

# Die Katzensteigquellen (Kasbachquellen)

Gerald Mair

## 1 Lage und Messstellenkonfiguration

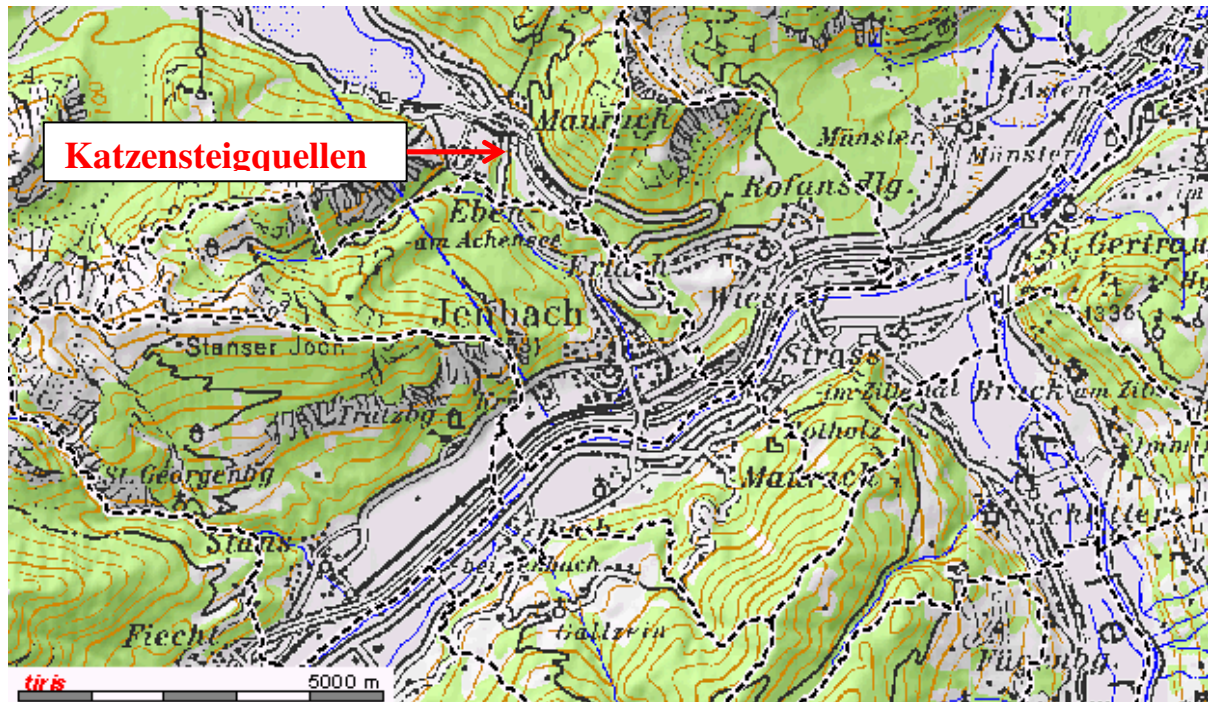


Abbildung 1: Übersichtslageplan

Die Katzensteigquellen (Kasbachquellen) liegen in den Nördlichen Kalkalpen im Karwendelgebirge auf dem Gemeindegebiet von Eben am Achensee. Der Ursprung liegt rechtsufrig des Kasbachs auf 877 m ü. A. und besteht aus drei Quellaustritten.

Die drei Quellläste wurden im November 1992 von der Tiroler Wasserkraft AG (TIWAG) in einem 4 m langen und 1,20 m breiten Messgerinne zusammengefasst. In Folge wurden bis November 1994 die Parameter Wasserstand, elektrische Leitfähigkeit und Wassertemperatur kontinuierlich erfasst. Von diesem Zeitpunkt an erfolgte die Betreuung der Messstelle dann durch den Hydrographischen Dienst Tirol. Alle drei Parameter werden seit dem viertelstündlich erfasst und elektronisch abgespeichert.

Um wetterbedingte Störungseinflüsse auszuschalten, wurden am 1. August 1997 die Leitfähigkeits- und Wassertemperaturmessung an den Ursprung verlegt. Diese Daten werden über ein Datenkabel zum Datensammler am Messgerinne übertragen (siehe Abb. 2 und 3).

Im September 2001 musste das Messgerinne erneuert werden. Um nun einen längeren Bestand zu gewährleisten, wurde das Gerinne, in welchem mittels Winkelcodierer die Registrierung des Wasserstandes erfolgt, in Lärchenholz ausgeführt (siehe Abb. 4 und 5).

Die vierteljährliche Beprobung im Rahmen der Wassergüteehebungsverordnung (WGEV) erfolgt am Ursprung.



*Abbildung 2: Ursprung Katzensteigquellen*



*Abbildung 3: Messort für elektrische Leitfähigkeit und Wassertemperatur*



*Abbildung 4: Messgerinne zur Erfassung des Wasserstandes*



*Abbildung 5: Wellenberuhigungsvorrichtung*

## **2 Messergebnisse**

Die langjährigen Messungen an der Katzensteigquelle ab 1992 weisen für die Schüttung ein Minimum von 71 l/s und ein Maximum von 265 l/s aus, was einer Schüttungszahl von 1 : 3,7 entspricht. Auffallend ist das Fehlen von kurz dauernden Peaks in der Schüttungsganglinie. Wie die Katzensteigquellen auf Schneeschmelze und Starkniederschlägen reagieren, ist in Abbildung 6 ersichtlich.

Die niedere Schüttungszahl und die geringe Schwankung von Leitfähigkeit und Wassertemperatur sind ein Indiz für lange Verweilzeiten. Ein Verdünnungseffekt durch die Schneeschmelze oder durch Starkniederschläge wurde bisher nicht beobachtet. Ganz im Gegenteil,

die Schüttungs- und Leitfähigkeitsganglinien verlaufen nahezu synchron (siehe ebenfalls Abb. 6)

Ob und wie weit der Achensee die Katzensteigquelle beeinflusst, ist noch nicht geklärt.

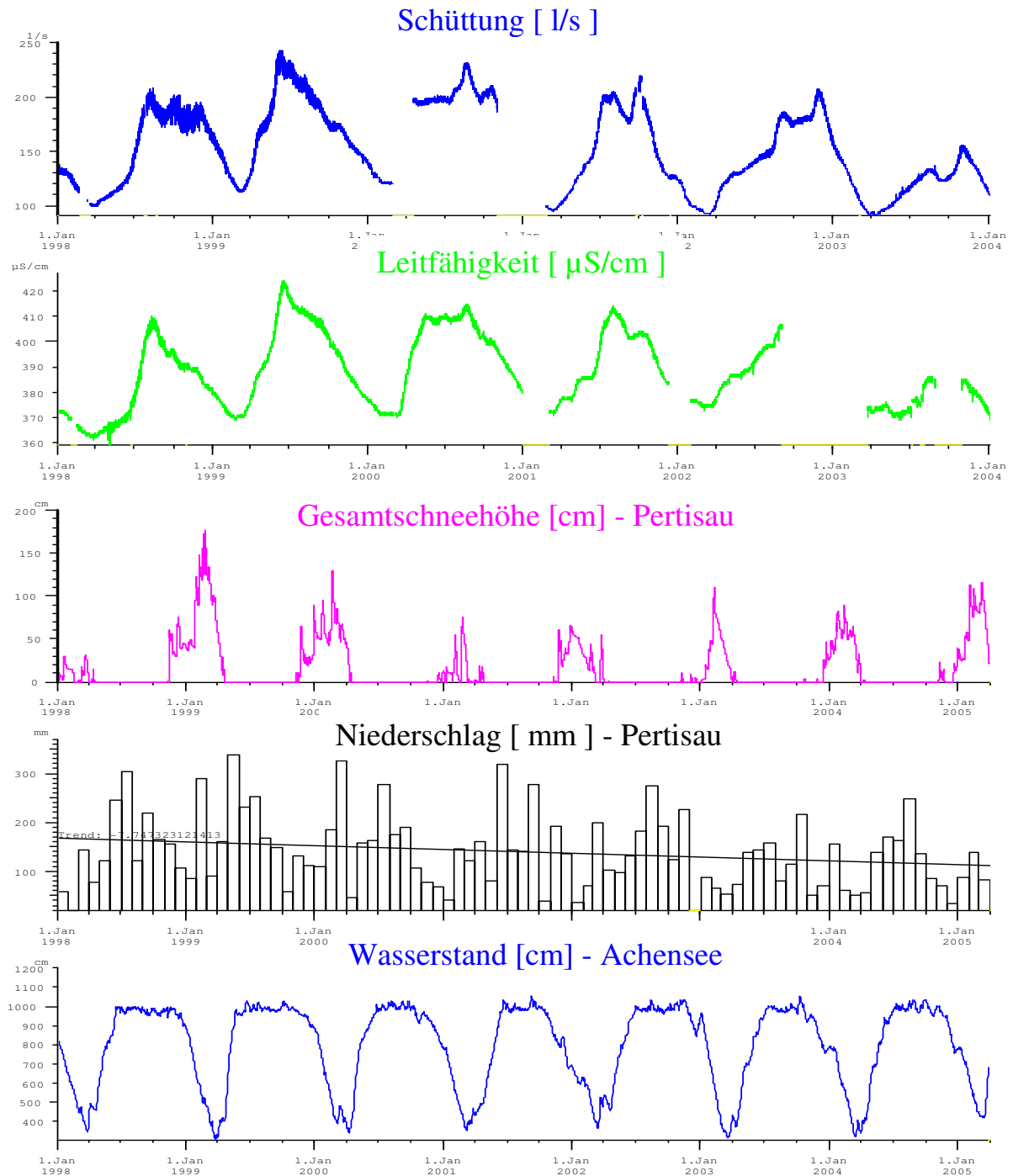


Abbildung 6: Ganglinien der Quellschüttung, elektrischen Leitfähigkeit und Wassertemperatur der Katzensteigquellen, sowie Verlauf von Schneedeckenhöhe und Niederschlag in Pertisau und Wasserstand des Achensees 1998 - 2004

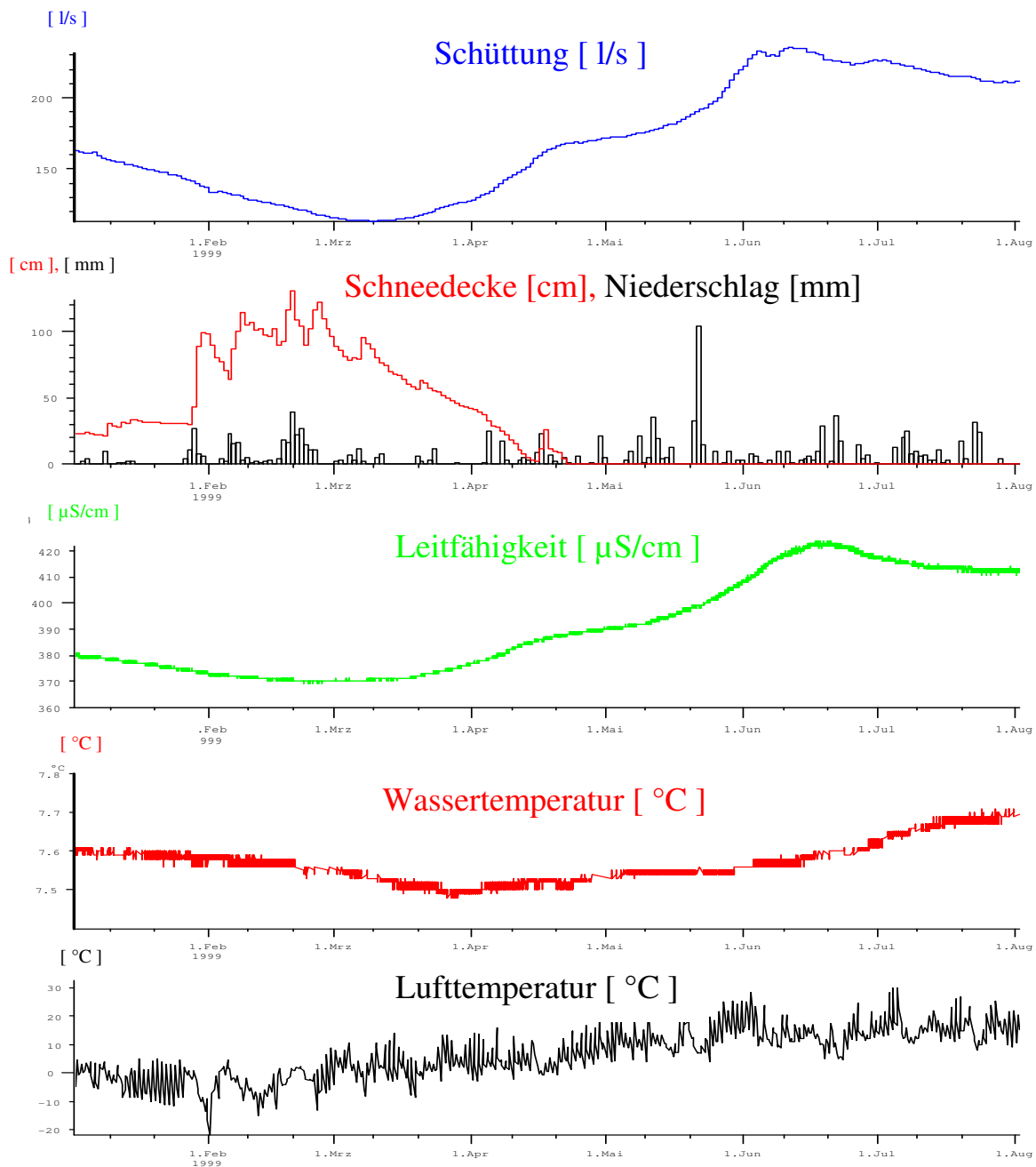



Abbildung 7: Ganglinie der Schüttung, elektrischen Leitfähigkeit und Wassertemperatur der Katzensteigquellen, sowie Verlauf von Niederschlag, Schneedeckenhöhe und Lufttemperatur in Pertisau Jänner – Juli 1999

Spontane Schüttungsspeaks sind bei der Katzensteigquelle nicht zu erkennen, auch nicht nach intensiven Niederschlägen wie am 21. Mai 1999 mit 105 mm Tagessumme in Pertisau. Die intensiven Niederschläge bewirken zwar einen Schüttungsanstieg, der aber verzögert eintritt und noch wochenlang andauert (siehe Abb. 7). In der Leitfähigkeitsganglinie sind nach einem Starkniederschlagsereignis weder ein Absinken noch ein ausgeprägter Peak erkennbar.

Tabelle 1: Extremwerte der Schüttung, elektrischen Leitfähigkeit und Wassertemperatur der Katzensteigquellen, sowie Jahressummen des Niederschlags und Neuschneesummen in Pertisau 1993 - 2004

Jahr	Q		LF		WT		Niederschlag	Neuschneesummen	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Hinterriß	Hinterriß	
	[l/s]	[l/s]	[µS/cm]	[µS/cm]	[°C]	[°C]	[ mm ]	Zeitraum	[ cm ]
1993	104	235	360	403	7,2	7,7	1634	1992/1993	432
1994	108	142	346	384	7,2	7,8	1464	1993/1994	339
1995	96	265	333	384	7,1	8	1798	1994/1995	579
1996	71	238	339	373	7,3	7,9	1692	1995/1996	400
1997	94	216	344	409	7,5	7,9	1568	1996/1997	441
1998	100	209	359	410	7,5	7,7	1742	1997/1998	320
1999	113	243	369	424	7,5	7,7	1898	1998/1999	765
2000	119	232	370	415	7,4	7,7	1989	1999/2000	749
2001	95	219	371	414	7,4	7,6	1906	2000/2001	349
2002	92	207	373	407	7,4	7,6	1770	2001/2002	418
2003	91	159	369	386	7,5	7,6	1576	2002/2003	397
2004	83	176	369	413	7,5	7,9	1588	2003/2004	500

 Messung erfolgt am Ursprung

## ***Anschrift des Verfassers***

Ing. Gerald Mair

Amt der Tiroler Landesregierung - Landesbaudirektion

Abteilung VIh Wasserwirtschaft

Sachgebiet Hydrographie

Herrengasse 1-3

6010 Innsbruck

email: g.mair@tirol.gv.at