

Hochwassersituation im deutschen Teil des Klettgaus

Autor(en): **Pabst, Wolf**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Schaffhausen**

Band (Jahr): **44 (1999)**

PDF erstellt am: **30.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-584912>

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.

Hochwassersituation im deutschen Teil des Klettgaus

von

Wolf Pabst

Zusammenfassung: Der Autor kommentiert anhand vorliegender Gutachten und aufgrund persönlicher Einschätzung die Hochwassersituation im Klettgau. Er berichtet über das derzeit im Bau befindliche Rückhaltebecken "Sperrwerk Griessen" (D) und das geplante Becken "Nübruch" bei Osterfingen (CH).

Die Hauptgewässer des Klettgaus sind der Klingengraben, der aus Landgraben (Halbbach, Tüfenbach), Ruussgraben, Mülbach (Seltenbach, Fochtelgraben, Ergoltingerbach) entsteht und der Schwarzbach mit dem Zufluss Seegraben (Abb. 1). Zwischen den beiden Hauptgewässern Klingengraben und dem unteren Teil des Schwarzbaches liegt der sogenannte Klettgaurücken (Abb. 2), der in seinem höher gelegenen Teil aus den mächtigen Seetonen eines früheren eiszeitlichen Sees besteht. Die Seesedimente wurden später im Bereich der Gewässer im Laufe der Jahrhunderte abgetragen, sie lagerten sich in vorhandenen Mulden ab und wurden auch teilweise in den kiesigen Untergrund eingeschwemmt. Der Untergrund ist deshalb relativ undurchlässig (Abb. 3). Besonders nach langanhaltenden Regenfällen bilden sich vielerorts und besonders im schweizerischen Teil des Klettgaus kleine flache Seen.

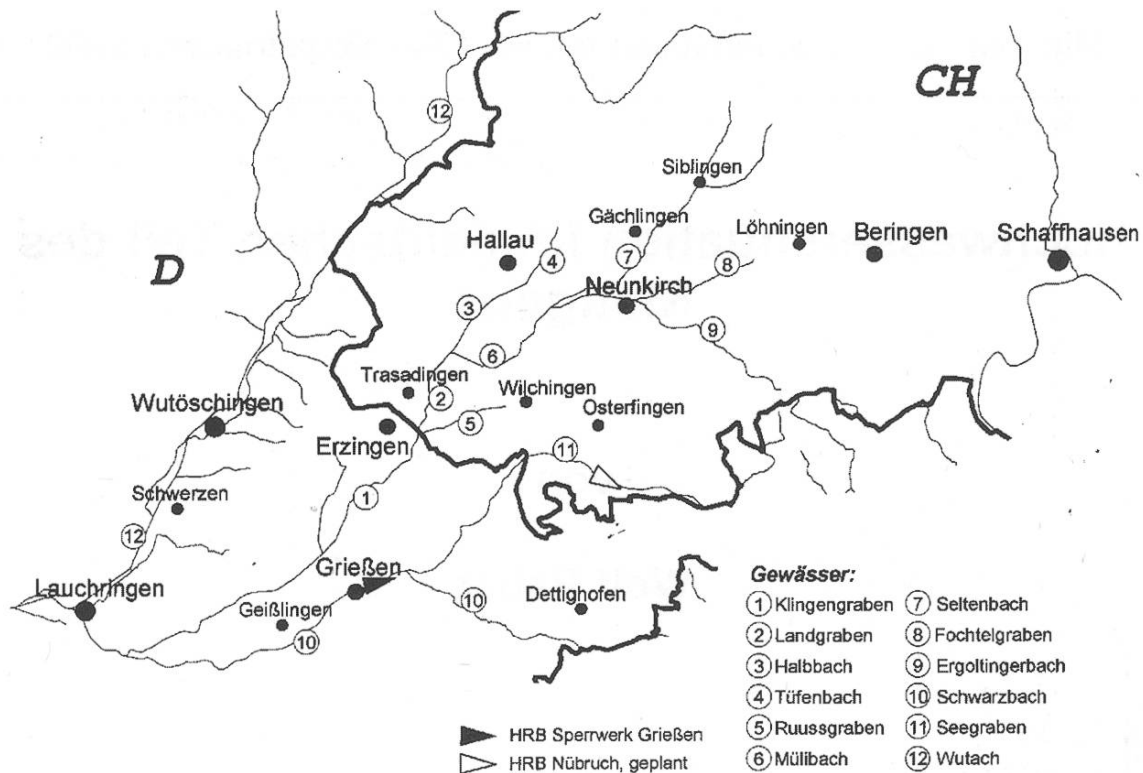


Abbildung 1: Oberflächen-Gewässer im Klettgau; Hochwassersperren.

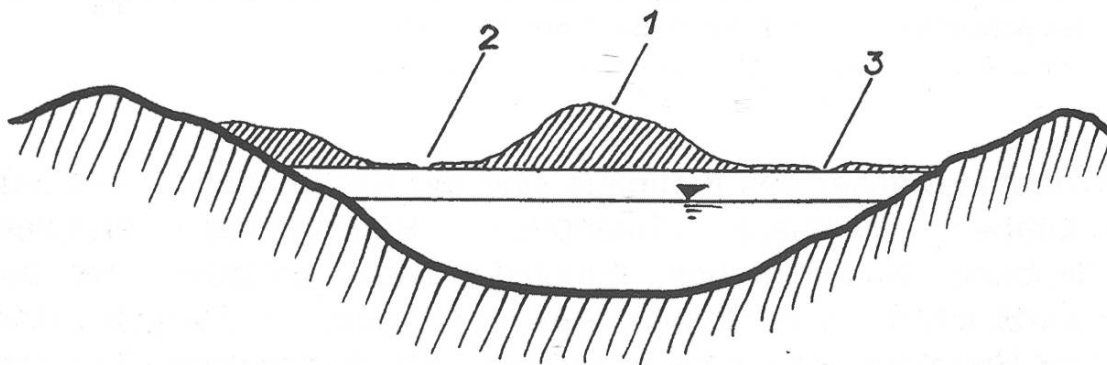


Abbildung 2: Der Klettgaurücken (1) zieht sich in Ost-West-Richtung durch den gesamten Klettgau. Er besteht aus feinen Seetonen, den Ablagerungen eines eiszeitlichen Sees. In den seitlichen Bereichen wurden die Ablagerungen durch Klingengraben (2) und Schwarzbach (3) ausgeschwemmt (Blickrichtung gegen Schaffhausen).

Das Schwarzbachtal ist im oberen Teil relativ steil, so dass Hochwässer als Folge örtlicher Starkniederschläge so rasch entstehen, dass für die im Tal gelegenen Orte, insbesondere für Klettgau-

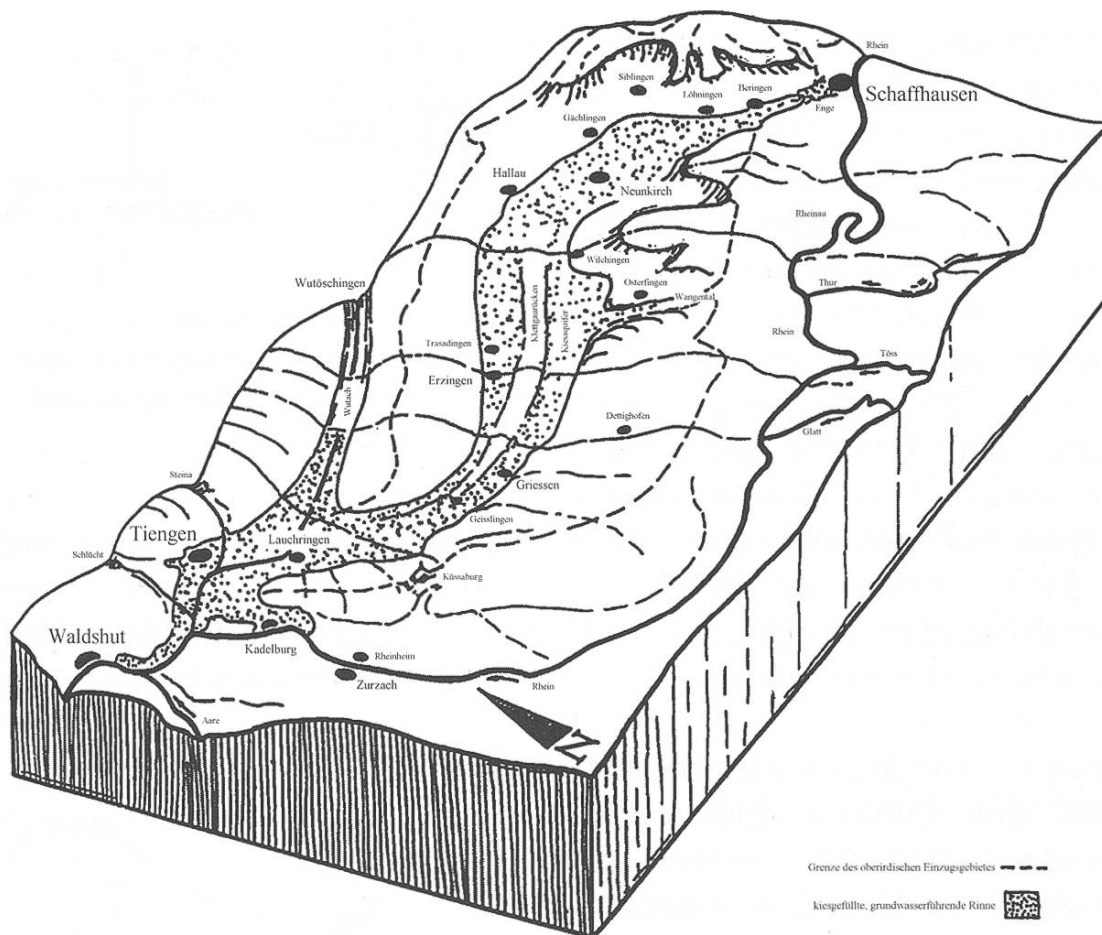


Abbildung 3: Grundwasserführender Bereich im Klettgau.

Griesen, kaum ausreichende Vorlaufzeiten bestehen, um durch geeignete Objektschutzmassnahmen das Schlimmste zu verhindern. Als Objektschutz bezeichnet man Massnahmen, die am Gebäude selbst verhindern, dass Wasser in die tiefer gelegenen Räume eindringt, z.B. Verschlüsse, die bei Hochwassergefahr vor die Kellerfenster gesetzt werden (Abb. 4).

Die Gewässer im deutschen Klettgau wurden in der Zeit zwischen 1956 und 1971 in der heute vorhandenen massiven Form ausgebaut. Die Hochwassersituation muss vor dem Ausbau (Abb. 5) unerträglich gewesen sein; nur so lässt sich verstehen, warum derartig in das Ökosystem der Gewässer eingegriffen wurde.

Leider gingen die Erinnerungen an frühere Wassergefahren bald verloren und die nun einigermaßen hochwasserfrei gemachten

Siedlungen entwickelten sich unbeschwert von Gedanken an künftige Hochwässer auch in die gewässernahen überschwemmungsgefährdeten Bereiche hinein. Gewässerabstände, sogenannte Gewässerrandstreifen, waren damals noch nicht gesetzlich verankert. Im Sommer 1975 (am 23. Juni und 24. Juni) wurde der Klettgau von einer verheerenden Hochwasserkatastrophe heimgesucht, die sich, nachdem es tagelang schwül und geradezu stickig und unerträglich gewesen war, in zwei aufeinanderfolgenden Ereignissen über der Landschaft Klettgau entlud. Die eigentliche Katastrophe ereignete sich am zweiten Tag.

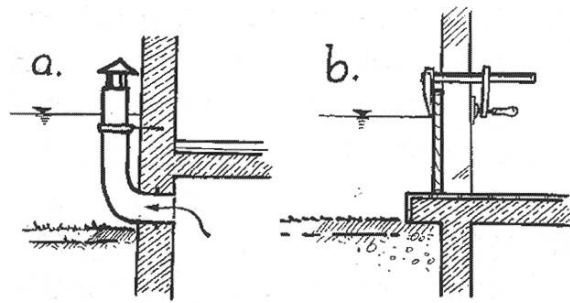


Abbildung 4: Beispiele für Objektschutz: (a) hochgezogene Lüftung; (b) Sicherung einer Tür mit Schalttafel, Dichtungsband und Schraubzwinge.

Dieses Niederschlagsereignis hatte drei Zentren: Einmal im Raume Dettighofen, sodann im Raum Weisweil und schliesslich ausserhalb der Klettgaurinne im Raume Eggingen/Wutachtal. Da keine Aufzeichnungen vorhanden sind, kann man nur grob abschätzen, wie das Ereignis statistisch einzuordnen ist. In den ausgebauten Gewässern unterhalb von Klettgau-Griessen entsprach der Abfluss etwa

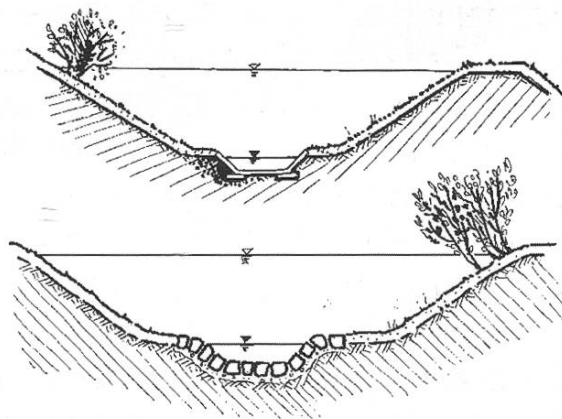


Abbildung 5: Typische Ausbauquerschnitte. oben: Seegraben Weisweil, unten: Schwarzbach Griessen.

einem HQ_{25} , also statistisch gesehen einem alle 25 Jahre einmal vorkommenden Ereignis, in Griessen selbst vielleicht einem HQ_{40} (Abb. 6). Von Griessen wird berichtet, dass die Fluss grossflächig aus den Feldern auf das Dorf zukam. Das Bachbett selbst sei gar nicht vollgelaufen. Örtlich, speziell auch in Dettighofen, Weisweil, Bühl und Riedern am Sand könnte die Niederschlagsintensität so hoch gewesen sein, wie es vielleicht nur einmal in tausend Jahren vorkommt. Näheres weiss man, wie gesagt, nicht.

Danach wurde auf deutscher Seite immer wieder versucht, ein Pegelnetz zur Messung des Abflusses aufzubauen. Aus Kostengründen konnte dieser Wunsch jedoch erst in jüngster Zeit realisiert werden. GREBNER & GÖLDI haben in einer bereits 1983 erschienenen Karte in Iso-Linien-Darstellung nachgewiesen, dass sich im Klettgau, und zwar im Raume Weisweil/D, Osterfingen und Neunkirch/CH, ein besonders hochwassergefährdetes Gebiet befindet. Die Ursache hierfür mag der Ab-

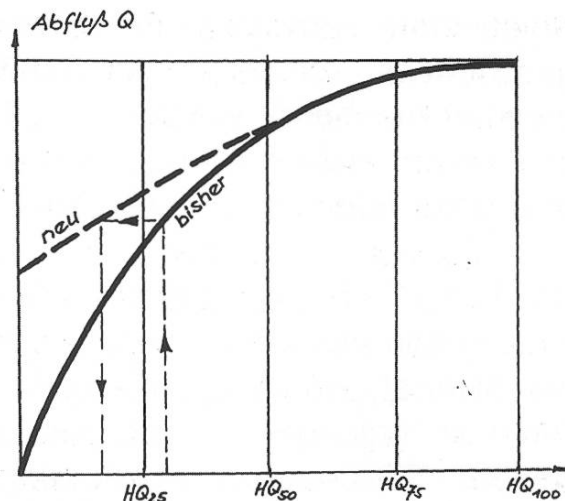


Abbildung 6: Veränderung der Hochwasser-Wahrscheinlichkeit durch vermehrtes Auftreten von Ereignissen des Typs "5b" (schematisch). Grössere Hochwässer treten häufiger auf.

schluss des Klettgaus nach Nordosten durch die Erhebungen des Randens sein. Seit 1990 häufen sich aber auch im Südschwarzwald Niederschlagsereignisse vom sogenannten Typus "Warmfront auf Kaltfront" (auch als 5b-Typus bezeichnet; ein solches Ereignis verursachte auch das Oderhochwasser 1997): Eine aus der Biskaya kommende Warmfront schiebt sich über die in den Tälern lagernde kalte Luft, die warme Luft kühlt sich rasch ab und gibt flächendeckend das mitgeführte Wasser ab (Abb. 6).

Derartige Ereignisse statistisch einstuft zu wollen macht keinen Sinn mehr, denn sie können sich zu bestimmten Zeiten wöchentlich wiederholen. In der Zeit vom 14. bis 16. Februar 1990 wurde der Südschwarzwald von einem solchen Hochwasser betroffen, besonders der Raum Todtmoos/St. Blasien mit dem nahegelegenen Steinatal und dem an der Mündung der Steina gelegenen Stadtteil Tiengen der Stadt Waldshut-Tiengen. Die Statistiker ordneten dem Hochwasser in St. Blasien eine Wiederkehrwahrscheinlichkeit "alle 200 Jahre einmal" zu. Doch bereits am 19. Mai 1994 trat das nächste Ereignis dieser Art auf. Diesmal wurden der Klettgau, speziell der Ortsteil Griessen, der nahegelegene Raum Winterthur und der benachbarte Aargau schwer betroffen. Unabhängig von den Beobachtungen der Waldshuter Flussbaubehörde kommt Professor SCHÄR von der ETH Zürich zu dem Schluss, dass sich möglicher-

weise erste Anzeichen für grossräumige Änderungen des Wettergeschehens, speziell in der Schweiz und im Südschwarzwald, bemerkbar machen - war doch am 19. Mai 1994 die gesamte Schweiz von einem grossflächigen Niederschlagsereignis von bisher nicht bekannter Intensität aufs Schlimmste betroffen.

Die Frage, ob momentan ein Trend zu grösseren Niederschlagsintensitäten vorhanden ist, wird in einigen Untersuchungen mit "Ja" beantwortet, wohingegen andere Untersuchungen nicht zu diesem Resultat gelangen (Klimaänderung und Wasserwirtschaft 1995; weitere Quellen zur Hochwassersituation: siehe auch Extreme Naturereignisse und Wasserwirtschaft 1999; SÁNCHEZ PENZO & RAPP 1997).

Schon am 24. Dezember 1995 folgte das nächste Hochwasser, welches auch das Wutach-Einzugsgebiet betraf und einigermaßen glimpflich verlief. Nach dem Ereignis vom 19. Mai 1994 gab das damalige Amt für Wasserwirtschaft und Bodenschutz beim Ingenieurbüro Dr. LUDWIG in Karlsruhe ein umfassendes hydrologisches Gutachten für den gesamten Klettgau D/CH in Auftrag. Am Entstehen des Gutachtens hat die schweizerische Seite, vertreten durch das Kantonale Tiefbauamt Schaffhausen, massgeblich mitgewirkt, sei es durch Bereitstellung von Daten und Kartenmaterial, oder sei es die Bereitstellung von Finanzierungsmitteln. Letztendlich entstanden aus dieser Zusammenarbeit die beiden Hochwasserschutzprojekte Rückhaltebecken "Sperrwerk Griessen/D" (135000 m³ Inhalt) und Rückhaltebecken "Nübruch/CH" (mit ebenfalls 135000 m³ Inhalt). Das Becken Nübruch soll mit deutscher Beteiligung finanziert werden, das Sperrwerk Griessen wurde Ende Juni 1999 fertiggestellt.

Mit Hilfe des Gutachtens Dr. LUDWIG, aber nicht zuletzt auch mit der Iso-Linienkarte der schon erwähnten Niederschlagsintensitäten von GREBNER & GÖLDI (1983) konnte nachgewiesen werden, dass der Bau des Beckens Nübruch Sinn macht, obwohl dort das Einzugsgebiet relativ klein ist, und dass die investierten deutschen Gelder tatsächlich auch für die deutsche Seite eine Entlastung erbringen werden (Abb. 7).

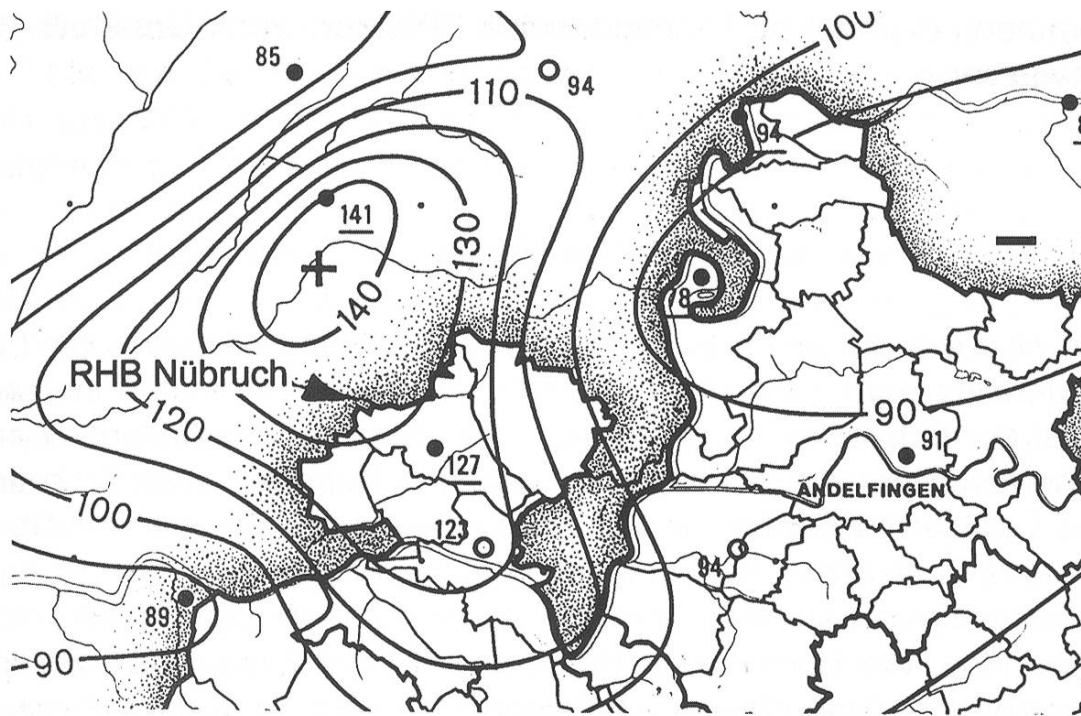


Abbildung 7: Grösste Tagesniederschläge im Kanton Zürich, Auszug aus der Karte von GREBNER & GÖLDI (1983).

Aus den obenstehenden Ausführungen wird die Problematik ersichtlich, die Hochwasserabflüsse im Klettgau nach Wahrscheinlichkeitskriterien ordnen zu wollen. Die Ausarbeitung LUDWIG stellt jedoch in jedem Falle eine wertvolle Grundlage dar, um überhaupt eine Vorstellung zu erhalten, in welcher Grössenordnung Abflüsse zu erwarten sind. Schon morgen kann die Landschaft örtlich wieder von einem extremen Niederschlagsereignis betroffen sein, das sich absolut nicht statistisch einordnen lässt. Der Bau der beiden Rückhalteräume Nübruch und Griessen macht jedoch auf jeden Fall Sinn, da beide Anlagen den betroffenen Bürgern die benötigte Vorlaufzeit einräumen, um an ihren Häusern geeignete Vorsorgemassnahmen zu treffen.

Hochwasserschutzvorkehrungen in der Klettgaurinne bedeuten für die beteiligten Behörden immer wieder eine schwierige Gratwanderung zwischen Gewässerökologie und Hochwasserschutz. Ein zu intensiver Unterhalt gefährdet die trotz des massiven Ausbaus in den Gewässern vorzufindenden Bestände an Insekten, Tieren und Pflanzen. Notwendige Rücksichten auf die Belange des Naturschutzes lassen dahingegen immer wieder den Vorwurf auf-

kommen, man vernachlässige seine Pflichten zum Unterhalt der Gewässer.

Hochwassersituation im Schweizer Teil des Klettgaus

Die Hochwassergefahren im Schweizer Teil des Klettgaus sind im Gegensatz zum deutschen Klettgauggebiet eher gering. Einerseits weist der Schweizer Klettgau ein fein verästeltes Gewässernetz auf, andererseits ist die Talform breit und der Talboden eher flach und das Gefälle der Bäche meist klein. Steile Gewässer, wie der Oberlauf des Schwarzbaches, der aus einem Einzugsgebiet mit geringer Durchlässigkeit kommt, sind im Schweizer Klettgauggebiet nicht vorhanden. Bei Hochwasser treten zwar Überflutungen auf, Boden-erosion und Geländeüberschüttungen mit Geröll kommen nur in geringem Umfange vor. Murgänge, also Geröll-Lawinen von Steilhängen sind in neuerer Zeit nicht aufgetreten. Der letzte grosse Schadensfall war am 23. Juli 1975, als in Trasadingen der Landgraben das gewässernahe Industrie- und Gewerbegebiet überflutete.

In den letzten Jahren wurden viele Gewässer begradigt und zum Nachteil der Unterlieger für die rasche Ableitung von Hochwässern ausgebaut. In den Dörfern sind im Kanton Schaffhausen viele Gewässer eingedolt. Die Einläufe dieser Verdolungen stellen immer einen Gefahrenpunkt dar, wenn der Bach Treibholz, Heu oder sonstiges Geschwemmsel mit sich führt. Die Gemeinden sind sich der Gefahr bewusst. Eine vom Gemeindebauamt oder von der Feuerwehr erstellte Notfallplanung regelt bei Gefahr, was vor Ort zu veranlassen ist.

Eine ganz besondere Situation findet man im Bereich des sogenannten Wangentales bei Bad Osterfingen vor. Durch dieses Tal floss am Ende der Eiszeit, also vor etwa 10'000 Jahren ein Schmelzwasserfluss in den Klettgau ein, der das Seitental formte und seine mitgeführten Sedimente im Talboden ablagerte. Das Wangental war ursprünglich ein klassisches Überschwemmungsgebiet mit wassergefüllten Senken und flachen Mooren. Die land-

wirtschaftlichen Nutzflächen, die sich im Laufe der Jahre immer weiter in das Tal ausdehnten, waren immer überflutungsgefährdet. Auch der sich auf der deutschen Seite anschliessende Talzug des Seegrabens hatte sehr unter den ständigen Ausuferungen zu leiden. Bereits 1698 schlossen daher die Schweizer Gemeinden Wilchingen und Osterfingen mit dem Fürst von Schwarzenberg, der damals Herr im deutschen Klettgau war, einen Vertrag über die Durchführung von Hochwasser-Schutzmassnahmen im Wangental. Geplant waren Wehrbauten mit Rückhalteräumen, die auch teils realisiert wurden aber nicht bis in die heutige Zeit überdauerten. Im Rahmen einer gut nachbarlichen Zusammenarbeit erinnerte man sich an den damals geschlossenen Vertrag - der heute noch gilt.

Geplant ist nun, wie schon erwähnt, der Bau eines Rückhaltebeckens Nübruch, an dessen Baukosten sich auch das Land Baden-Württemberg als "Rechtsnachfolger der Schwarzenberger" und die Gemeinde Klettgau als Unterlieger und Nachbar an der Grenze mit ansehnlichen Beträgen beteiligen.

Das gemeinsame Hochwassergutachten für den Klettgau bildet heute auch die Grundlage für alle Hochwasserschutzüberlegungen, Bauvorhaben und Hochwasser-Risikoeinschätzungen im Schweizer Teil des Klettgaus.

Literatur

GREBNER, D. & C. GÖLDI (1983): Niederschlagskarten für den Kanton Zürich. Schweizer Ingenieur und Architekt, Heft 48/1983, Seite 1141.

Klimaänderung und Wasserwirtschaft (1995): Internationales Symposium 27./28. November 1995. Tagungsheft Bayrisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen, Abt. Wasserwirtschaft 1995.

Extreme Naturereignisse und Wasserwirtschaft (1999): Internationales Symposium, 25./26. Januar 1999. Tagungsheft Bayrisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen, Abt. Wasserwirtschaft 1999.

SÁNCHEZ PENZO, SUSANNE & JÖRG RAPP (1997): Statistische Untersuchung langfristiger Veränderungen des Niederschlags in Baden-Württemberg. Reihe Handbuch Wasser 2/42 Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, Karlsruhe, Dezember 1997.

Adresse des Autors:

Wolf Pabst, Bereichsleiter Gewässerdirektion, Eisenbahnstr. 7a,
D-79761 Waldshut-Tiengen.
gwdwt@t-online.de