Glossar

Objekttyp: **Index**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft**

Band (Jahr): **63 (2009)**

PDF erstellt am: **04.06.2024**

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

Glossar

zum TNG-Band 63 «Ein neues Grundwassermodell für das Thurtal»
Verfasst von: Peter Jordan

Abflussmodell	Instrument zur Berechnung der → Staukurven
Abflussregime	Charakterisierung des typischen jahreszeitlichen Verlaufs der Wasserführung eines Gewässers und deren Reaktion auf das Niederschlagsgeschehen (→ Wildbach).
Abschmelzphase	Zurückweichen der Gletscher bei Klimaerwärmung, früher nicht ganz zutreffend als «Rückzugphase» bezeichnet. Wird das Abschmelzen über längere Zeit unterbrochen, entstehen im Zungenbereich Endmoränen, welche als «Stand» oder «Stadium» bezeichnet werden.
Alluvionen	Von Gewässern angeschwemmte Sedimente.
Anströmbereich	Gebiet in der näheren Umgebung einer → Grundwasserfassung, aus dem das → Grundwasser der Fassung zuströmt. Die Grösse des Gebietes hängt von der → Transmissivität und der durchschnittlichen Fördermenge ab. Weiter gefasst sind → Zuströmbereich und → Einzugsgebiet.
Auflandung	→ Tiefenerosion
Aufschluss	Natürlich oder künstlich geschaffene Anrisse, Grabungen oder Bohrungen, die einen Einblick in tiefer gelegene geologische Schichten ermöglichen.
Bankhöhe	Höchster Punkt einer Erhebung (Kiesbank) im Bereich der mittleren Flusssohle (→ Abbildung am Ende des Glossars).
Belasteter Standort	Durch Ablagerung, Unfall oder Betrieb mit schädlichen oder lästigen Substanzen kontaminierter Boden und Untergrund. Geht davon nachweislich eine Gefahr für Mensch oder Umwelt aus, spricht man von einer Altlast.
Binnenkanäle	Künstliche Gewässer, welche ausserhalb der Hochwasserschutzdämme parallel zur Thur verlaufen (→ Abbildung am Ende des Glossars). Sie wurden im Rahmen der 1. Thurkorrektion zur Ableitung der Seitenbäche errichtet.
Cauchy-Randbedingung	→ Randbedingung
Darcy-Fluss	Flächenbezogener tatsächlicher Durchfluss in Kubikmeter Wasser pro Quadratmeter (eines senkrecht gedachten Durchflussprofils im Grundwasserträger) pro Zeiteinheit. Die Masseinheiten ergeben gekürzt m/s, darum auch «Darcy-Geschwindigkeit».
Datenlogger	Automatischer Datensammler → Liminigraph, Piezometer
Deckschichten	→ Grundwasservorkommen
Dirichlet-Randbedingung	→ Randbedingung
Drainage	Einrichtungen zum Absenken des Grundwasserspiegels (Kanäle, Gräben, unterirdisch verlegte Rohre) oder Anlagen, welche - zwar nicht zu diesem Zweck erstellt - diese Funktion trotzdem erfüllen.
Durchlässigkeitsbeiwert k	Materialeigenschaft, welche den maximal möglichen flächenbezogenen Durchfluss in Kubikmeter Wasser pro Quadratmeter und Zeiteinheit beschreibt. Da die Masseinheiten gekürzt m/s ergeben, spricht man auch von «Filtergeschwindigkeit».
EHQ, Extremereignis	Hochwasser, das, statistisch gesehen, weniger häufig als 1-mal pro hundert Jahre auftritt. Definition für die Thur: EHQ = 1.3 x HQ_{100} (→HQ_{100}).
Einbauten in das Grundwasser	Bauten, welche teilweise (z.B. Kellergeschosse) oder ganz (z.B. Leitungen, Unterführungen) im Grundwasser liegen. Zum qualitativen und vor allem quantitativen Schutz des Grundwasservorkommens lässt das Gesetz Bauten, die unter den höchsten Grundwasserspiegel reichen nur unter Auflagen, solche die unter den tiefsten Spiegel reichen, nur in bestimmten Ausnahmefällen zu.
Einsickerungsrate	→ Infiltration
Einzugsbereich	Gesamtes Gebiet, aus welchem das in einer → Grundwasserfassung gefasste → Grundwasser stammt. Umfasst im Unterschied zum → Zuströmbereich auch die Randgebiete. Nicht eingeschlossen ist das Herkunftsgebiet des Wassers von → Infiltranten.

Eiszeit	Klimatischer Abschnitt der jüngsten Erdgeschichte, entspricht etwa dem → Quartär. Es wird zwischen eigentlichen Eiszeiten (auch Kaltzeiten genannt), wo die Alpengletscher bis in den Bereich des Thurtals und darüber hinaus vorstiessen, und Warmzeiten (Zwischeneiszeiten) unterschieden. Für das Thurtal relevant sind die letzte Eiszeit («Würm», 12 bis 115 Tsd. Jahre vor heute), die Eem-Warmzeit (Beginn vor 126 Tsd. Jahren) und die Abfolge von grossen Vergletscherungen, welche früher als «Riss» zusammengefasst wurde.
Elemente	→ Finite-Elemente-Netz
Evapotranspiration	Unmittelbare Verdunstung von Niederschlag an der Bodenoberfläche sowie durch Tiere und Pflanzen.
Exfiltration	Abfliessen von Grundwasser in einen → Vorfluter
Fassungsbereich	Unmittelbares Umfeld einer → Grundwasserfassung
Finite-Elemente-Netz	Abstraktion des Grundwasservorkommens als Grundlage eines numerischen → Grundwassermodells. Das Netz besteht aus (meist dreieckigen) Elementen gleicher hydraulischer Eigenschaft, welche in Knoten aneinandergrenzen. Den Knoten sind die mathematischen Formeln zugeordnet, welche die Beziehung unter den Elementen oder zur Aussenwelt (→ Infiltrant, → Exfiltrant, → Grundwasserfassung etc.) beschreiben.
Fliesspfad, Fliessweg	Weg, der ein gedachtes Wasserteilchen im Grundwasser zurücklegt. Symbolisiert die Richtung des → Grundwasserstroms.
Flowmeter	Messgerät zur Ermittlung der Strömung in und zwischen unterschiedlichen Schichten des → Grundwasserträgers.
Ganglinie	Zeitlicher Verlauf des Grund- oder Oberflächengewässerspiegels an einem bestimmten Messpunkt (→ Pegel).
Geoelektrik	Zerstörungsfreie Methode zur Erkundung des Untergrundes und des Grundwasserspiegels, welche auf der Messung der Spannung und Stromstärke natürlicher und künstlicher elektrischer Ströme basiert.
Gerinne	Gewässer bzw. Gewässerbett bei hydraulischen Betrachtungen.
Gerinnekapazität	Maximale Abflussmenge, welche durch ein bestimmtes → Gerinne oder einen bestimmten Gerinneabschnitt geleitet werden kann, ohne dass das Wasser über die Ufer tritt.
Geschiebe	Feststoffe, wie Sand, Kies und Steine, welche sich im Bereich der Gewässersohle bewegen, d.h. bei starker Strömung mitgerissen und später flussabwärts wieder vorübergehend abgelagert werden.
gespannt	→ Grundwasserspiegel
Gewässermorphologie	Auch Ökomorphologie: umfassende Beschreibung der strukturellen Ausprägung eines Gewässers und dessen Uferbereiches (Geometrie, Verbauungsart, Bewuchs etc.).
GIS	Geographisches Informationssystem, elektronische Verwaltung und Auswertung von Raumdaten.
Glazialsedimente	Ablagerungen aus der Eiszeit, hier vor allem Moränen, Schotter und Seesedimente.
grobklastisch	Lockergestein mit hohem Anteil an Kies und Steinen
Grundwasser	Zusammenhängendes Vorkommen von Wasser im geologischen Untergrund (→ Grundwasservorkommen, Grundwasserstrom). Im allgemeinen Sprachgebrauch und bewilligungsrechtlich wird zwischen frei abfliessendem Quellwasser und Grundwasser unterschieden, das geschöpft oder hoch gepumpt werden muss. Beim Grundwasserschutz wird dieser Unterschied nicht gemacht (→ Grundwasserqualität).
Grundwasserbilanz	Summe aller Zu- und Wegflüsse über einen bestimmten Zeitraum.
Grundwasserfassung	Einrichtung zur Fassung oder Förderung von Grundwasser. Im Thurtal handelt es sich meist um mehr oder weniger ausgebaute → Schächte, aus denen mit Pumpen permanent oder saisonal Grundwasser gefördert wird.

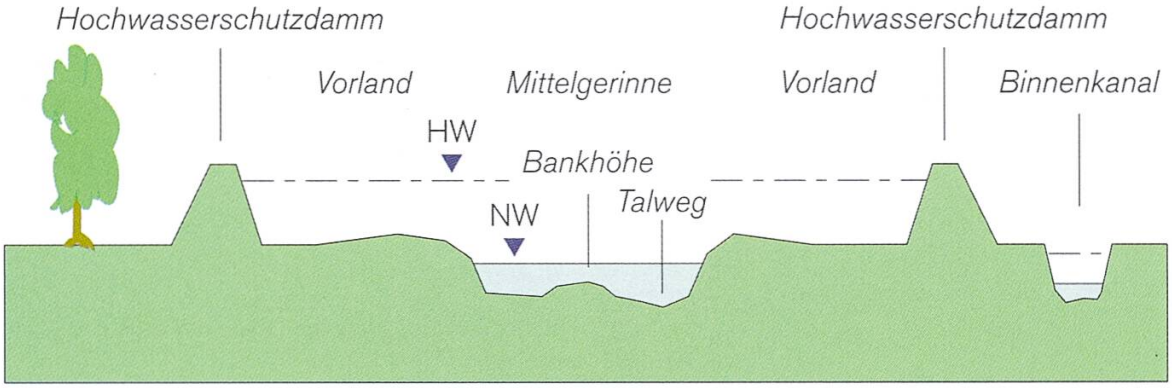
Grundwasserisohypse:	Linie, die gleiche Höhen des Grundwasserspiegels verbindet (auch Grundwassergleiche genannt). Die Summe der Grundwasserisohypsen beschreibt den → Grundwasserspiegel.
Grundwasserleiter	→ Grundwasservorkommen
Grundwassermodell	Instrument zur Simulation der räumlichen Lage des Grundwasserspiegels, der Richtung und Geschwindigkeit der Grundwasserströmung (Strömungsmodell) sowie des Transports von gelösten Substanzen (Stoffen) im Grundwasser (Stofftransportmodell). Heute wird die Simulation meist mit Computer-Programmen durchgeführt (numerische Modellierung). Ein Grundwassermodell kann entweder eine Bilanz über einen bestimmten Zeitraum (stationäres Modell) oder aber die Veränderung der Spiegel und Strömungsrichtungen im Laufe der Zeit (instationäres, d.h. zeitabhängiges Modell) darstellen.
Grundwasser-neubildung	Ohne weitere Präzisierung wird damit hier einzig der Zufluss aus Niederschlag verstanden.
Grundwasserqualität	Bakteriologischer, chemischer und physikalischer Zustand des Grundwassers. Grundsätzlich wird eine einwandfreie Qualität angestrebt. Die Eidg. Gewässerschutzverordnung legt dazu Minimalanforderungen fest. Strengere Anforderungen gelten für Grundwasser, das als Trinkwasser genutzt wird.
Grundwasserspiegel	Oberfläche des Grundwassers, entspricht dem Wasserstand in Schächten oder Rohren, die ins Grundwasser reichen. Wird der Grundwasserträger von einer undurchlässigen Deckschicht überlagert, kann der Spiegel höher liegen als die Oberkante des Grundwasserträgers. Man spricht dann von einem gespannten Grundwasserspiegel.
Grundwasserstrom	In einem → Grundwasservorkommen bewegt sich das Wasser meist in Geschwindigkeiten von einigen Metern pro Tag vom Gebiet der → Infiltration oder → Grundwasserneubildung hin zum → Vorfluter. Man spricht darum – insbesondere bei grösseren Vorkommen – von einem Grundwasserstrom.
Grundwasserträger	→ Grundwasservorkommen
Grundwasser-vorkommen	Ein Grundwasservorkommen besteht aus dem → Grundwasser, dem Grundwasserträger (im Thurtal poröse Lockergesteine wie Kies und Sand) und dem Grundwasserstauer (Grundwassersohle), meist einem siltig-tonigen Fest- oder Lockergestein, welches das weitere Eindringen des Grundwassers tiefer ins Erdinnere verhindert. Das Grundwasser zirkuliert im Porenraum des Grundwasserträgers, welcher in der Regel wenige bis maximal etwa 30% des Gesamtvolumens ausmacht. Ein Grundwasserträger kann aus verschiedenen Stockwerken unterschiedlicher Durchlässigkeit bestehen. Über dem Grundwasserträger können wiederum lehmig-siltige Deckschichten auftreten und das Grundwasser vor oberflächlichen Einflüssen schützen.
Hochwasserschutz-massnahmen	Alle Vorkehrungen gegen Überflutungen, so z.B. Dämme, Entlastungsrinnen, Rückhaltebecken, spezielle Flächen, die zur Überflutung freigegeben sind (→ Retention).
Holozän	→ Quartär
HQ_{100}	Hochwasser, das statistisch gesehen, einmal in hundert (oder zehnmal in tausend) Jahren auftritt (→ EHQ).
Hydrochemie	Wissenschaft, welche sich den chemischen Inhaltsstoffen, den physikalischen Eigenschaften und der → Grundwasserqualität widmet.
Hydrogeologie	Wissenschaft, welche sich den → Grundwasservorkommen widmet.
Infiltrant	Oberflächengewässer, das einem Grundwasserstrom Wasser zuführt.
Infiltrat	Anteil des Grundwasser, welches von → Infiltranten stammt.
Infiltration	Einfliessen von Wasser aus dem → Infiltranten ins Grundwasser.
instationär	→ Grundwassermodell

invers	→ Transportmodellierung
k-Wert	→ Durchlässigkeitsbeiwert
Karbonathärte	Anteil an der Gesamthärte des Wassers, welcher durch Hydrogencarbonatlonen gebildet bzw. gebunden wird. Auch als temporäre oder vorübergehende Härte bezeichnet. Entspricht, vereinfacht gesagt, dem gelösten Kalk.
Kalibrierung	Durch Variation der auf Annahmen beruhenden Parameter innerhalb ihrer physikalisch plausiblen Grenzen wird versucht, die Aussagen eines numerischen Modells möglichst genau mit den beobachteten Messwerten in Übereinstimmung zu bringen.
Kaltzeit	→ Eiszeit
Knoten	→ Finite-Elemente-Netz
Knotenfluss	Summe der zu- und abfliessenden Wassermenge in einem Knoten eines → Finite-Elmente-Modells.
Kolmatierung, Kolmation	Verstopfen der ursprünglich durchlässigen Gewässersohle durch abgelagerte Feinpartikel und Organismen. Die Kolmation vermindert die → Leakage.
Kontinuitätsgleichung	Mathematische Formel, welche die zeitliche Änderung der Dichte mit der räumlichen Änderung der Stromdichte verknüpft.
Lichtlot	Messband mit Sensor an einem Ende, der beim Erreichen der Wasseroberfläche ein Licht- oder Tonsignal auslöst.
Leakage	Versickerung von Flusswasser durch die Flusssohle in das Grundwasser.
Limnigraph	Einrichtung zum Messen des Pegels, d.h. des Spiegels von Oberflächengewässern. Oft werden Limnigraphen mit automatischen Messstationen bestückt (Datenlogger).
Makrodispersion	Verwirblung von (gedachten) Grundwasserstromlinien und dadurch Verteilung und Vermischung von Inhaltsstoffen. Verursacht durch Zonen unterschiedlicher Durchlässigkeit im → Grundwasserleiter.
Markierstoff (Tracer)	Einfach und eindeutig wieder erkennbare Substanz, welche dem Grundwasser beigegeben wird, um dessen Wege und Fliessverhalten zu studieren. Es kommen Luminiszenz- und Farbstoffe (z.B. Eosin), Isotopen und Mikropartikel zur Anwendung. Unter gewissen Umständen können auch bereits in der Umwelt vorhandene Substanzen oder physikalische Eigenschaften als Tracer dienen (z.B. Härte, elektrische Leitfähigkeit, Temperatur).
Mittelgerinne	Flussarm oder Teil des Flusslaufs, der praktisch immer, d.h. auch bei geringer Wasserführung benetzt ist (→ Abbildung am Ende des Glossars).
Modellknoten	→ Finite-Elemente-Netz
Modelllupe	Ausschnitt aus einem → Grundwassermodell mit verfeinerter Auflösung (dichteres und eventuell dreidimensionales → Finite-Elemente-Netz).
Molasse, Molassefels	Mässig bis gut verfestigte Ablagerungen der voreiszeitlichen Erdneuzeit, meist Mergel-, Sand- und Siltsteine, seltener Konglomerate (Nagelfluh). Im Kanton Thurgau treten vor allem Ablagerungen der sogenannten Oberen Süsswassermolasse (OSM) zu Tage.
Moräne	Ablagerung an der Zunge, an der Flanke, zwischen oder unter Gletschern (Stirn-, Seiten-, Mittel- bzw. Grundmoräne). Moränen bestehen aus einem breiten Spektrum von Komponenten – von Ton und Silt bis zu riesigen Blöcken (Findlingen) – und sind in der Regel schlecht durchlässig.
Nassabbau	Kiesabbau unter dem Grundwasserspiegel (in Baggerseen), heute in nutzbaren Grundwasservorkommen nicht mehr zulässig.
Neumann-Randbedingung	→ Randbedingung
Nutzporosität	Nutzbares, da untereinander verbundenes Porenvolumen in Lockergesteinen (→ Grundwasservorkommen).
Oberflächenabfluss	Teil des Niederschlags, der dem → Vorfluter über die Bodenoberfläche, eventuell via Kanalisation, direkt zufliesst.
ökologische Aufwertung	Flussbauliche Massnahmen, welche ein ursprünglich verbautes oder kanalisiertes Gewässer zurück zu einem naturnahen Zustand bringen.

Patch (Mrz.: Patches)	Zelle bestehend aus einem Knoten und einem Viertel der umliegenden Elemente. Patches kommen in bestimmten Verfahren der → Finite-Elemente-Modellierung zum Einsatz.
Pegel	Grund- oder Oberflächengewässerspiegel bzw. Instrument zu dessen Messung (→ Limnigraph, Piezometer).
Piezometer	Einrichtung zum Messen des → Grundwasserspiegels (Pegel). Meist ein in den Boden geschlagenes, im unteren Teil perforiertes Rohr. Oft werden Piezometer mit automatischen Messstationen bestückt (Datenlogger).
Pleistozän	→ Quartär
postglazial	→ Quartär
Potenzialgradient	Höhenunterschied zwischen Fluss- und Grundwasserspiegel.
Pumpversuch	Verfahren zur Ermittlung der Durchlässigkeit und Ergiebigkeit eines Grundwasservorkommens an einer bestimmten Stelle, häufig am Ort einer geplanten Grundwasserentnahme.
Quartär	Jüngster Abschnitt der Erdgeschichte («Eiszeitalter»), Beginn vor rund 2,6 Millionen Jahren, unterteilt in Pleistozän und Holozän. Das Holozän umfasst den auch als «postglazial» bezeichneten Zeitraum seit dem Ende der letzten Eiszeit vor rund 12 Tsd. Jahren (→ Eiszeit).
Quellwasser	→ Grundwasser
Randbedingung	Numerische Beschreibung der Schnittstelle des → Grundwassermodells zur Aussenwelt (Nachbargebiete, Niederschlag, → Infiltrant, → Exfiltrant, → Grundwasserfassung). Je nach Situation wird das Potenzial, d.h. der Spiegel (Dirichelet-R.) oder der Wasserfluss (Neumann-R.) vorgegeben. Bei der Vorgabe kann es sich um eine Konstante oder um eine in der Zeit variable, aus einem Drittmodell stammende Grösse handeln. Bei der Cauchy-R. wird der Wasseraustausch in Funktion des → Potenzialgradienten berechnet.
Rauigkeit	Grad der Unebenheit von Gewässerböschung und -sohle und somit Mass für den Widerstand, welcher diese der Strömung entgegensetzen (Strömungswiderstand). Abhängig von der → Gewässermorphologie.
Retention	Massnahmen zum Zurückhalten von Hochwasser, z.B. durch Rückhaltebecken (stehende Retention) oder Überflutungsflächen in einem verbreiterten Abflussgerinne (fliessende Retention).
RMSE	Wurzel der mittleren quadratischen Abweichung (von Mess- und Modellwert), wird als Mass für die Übereinstimmung des Modells mit der Realität verwendet.
Schacht	Senkrechte künstliche Eintiefung z.B. zur Erschliessung von Grundwasser.
Schluckversuch	Verfahren zur Ermittlung des Versickerungsvermögens eines Bodens oder Schotters.
Schotter	Gröberes Flusssediment bestehend aus Sand, Kies und Steinen.
Schwemmablagerungen	Feinkörnige, schlecht durchlässige Sedimente (Ton, Silt), welche bei Überschwemmungen ausserhalb der Flussarme abgelagert werden.
Seeablagerung	Feinkörnige, schlecht durchlässige Sedimente (Ton, Silt), welche am Grund von Seen abgelagert werden, darum auch als Seebodenablagerung bezeichnet.
Sensitivitätsanalyse	Abklärung wie stark ein Modell oder eine Modellrechnung von bestimmten Ausgangsgrössen und somit von Unsicherheiten bei deren Festlegung abhängt.
Siebkurve	Beschreibung der Korngrössenverteilung in einem Lockergestein (meist als Summenkurve dargestellt). Die Anteile der einzelnen Korngrössenintervalle werden mit einer Abfolge von Sieben bestimmt.
Speicher	Differenz zwischen dem aktuellen und dem minimalen Grundwasserstand. In instationären → Grundwassermodellen ist die Speicherveränderung, die Differenz zwischen dem Grundwasserstand des aktuellen und dem des vorangehenden Zeitschritts, von Bedeutung.

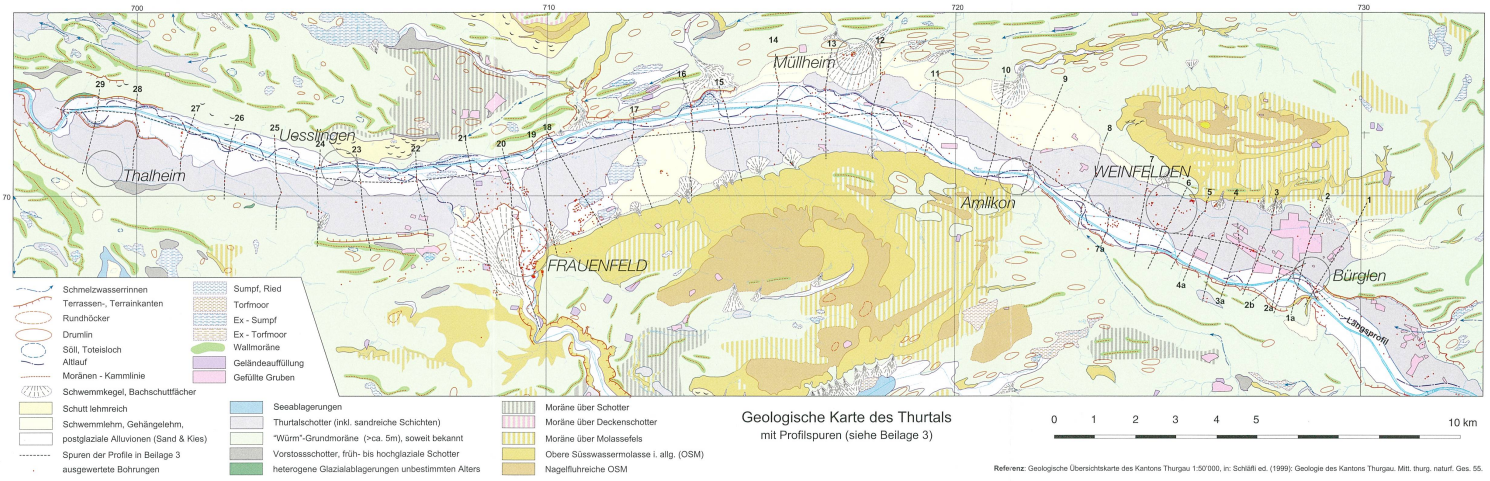
Stand, Stadium	→ Abschmelzphase
stationär	→ Grundwassermodell
Stauer	Auch: Grundwasserstauer → Grundwassermodell
Staukurve	Lage des Wasserspiegels entlang eines Flusslaufs. Sie ist abhängig von der Wasserführung (variabel) sowie dem horizontalen und vertikalen Verlauf der Gewässerachse, dem Flussprofil und der → Gewässermorphologie (im Rahmen dieser Studie als stabil betrachtet).
Stichtagmessung	Möglichst synchrone Erfassung aller relevanter Messgrössen (Spiegel, Abflüsse, Entnahmen etc.), welche zur → Kalibrierung eines numerischen → Grundwassermodells notwendig sind.
Stofftransportmodell	→ Transportmodell
Strömungsgleichung	Mathematische Gleichung, welche die räumliche und zeitliche Veränderung des → Grundwasserspiegels beschreibt.
Strömungslinien	Symbolisieren die Richtung der Grundwasserströmung (→ Grundwassermodell).
Strömungsmodell	→ Grundwassermodell
Talweg	Verbindung der tiefsten Punkte sukzessiver Flussprofile (→ Abbildung am Ende des Glossars).
Tiefenerosion	Einfressen eines Flusses in sein eigenes Bett. Meist bedingt durch Veränderung der Strömungsverhältnisse, das Verschwinden einer abstromigen Flussschwelle o.ä. Das Gegenteil ist die Auflandung, die bleibende Ablagerung von Material im Flussbett. Durch Tiefenerosion und Auflandung wird ein neuer Gleichgewichtszustand angestrebt.
Tracer	→ Markierstoff
Transmissivität	Maximal möglicher Wasserdurchfluss an einer bestimmten Stelle des Grundwasservorkommens. Ergibt sich aus der Multiplikation des (gemittelten) → Durchlässigkeitsbeiwertes mit der → wirksamen Wassersäule.
Transportmodell	Simulation der Ausbreitung von Inhalt-, Markier- oder Schadstoffen aufgrund eines → Strömungsmodells und Annahmen zur → Makrodispersion, zur Rückhaltung und zum Zerfall des Stoffes. Bei der inversen Modellierung wird die Ausbreitung vom Zielort zurück zum Ausgangsort berechnet.
Überschwemmungslehme	→ Schwemmablagerungen
Umweltbeobachtungsnetz	Verbund von Stationen zur Aufzeichnung von Umweltdaten (meist mit → Datenloggern). Die Messwerte (Niederschlag, Temperatur, → Pegel etc.) werden für spätere Auswertungen abgelegt.
Verbauungsgrad	Zustand von Ufer und Sohle eines Gewässers im Vergleich zum natürlichen Ausgangszustand (→ Gewässermorphologie).
Versickerungsversuch	→ Schluckversuch
Verweilzeit	Dauer des Aufenthalts eines gedachtes Wasserteilchens im Grundwasser von der Versickerung (Niederschlag) bzw. Infiltration bis zur Förderung in einer Trinkwasserfassung oder einem Beobachtungsbrunnen.
Vorfluter	Oberflächengewässer, das einem Grundwasserstrom Wasser entzieht.
Vorland	Gebiet zwischen → Mittelgerinne und Hochwasserschutzdamm (→ Abbildung am Ende des Glossars).
Wasserbilanz	→ Grundwasserbilanz
Wildbach	Im Sinne eines → Abflussregimes: Unmittelbare Reaktion der Wasserführung auf Niederschläge mit geringer zeitlicher Verzögerung und ohne Dämpfung durch Seen, Höhlensysteme etc. Typisch sind plötzliches Anschwellen und rasches Abschwellen des Gewässers.
wirksame Wassersäule	Vertikaler Anteil des Grundwasserträgers (oder der Filterstrecke einer Bohrung), der hauptsächlich oder ausschliesslich zum Durch- (bzw. Zu-)strom von Grundwasser beiträgt.

Zuströmbereich	Von der Eidg. Gewässerschutzverordnung vorgesehenes Schutz- und Massnahmengebiet, aus dem bei niedrigem Wasserstand etwa 90 Prozent des Grundwassers, das bei einer → Grundwasserfassung höchstens entnommen werden darf, stammt (vgl. → Einzugsbereich).



HW: Hochwasserspiegel NW: Niedrigwasserspiegel

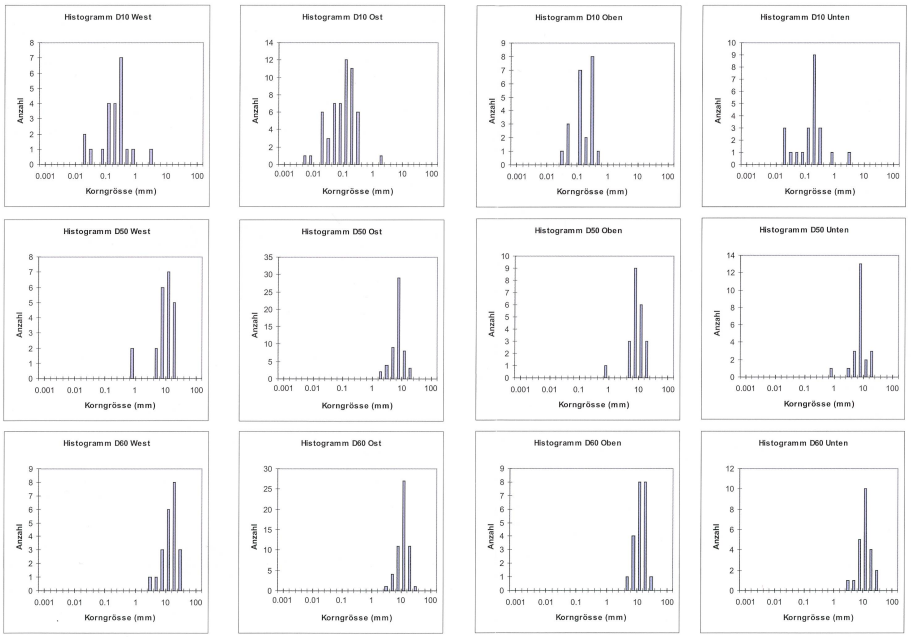
Beilage 1, 2 und 3

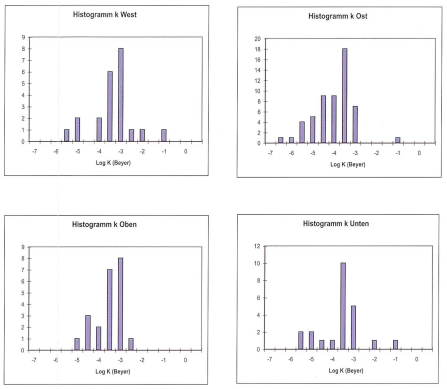


Beilage 1: Geologische Karte des Thurtals

Heinrich Naef und Stephan Frank
Beilage 1
Geologische Karte des Thurtals

A B C D





Prinzipdarstellung einer Siebkurve

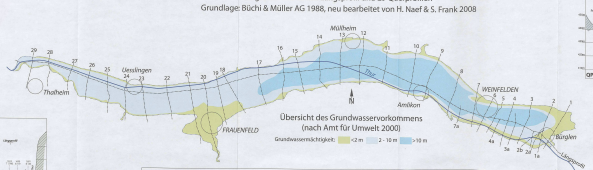
Beilage 2

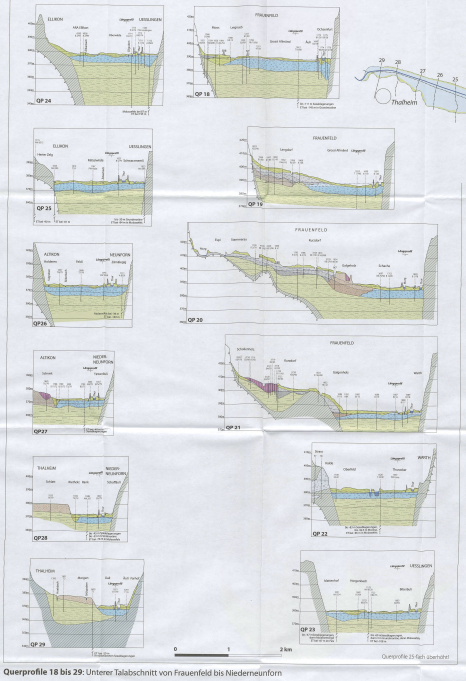
Auswertung der verfügbaren Korngrössen-Analysen (Siebkurven) von Proben aus dem Thurtalschotter. A = Westteil (westlich Hüttlingen), B = Ostteil, C = unterer Schotterkörper, D = oberer Schotterkörper. Analog wurden aus den Korngrössenfraktionen die Durchlässigkeiten k in m/s nach Beyer (1964) bestimmt.

Hydrogeologie des Thurtals zwischen Bürglen und Neunforn/Thalheim

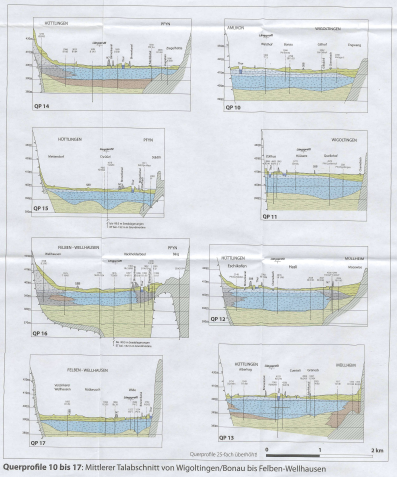
dargestellt mit einem Längsprofil und 29 Querprofilen

Grundlage: Büchi & Müller AG 1988, neu bearbeitet von H. Naef & S. Frank 2008

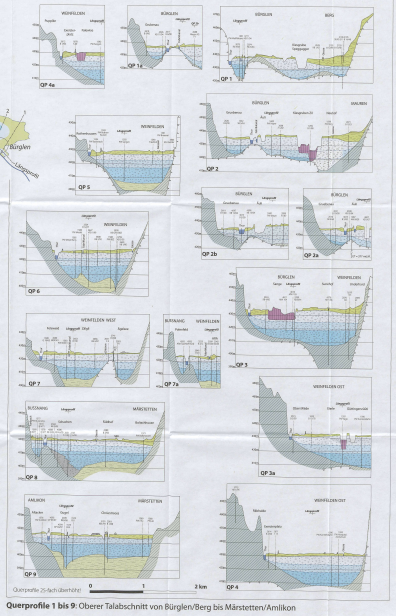




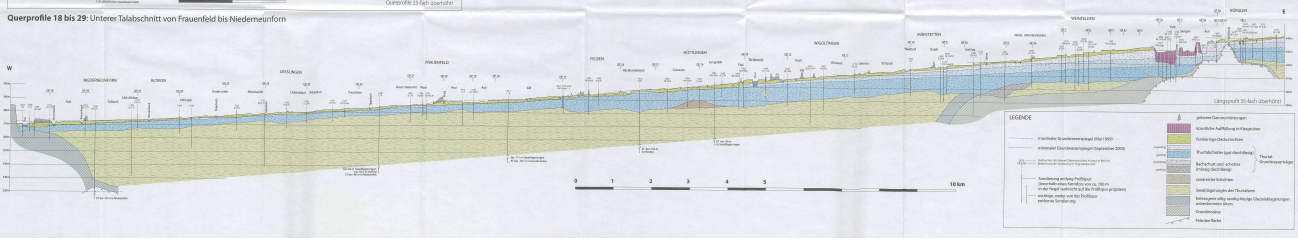
Querprofile 18 bis 29: Unterer Talabschnitt von Frauenfeld bis Niederneunforn



Querprofile 10 bis 17: Mittlerer Talabschnitt von Wigoltingen/Bonau bis Felben-Wellhausen



Querprofile 1 bis 9: Oberer Talabschnitt von Bürglen/Berg bis Märstetten/Amlikon



Hydrogeologie des Thurtals zwischen Bürglen und Neunforn/Thalheim