche sind erwünscht.

Bei der Gestaltung des Uferböschungsbereiches sind Überlegungen zur Zugänglichkeit, zur Beschattung und zur Pflanzenhöhe zu machen.

Im Bachanschlussgebiet ist die weitere Umgebung einzubeziehen, mindestens soweit sie den visuell erfassbaren Raum betrifft. Vernetzung von Freiräumen, Fusswege, Zugänglichkeit für Pflegeeingriffe usw. sind weitere wichtige Überlegungen.

Erste Erfahrungen

Die kurze Zeit seit der Genehmigung des Konzeptes durch den Stadtrat erlaubt noch keine gesicherten Schlüsse. Bei Bevölkerung und Politikern wird das Konzept im allgemeinen positiv aufgenommen. In Einzelfällen ist zu beobachten, dass sich die ältere Bevölkerung mit den Veränderungen schwer tut, wogegen die Jüngeren das Anliegen überzeugt unterstützen. Immer ist es wichtig, dass man sich mit den Betroffenen über die anstehenden Probleme direkt und persönlich unterhält. Zurzeit sind die ersten 25 km Bäche offengelegt und 6 km in Projektierung.

lit du ruisseau. Pour être biologiquement efficace et surtout pour assurer au ruisseau sa fonction auto-épurative, il faut absolument que le lit soit fait de la manière la plus proche de la nature possible. La structure doit être diversifiée en fonction même du type. Il faut renoncer aux chutes transversales en forme d'escaliers.

La zone des rives doit présenter une ligne riche en niches pour les divers organismes peuplant le ruisseau. Des espaces prévus pour les cas d'inondation sont souhaitables.

Lors de l'aménagement du secteur des talus des rives, il faut tenir compte de leur accessibilité, de l'ombrage et de la hauteur des plantes.

Il faut inclure dans la région de raccordement du ruisseau des alentours un peu plus éloignés, au moins aussi loin que peut en capter le regard. Le réseau des voies d'accès aux espaces libres, les chemins piétonniers, les accès pour les travaux d'entretien, etc. constituent autant d'autres importants objets de considérations.

Premières expériences

Le peu de temps qui s'est écoulé depuis le moment où le Conseil communal a approuvé le concept ne permet pas encore de tirer des conclusions péremptoires. D'une manière générale, la population et le monde politique l'a accepté de manière positive. Il y a lieu d'observer dans certains cas particuliers une certaine réticence au changement de la part de la population d'un certain âge, alors que les jeunes soutiennent le projet avec conviction. De toute évidence, il est toujours important de s'entretenir directement et personnellement avec les intéressés des problèmes soulevés. Pour l'heure, les premiers 25 km de ruisseaux ont été remis à l'air libre et 6 km sont en projet.

When designing, all four areas of the stream cross section are to be taken into account: stream bottom, bank edge zone, bank slope area and the surrounding area.

The importance of the stream bottom is frequently underestimated. In order to be biologically effective and to at all ensure the stream's self-cleaning properties, the bottom must be constructed as naturally as possible. The structures must be varied in accordance with the type. Continuous, step-like drops should be avoided.

The bank edge zone should be a bank line, rich in niches, for the various living creatures in the stream. Flood areas are to be desired.

When designing the bank slope areas, consideration should be given to questions of accessibility, shadow and the height of plants.

The area adjoining the stream should include the wider surrounding area, at least in so far as it is a visually present area. Networking of open spaces, footpaths, accessibility for care works, etc., are further important considerations to be borne in mind.

First experience

The brief period which has elapsed since the city council approved the concept does not allow any certain conclusions to be drawn as yet. The concept has been generally positively accepted by the public and politicians. In individual cases, it is possible to observe that older people have problems in coming to terms with the changes, whereas younger people support them with conviction. It is important to always talk directly and personally about the problems involved to those affected.

At present, the first 25 km of stream have been opened up and a further 6 km are being planned.