

Töss 91

Wasserlehrpfad

Überarbeitet 2001

Das Faltblatt zeigt die Standorte der Lehrtafeln des Wasserlehrpfades Töss 91. Die Kurztexte weisen auf die Themen und Inhalte der einzelnen Tafeln hin. Die Tafeln beschreiben ausführlich einzelne Aspekte der Töss in hydrologischer, geologischer und wasserwirtschaftlicher Hinsicht.

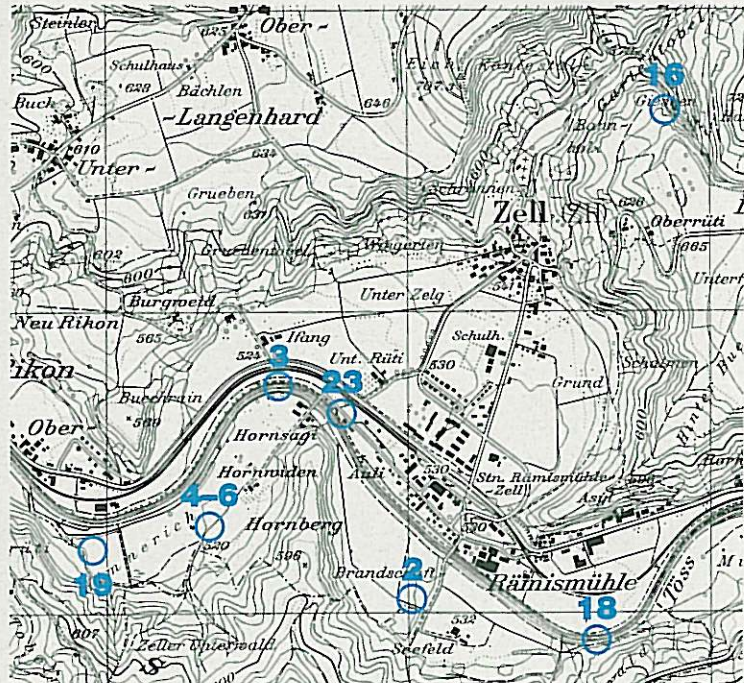
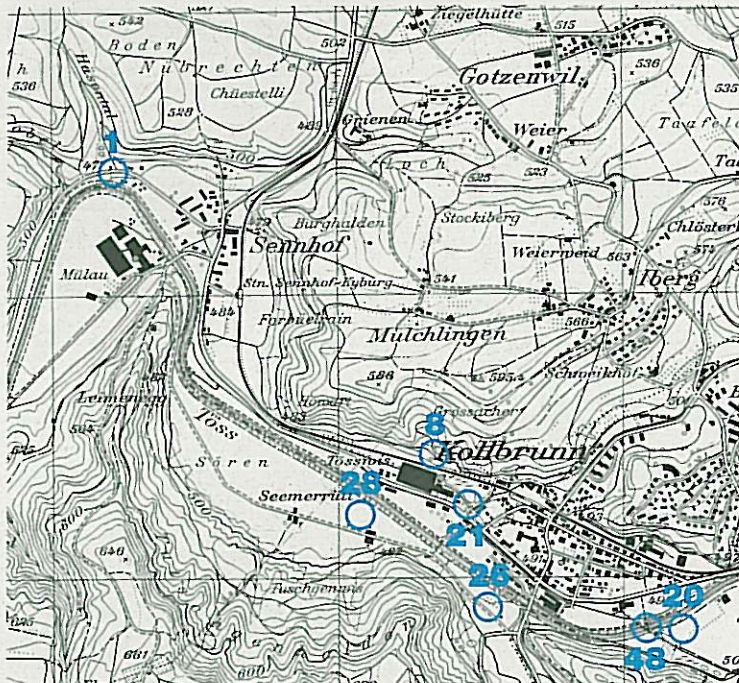
(Kartenausschnitte reproduziert mit Bewilligung des Bundesamtes für Landestopographie vom 11. Juni 1991)

700 Jahre Eidgenossenschaft
Gemeinden Bauma, Turbenthal, Wila, Wildberg,
Winterthur, Zell und Kanton Zürich



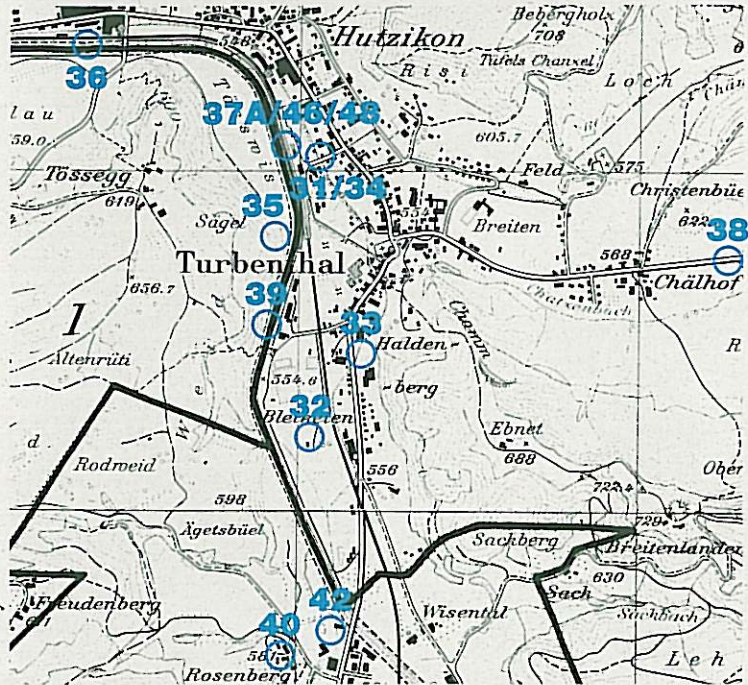
Erneuerung 2001
unter Mitwirkung
des LIONS Club Tösstal

Unterhalt durch die
Verkehrsvereine



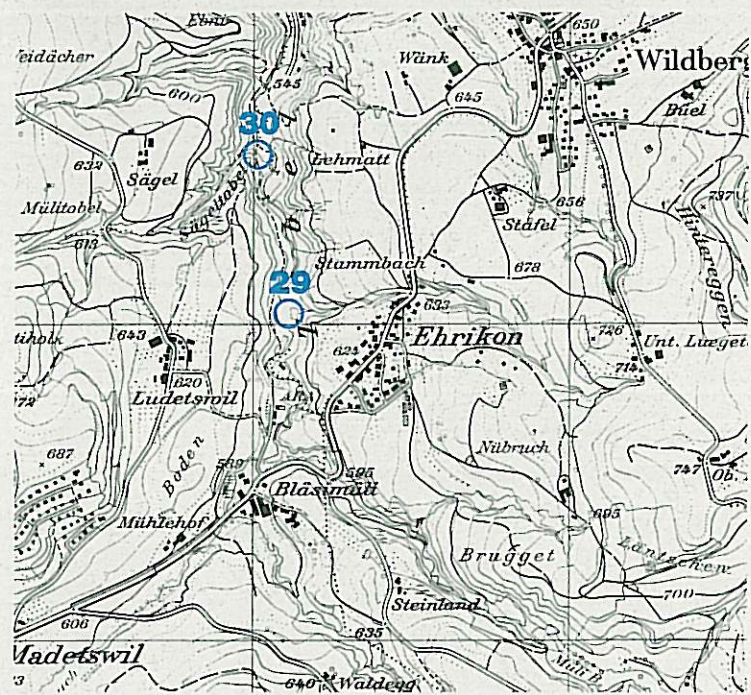
- 1 **Sennhof.** Im Pumpwerk des Abwasserverbandes Tössstal werden jährlich rund 1,5 Millionen Kubikmeter Abwasser ins Kanalnetz Winterthur gepumpt und der Abwasserreinigung zugeführt. Dadurch wird die das Grundwasser beeinflussende Töss massgebend von Verunreinigungen entlastet.
- 8 **Kohleloch Kollbrunn.** Ein 38 Meter langer Stollen folgt einer dünnen Kohleschicht. Überreste von Pflanzen wurden hier während Jahrmlionen zersetzt und in Braunkohle umgewandelt.
- 20 **Aquädukt in Kollbrunn.** Oberhalb von Kollbrunn wechselt der Töss-Gewerbekanal von der linken auf die rechte Töss-Seite. Der begehbare Stahl-Aquädukt ersetzt einen offenen Holzkanal, der durch das Tösshochwasser 1876 zerstört wurde. Die genietete Stahlleitung von 1800 Millimeter Nennweite und sechs Millimeter Wandstärke ist eine der ersten Druckleitungen der Gebr. Sulzer AG, Winterthur.
- 21 **Wasserkraftanlage Ed. Bühler AG, Kollbrunn.** Das Kraftwerk mit einer Bruttoleistung von 3598 PS ist eine der leistungsfähigsten Anlagen an der Töss und gehört zu den vier Anlagen, welche tagtäglich noch in Betrieb sind. Der im Oberwasser befindliche Speicherweiher diente dem Tagesausgleich und gestattete das Zurückhalten des Wassers (inklusive Bolsternbach) zur Nachtzeit, wenn die Fabrik stillstand.
- 26 **Ufersicherung mit biologischen Methoden.** Natürlicherweise sind Bachufer von einem Gehölzsaum begleitet. Da dieser dem Hochwasserabfluss hinderlich ist, hat man bei alten Korrekturen Büsche und Bäume nur im obersten Drittel der Uferböschung zugelassen. Der fehlende Kontakt der Lebensräume zwischen Flussbett und Umgelände gibt immer mehr Veranlassung, den Bewuchs bis zur Wasserlinie zu tolerieren, womit gleichzeitig eine Böschungsstabilisierung verbunden ist.
- 28 **Neue Holzsperr.** Nebst der Steinmantelsperre ist unterhalb von Kollbrunn die Holzsperr aus Weisstanne oder Fichte ein verbreiteter Schwellentyp. Die neuartige Konstruktion gestattet die Schaffung grosser Fischunterstände. Da die Schwelle dauernd von Wasser überströmt ist, erreicht sie ohne Weiteres ein Alter von 60 bis 80 Jahren.
- 48 **Schwemmsteg.** Die unkorrigierte Töss änderte früher ihren Lauf häufig, deshalb es nur wenige feste Brücken gab. Als Fussgängerverbindung dienten Schwemmstege. Zwei Bretter, die in der Flussmitte auf einem Bock ruhten, waren an den Ufern gelenkig befestigt. Bei Hochwasser wurden sie vom Joch geschwemmt und gaben damit das Abflussprofil frei.

- 2 **Brandschaft.** Bis 43 Meter Tiefe reicht der erste von vier Heberbrunnen der Hornsäge-Fassung der Wasserversorgung Winterthur. Die Entnahme des Brunnens 1 beträgt zirka 6770 Kubikmeter pro Tag.
- 3 **Hornsäge.** Rund 28 800 Kubikmeter Trinkwasser aus der Hornsäge-Fassung und dem Pumpwerk Hornwiden fliessen dem Fallheber-Endschacht täglich durch die Freifalleitung nach Winterthur.
- 4 **Hornwiden.** Aus dem 45 Meter tiefen kombinierten Horizontal-Vertikalbrunnen wird Grundwasser für die Wasserversorgung Zell und Winterthur gefördert.
- 5 **Hornwiden.** Je zwei Pumpen für Zell und Winterthur fördern aus dem Gemeinschaftswerk Grundwasser direkt in die Versorgungsnetze Zell und Rikon, respektive in den nahegelegenen Zwischenbehälter des Fallheber-Endschachtes Hornsäge.
- 6 **Hornwiden.** Rechtskräftig ausgeschiedene Schutzzone schützen das Grundwasser vor Verunreinigungen.
- 16 **Giessen Königstal.** Beim Giessen stürzt das Wasser über eine harte Nagelfluhschicht in die Tiefe. Da die Verwitterung am unterliegenden, weichen Gesteinsmaterial schneller vorwärts schreitet, bilden sich Steilwände und Balmen (Aushöhlungen).
- 18 **Molasseaufschluss.** Zwischen Seefeld und Mühlau hat die Töss den Molasseuntergrund freigelegt. Wo weiches Gestein durch Frosteinwirkung leicht verwittert, entstehen Balmen, wo Wasser austritt, bildet sich Quelltuff.
- 19 **Himmerichweiher.** Der Himmerichweiher als Teil des Tössgewerbekanalns diente als Tagesausgleichsbecken für die unterliegenden Kraftanlagen. Im Jahre 1976 wurde er vom Staat aus ornithologischen Gründen erworben und ist heute als Naturschutzgebiet ausgeschieden. Er wird direkt aus der Töss mittels fester Wehrschwelle zirka 500 Meter oberhalb des Weiers gespeisen.
- 23 **Hydrometrische Station Rämismühle.** Die seit jeher intensive Wassernutzung im Tössstal bedingt die möglichst genaue Kenntnis der ober- und unterirdischen Abflüsse. Dazu wurden Registrierpegel eingerichtet. Der grosse Schwankungsbereich der Tösswasserführung macht es nötig, zur Erfassung des Niederwassers besonders enge Rinnen zu schaffen.



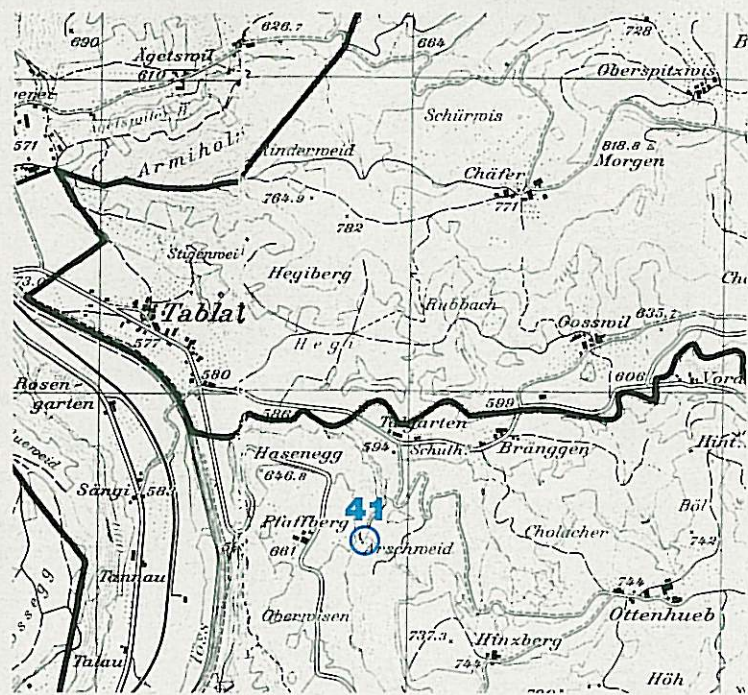
- 9/10 Tüfels Chilen.** Bei der Tüfels Chilen entspringen vier Quellen. Das weiter oben versickernde Niederschlagswasser nimmt im Untergrund Kalk auf und scheidet diesen beim Austraten in Form von Quelltuff wieder aus. Moose und Gräser werden mit einer harten, zementartigen Kalkschicht überzogen.
- 12 Giessen Bäntal.** Beim Giessen fällt das Wasser über eine Geländestufe aus harter Nagelfluh hinunter, während das untenliegende, weichere Gesteinsmaterial zu einer Balm ausgehöhlt wird.
- 13 Erosionswand Bäntal.** Unterschiedliche Gesteinsschichten verwittern verschieden schnell. So entstehen zwischen harten Nagelfluhbänken Steilwände und Balmen (Aushöhlungen).

- 31 Wasserkraftanlage Müliwies.** Das ehemalige Kraftwerk mit einer Leistung von 24 PS gehört heute der Gemeinde und ist als Demonstrationsobjekt für die CH-91 neu gestaltet worden. Die Anlage ist ein Beispiel für die kleinen Werke, von denen es in Turbenthal deren fünf gab.
- 32 Horizontalbrunnen.** In zirka 20 Meter Tiefe gelangt Töss-Grundwasser in den Brunnen. Pumpen fördern es ins Leitungsnetz und füllen nachts die Reservoirs.
- 33 Töss-Gewerbekanal.** Ein zwölf Kilometer langes Kanalsystem zwischen Wila und Sennhof war die ursprüngliche Energiebasis von 14 Fabriken mit einer Bruttoleistung von 2090 PS. Heute werden in vier Anlagen in Kollbrunn und Sennhof noch 1273 PS genutzt. Teile des Kanals (in Turbenthal) sind restauriert worden, der lange Abschnitt zwischen Hutzikon und dem Schöntal jedoch grösstenteils stillgelegt und eingedeckt.
- 34 Demonstrations-Turbinenhaus.** Übersicht Tössgewerbe-Kanal Turbenthal-Rämismühle.
- 35 Längsverbau.** Grosse Uferabschnitte der Töss werden mittels Betonplatten gesichert. Diese wenig naturfreundliche Lösung wird heute wo immer möglich verlassen. Sofern realisierbar, übernehmen Pflanzen (Weiden) die Sicherungsfunktion. An besonders gefährlichen Stellen, zum Beispiel längs Bahn und Strasse, werden Blockwürfe aus Natursteinen verlegt.
- 36 Pflegemassnahmen.** Der Ufersaum der Töss muss regelmässig durchforstet werden, soll aus der Hecke nicht Hochwald werden. Um die unzugänglichen Eingriffe so gering als möglich zu gestalten, werden Rückschnitte zeitlich und örtlich etappiert, damit immer Uferpartien mit einem Bewuchs vorhanden sind.
- 37A Tösskorrektur.** Überblick über die Korrektur im Bereich Hutzikon bis Fridtal.
- 38 Hochwasserrückhaltebecken Chälhof.** Die enge Dorflage von Turbenthal verunmöglichte die Vergrößerung des Chatzenbach-Abflussprofils. Mit einem sorgfältig in die Landschaft eingepassten Rückhaltebecken von 47 000 Kubikmetern Inhalt gelingt es, den Hochwasserabfluss von 20 Kubikmeter pro Sekunde auf 4 Kubikmeter pro Sekunde zu drosseln. Nur bei einem sehr seltenen, absoluten Katastrophen-Hochwasser tritt das Entlastungsbauwerk in Funktion.
- 39 Steinmatelsperre mit Grundwasseraufstössen.** Es besteht eine sehr enge Wechselbeziehung zwischen ober- und unterirdischem Abfluss. Zu Zeiten, wo die Töss oberhalb der Staatsstrassenbrücke Turbenthal-Wila kein Wasser mehr führt, lassen sich bei der Steinmatelsperre beim Fussballplatz Grundwasseraustritte deutlich feststellen. Das algenfreie Wasser im Kolkbecken ist dann tiefblau.
- 40 Wasserkraftanlage Rosenberg.** Um 1900 wurden alle Seitenbäche der Töss auf dem Gebiet der Gemeinde Wila zur Energieerzeugung genutzt. Eine dieser fünf heute meist verfallenen Anlagen, diejenige der ehemaligen Seidenweberei Wila AG, wurde seit 1990 von Gruppen, die im Kurs- und Lagerhaus Rosenberg wohnen, und von Schulklassen erforscht, ausgegraben, rekonstruiert und unterhalten.
- 42 Grundwasserweiher («Blautopf»).** Der Töss-Gewerbekanal mit seiner Verlängerung bis nach Serinhof hat seinen Ausgangspunkt im sogenannten «Blautopf». Unmittelbar darunter vereinigt sich das abgeleitete Grundwasser mit dem Wasser des Müli- und des Hütlibaches. In einer Dükerleitung wird die Töss unterquert, von der ebenfalls Wasser in das Kanalsystem eingeleitet wird.
- 46 Tösseinzugsgebiet.** Übersicht 436 km² vom Tössstock bis nach Teufen.
- 48 Schwemmsteg.** Die unkorrigierte Töss änderte früher ihren Lauf häufig, weshalb es nur wenige feste Brücken gab. Als Fussgängerverbindung dienten Schwemmstege. Zwei Bretter, die in der Flussmitte auf einem Bock ruhten, waren an den Ufern gelenkig befestigt. Beim Hochwasser wurden sie vom Joch geschwemmt und gaben damit das Abflussprofil frei.

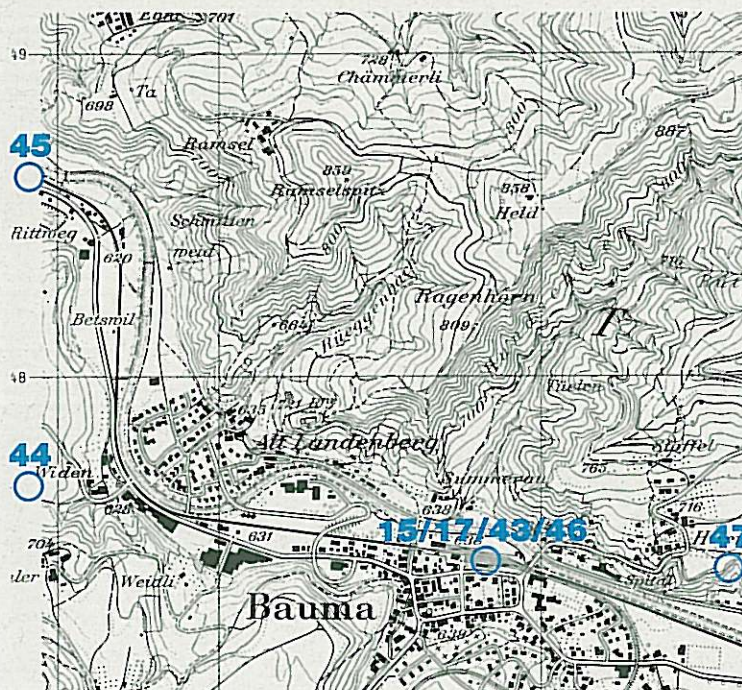


29 Oberer Giessen Tobelbach. Unterhalb des ehemaligen Stauweihers fliesst das Wasser in einer Schussrinne über eine harte Nagelfluhbank. Die rasche Verwitterung der unterliegenden Gesteinsschichten hat hier eine Geländestufe mit einem Wasserfall entstehen lassen.

30 Unterer Giessen Tobelbach. Ein markanter Wasserfall ergiesst sich in ein grosses Tosbecken, welches durch Erosion der weicheren Sandstein- und Mergelschichten entstanden ist



41 Giessen Arschbach. Ein Wasserfall ergiesst sich eine hochliegende Nagelfluhbank, welche weniger schnell verwittert als die darunterliegenden, weicheren Sandstein- und Mergelschichten.



15 Wald schützt vor Erosion und Hochwasser. Wald im Einzugsgebiet der Bäche und Flüsse verhindert weitgehend die Bodenerosion in Steilhängen und die rasche Hochwasserbildung.

17 Tösskorrektur in Bauma. Die Industrialisierung des Tössstals und der Bau von Wasserkraftanlagen, Verkehrswegen und Siedlungen war nur möglich, wenn die häufige Wassernot behoben werden konnte. Unter der Leitung von Kantonsingenieur K. Wetli wurde Ende des 19. Jahrhunderts die Töss zwischen Ohrüti und Freienstein durchgehend verbaut. Aufforstungen im Quellgebiet unterstützen die Wirkung nachhaltig.

43 Überblick über die Wassernutzung im Tössstal. Zum Antrieb der Spinnmaschinen war die Textilindustrie auf die Wasserkraft angewiesen. Anfangs des 20. Jahrhunderts standen an der Töss und ihren Seitenbächen 35 Wasserkraftanlagen in Betrieb; 1991 waren es noch vier. Im Tössstal traf es durchschnittlich auf zirka 10 Meter Gefälle des Flusslaufes eine Fabrik.

44 Wasserkraftanlage Weberei Tössstal AG. Die stillgelegte Weberei Tössstal nutzte mit einer Niederdruckanlage von 56 PS das Wasser des Tobel-, des Gublen- oder Lochbaches, des Wissenbachs und – soweit vorhanden – von der Töss. Dieses komplizierte System war nötig, weil die Töss seit jeher über Wochen, ja Monate, trocken fällt. In einer Hochdruckanlage von 9 PS wird zusätzlich das Wasser des Sülibachs genutzt.

45 Wasserkraftanlagen Rittweg-Juckeren. Die beiden Wasserfassungen an der Töss befinden sich an Stellen mit ständiger Wasserführung. (Einen-gung des unterirdischen Schottertrogs). Die Sägerei Knecht nutzte 6,8 PS, die Jucker AG 74 PS. Der Rittwegweiher als Tagesspeicher ist erhalten und wird fischereilich genutzt.

46 Tössseinzugsgebiet. Übersicht 436 km² vom Tössstock bis nach Teufen.

47 Wasserbegleitende Pflanzen (Hecken). Die Ufergehölze am Gewässer sind prägende Elemente in Landschaft und Siedlung. Sie dienen den Vögeln, Insekten und Säugetieren als Lebensraum und Futterplatz. Der Schattenwurf von Sträuchern und Bäumen verhindert eine allzu starke Erwärmung des Wassers und bietet den Fischen Deckung und Unterschlupf.