



DER PULS DES WASSERS

Der Hydrografische Dienst sammelt seit mehr als 100 Jahren Daten für die Wasserbilanz Österreichs. Wie viel kommt herein, welche Mengen fließen ab und wo kündigt sich ein Hochwasser an? In ganz Österreich beobachten Freiwillige und Fachleute, unterstützt durch moderne Technik, aber nicht durch sie ersetzt, den Puls des Wassers.

EIN BERICHT VON **ASTRID KUFFNER**



■ AUF DEM WASSER

Die Schwebstoffkonzentration im Inn wird bei Schärding vom Boot aus dokumentiert (re.).

■ IM WASSER

Bei der Abflussmessung mit dem Messflügel in der Koppensteiner Traun steht der Messende im Wasser (li. Seite).

Wasser läuft im Kreis und legt weite Strecken zurück. Sein Ursprung liegt im Meer. Regen und Schnee entstehen durch Verdunstung und Kondensation und bei ausreichendem Nachschub werden Flüsse, Seen und Gletscher gebildet. Das in die Erdoberfläche eindringende Wasser kommt in Quellen wieder zum Vorschein oder bleibt als Grundwasser verborgen. Der Wasserdampf in der Atmosphäre wird durch Wind weit transportiert und auch die Flüsse bringen das Wasser ins Meer zurück. Flüsse und Bäche überziehen Österreich mit lebensspendenden Adern. Ihren

Puls misst der Hydrografische Dienst (HD). Das Ansteigen und Fallen der Pegel, die Fließgeschwindigkeit und die Wassermenge von der Quelle bis zur Mündung im Lauf des Jahres. Er hat bei der Beobachtung von Wasserkreislauf und Wasserhaushalt den Niederschlag, das Grundwasser und Oberflächengewässer im Blick. Unterstützt wird dieser Dienst von moderner Technik ebenso wie von Menschen in ganz Österreich, die das Wasser beobachten und seinen Zustand aufzeichnen. Vom Wasserkreislauf lernt heute jedes Kind. Was manche Menschen gerne vergessen: Wasser ist lebenswichtig und zerstörerisch zugleich.

Kernaufgabe des Hydrografischen Dienstes in Österreich ist die Erstellung der Wasserbilanz. Erhöhte Aufmerksamkeit wird der Dienst(-leistung) bei Hochwässern zuteil. „2002 war so ein Jahr“, konstatiert Reinhold Godina aus dem Lebensministerium. „Dazwischen dokumentieren wir den natürlichen Zustand, die Variabilität des Naturgeschehens. Diese Daten machen wir für Planungen verfügbar“, so der Leiter der Abteilung VII/3 Wasserhaushalt. Der Hydrografische Dienst unterhält ein Messnetz mit mehrfachem Nutzen und vielen Schnittstellen.

Der Dienst wurde 1893 in Österreich gegründet. Gemessen wurde da-



AUF DER SUCHE NACH DEN WAHREN WERTEN ■

Der Hydrografische Dienst will es genau wissen: Abflussmessstelle am Habach in Salzburg (li. o.), eine Niederschlagsmessstelle am Lünensee (re. o.) und ein passendes Graffiti am Pegelhaus an der Salzach (re.). 600 Messpunkte gibt es in ganz Österreich allein an den Fließgewässern.

HYDROGRAFIE LEXIKON

Die höchstgelegene Messstelle mit 2.040 m ü. Adria ist die Messstelle Kees am Obersulzbach in Salzburg.

Die älteste Messstelle ist die Niederschlagsmessstelle Klagenfurt Flugplatz, die seit 1813 beobachtet wird.

Der Wasserstand an der **Donau bei Linz** wird seit 1821 beobachtet.

Maximale Durchflüsse:

Donau bei Wien: 10.500 m³/s (Jahr 1899)

Drau bei Rossek: 3.100 m³/s (1851)

Mur bei Spielfeld: 1.350 m³/s (1965)

Inn bei Schärding: 7.000 m³/s (1899)

Salzach bei Burghausen

(Mündung in den Inn): 3.350 m³/s

vor auch, aber die Daten waren nicht vergleichbar und verstreut. Reinhold Godina verweist auf Datenreihen von der Donau mit Jahreshöchstwerten, täglichen Abflussmengen und der Wassertemperatur aus Linz, Stein/Krems und Wien seit 1846. In Österreich gibt es heute 600 Messpunkte an Fließgewässern, 150 für See-Pegel, 3.000 Messstellen für Grundwasser und 1.000 für Niederschlag. Ob es regnet oder schneit, sagt seit 1851 die Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik in Wien (ZAMG) voraus – ein wichtiger Kooperationspartner.

Die Wasserbilanz und die Folgen des Klimawandels werden regional sehr unterschiedlich ausfallen. Dem muss das Messnetz Rechnung tragen. In Vorarlberg fallen rund 2.000 und

im Wiener Becken nur 400–600 Millimeter Niederschlag im Jahr. Die hohe Kunst besteht darin, von einer punktuellen Messung auf flächenhafte Daten für ein Einzugsgebiet zu kommen. Das Einzugsgebiet ist jenes Gebiet, aus dessen Niederschlägen und Abflüssen ein bestimmtes Fließgewässer gespeist wird. Die kleinsten durch Mess-Stellen erfassten Gebiete beginnen bei 10 bis 15 Quadratkilometern, die Donau bei Wien kommt auf 100.000 Quadratkilometer Einzugsgebiet. Reinhold Godina formuliert seine Prämisse so: „Wir wollen Mess-Stellen, welche die hydrologische Vielfalt Österreichs repräsentieren.“

1897 und 1899 gab es im österreichischen Donaeinzugsgebiet katastrophale Hochwässer. Sie bewirkten, dass ein



ZU VIEL WASSER
(Unbemaltes) Pegelhaus an der Salzach in Salzburg bei Hochwasser.



HANDARBEIT
Messen mit dem Schöpftthermometer bei Kennelbach/Bregenzer Ach.

Fernmeldesystem eingerichtet wurde, um vor Hochwasser an der Donau warnen zu können. Auch hat sich gezeigt, dass die damaligen Schutzmaßnahmen nicht ausreichten, um die Stadt vor großen, seltenen Hochwasserereignissen zu schützen. „Das Tullner Feld war zu zwei Dritteln Donau“, umschreibt Reinhold Godina den damaligen Zustand bildhaft. Der Hauptstrom wurde tiefer und die Altarme stillgelegt, das Gerinne begradigt, der Donaukanal ausgebaut.

Mit der 1987 fertig gestellten Donauinsel hielt der Hochwasserschutz in Wien auch im feuchten Sommer 2002, als weite Teile Österreichs von Salzburg ostwärts bis Wien und südlich auch die Steiermark unter Wasser standen. Diese Überschwemmungen lösten einen weiteren Innovationsschub aus.

Ein Hochwasser-Prognosemodell für die Donau gab es bereits. Abgeleitet aus Wasserstands-Veränderungen an Inn, Donau und Salzach wurden qualitative Vorhersagen getroffen: „Es kommt etwas, es ist groß, die Spitze ist morgen zu erwarten.“ Neun Jahre und viele Berechnungen später kann der Hydrografische Dienst aufgrund seiner Daten von Bregenzer Ach und Isel bis zu Raab und Thaya kontinuierlich gerechnete Wasserhaushaltsmodelle betreiben und Abflussprognosen bereitstellen. Die Niederschlagsprognosen der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik sind dafür eine wesentliche Eingangsgröße.

Die nationale Umsetzung der EU-Wasser-Rahmen-Richtlinie (WRRL), mit der das Hydrografie-Gesetz in das Wasserrechtsgesetz übernommen wur-

de, schreibt einen guten ökologischen und guten chemischen Zustand für Oberflächengewässer und einen guten mengenmäßigen und chemischen Zustand für Grundwasser samt Verschlechterungsverbot fest. Die Abteilung Wasserhaushalt kümmert sich dabei um den quantitativen Zustand des Wassers, die Abteilung Nationale Wasserwirtschaft um die Qualität.

Aussagekräftige Daten

„Für das Hydrografische Zentralbüro (HZB) in Wien sind homogene Zeitreihen das Um und Auf, auch wenn sich die Erhebungsmethode ändert“, formuliert Reinhold Godina. Früher wurde täglich um sieben Uhr Früh ein Thermometer in den Fluss gehalten, heute misst ein Sensor permanent und ein Datenlogger



GANZ OBEN ... Totalisator zum Messen des Niederschlages im Karwendelgebirge.



... UND UNTEN Niederschlagsmessstelle im Tal bei Hall in Tirol.



IM WASSER
An der Kleinen Mühl wird die Fließgeschwindigkeit getestet.



ÜBER DEM WASSER
An der Trisanna in Tirol wird trockenen Fußes gemessen.

speichert. Die entscheidende Frage ist: Wird das Gleiche gemessen? Wenn eine neue Methode besser misst, wird die Abweichung eruiert und die Messdaten müssen angepasst werden. An jeder automatischen Mess-Stelle beginnt ein Daten-Rinnsal (siehe Kasten auf Seite 79), in den Landeshauptstädten werden sie zum Fluss gebündelt, und ein Datenstrom fließt nach Wien zu den Rechnern im Lebensministerium.

Ein Datensammler kann den Trommelschreiber ersetzen und ein Sensor das Schöpfthermometer, aber es kann auch der Blitz einschlagen oder die Elektronik gestört sein. Deswegen stehen rund 2.000 Menschen als Beobachter in Diensten, messen parallel

und bekommen dafür eine Aufwandsentschädigung. Sie übernehmen kleine Wartungsarbeiten, machen regelmäßige Funktionskontrollen und einen Plausibilitätscheck der gemessenen Werte (siehe Kasten auf Seite 80/81).

Wasser und Klimawandel

„Die Meteorologie interessiert, ob es heute regnet, die Anwender wie dick das Rohr sein muss und die Hydrografie interessiert die Summe des Niederschlages in einem Einzugsgebiet und Zeitintervall“, bringt es Reinhold Godina auf den Punkt. Das Hydrografische Jahrbuch, an dessen qualitätsgeprüfter Datenredaktion Bund und Länder gemeinsam arbeiten, gehört trotz seines

Umfangs von 1.000 Seiten zu den häufig genutzten Werken. Die Daten werden für die Trinkwasserversorgung, die Auslegung von Hochwasserschutzmaßnahmen, Kläranlagen und Kanalsystemen gebraucht, für die Planung von Renaturierungen, die Schiffbarkeit von Flüssen, erlaubte Entnahmen von Kühlwasser, und die Definition von Restwassermengen für Kraftwerksbetreiber.

„Betrachtet man die Veränderung der Lufttemperatur, befinden wir uns seit 25 Jahren im Klimawandel. Unsere Trendanalysen basieren auf dem Vergleich mit den 30 Jahren davor“, fasst Reinhold Godina den Beitrag des Hydrografischen Dienstes für eine aktuelle

EINE MESSSTATION – AM BEISPIEL LIESING

In Wien übernimmt die MA 45 Wiener Gewässer die Aufgaben des Hydrografischen Dienstes. Es gibt vier Ausmesser, die sich um die Messungen an 1.300 Grundwasserstationen kümmern und einen Referenten für Niederschlag und Oberflächengewässer: Roman Malek ist seit elf Jahren mit Herzblut dabei und kennt das Temperament der Wienerwaldbäche, die nur bei Regen anspringen und zeigen, was sie können. Bei Verklausungen, Überschwemmungen, beschädigten Uferstrukturen und für Schadensgutachten wird die MA 45 gerufen. Die Wien und die Liesing gehören zu Maleks Arbeitsbereich, um die Donau kümmert sich auch im Wiener Stadtgebiet die „via donau“ - Österreichische Wasserstraßen-Gesellschaft mbH.

„Die Liesing ist impulsiv“, erklärt der Referent für Hydrologie. Deswegen wird sie auch von vier Pegelstationen überwacht. Bei stärkeren Regenfällen steigt sie schnell an und fällt ebenso rasch wieder ab. In dem begradierten, trapezförmigen Bachprofil nahe der Paul-Katzberger-Gasse schießt das Wasser dann mit mehreren Metern pro Sekunde dahin und bevor Roman Malek Messungen zum genauen Abfluss in Kubikmetern vornehmen kann, ist der Spuk bereits vorbei.

Deswegen wird eine Station mit redundanten Systemen zur Pegelmessung ausgestattet:

* Es kann an der fix montierten Latte im Bachprofil abgelesen werden.

* Ein Trommelschreiber zeichnet analog mit Filzstift auf Millimeterpapierrollen auf, was Schwimmer und Senkblei über den Pegel verraten.

*An einer ausgewählten Stelle über die Liesing ist ein Radarsensor montiert, dessen Mikrowellen von der Wasseroberfläche reflektiert werden. Aus der Wegzeit wird die Wasserhöhe errechnet. Das System funktioniert im Praxistest für so ein kleines Gewässer übrigens nicht

zufriedenstellend, weil das kegelförmig ausgesandte Signal an den steinernen Einfassungen reflektiert wird.

*Ein Sensor, verankert an der Sohle des Bachbetts, misst laufend und sehr zuverlässig den Wasserdruck, der auf ihm lastet.

Mit einem Edelstahl-Auffangbehälter samt Windschutz wird Regen und Schnee gemessen. Die Laborwaage am Boden des Gefäßes wird immer wieder auf Tara gestellt und so der binnen 24 Stunden gefallene Niederschlag erho-



WO DIE DATEN HERKOMMEN
Das unscheinbare Häuschen mit dem Graffiti birgt die Messtechnik.

ben. Zudem gibt es von sieben Uhr in der Früh bis sieben Uhr am nächsten Tag jede Minute einen Messwert, was gerade herunterkommt.

Eine grüne Pegelhütte an der Liesingpromenade wurde von Amateur-Sprayern verziert, die Promenade ist eine beliebte Hundegassizone. Ideale Standorte gibt es aufgrund der Bebauung in Wien nicht: „Wir müssen immer Kompromisse schließen“, meint der HTL Absolvent mit Spezialgebiet Messtechnik. „Es muss passen. Wenn es nicht passt, bin ich unentspannt. Jede Minute, die ich nicht messe, verliere ich Daten“, sagt er und öffnet den Kofferraum des weißen Dienstwagens mit Gummistiefel, Regengewand, Sicherungsseil, Frostschutzmittel, Prüfgeräten, Ersatzteilen und Co. Kleinigkeiten macht er selbst, ansonsten ist er froh über guten Kundenservice der Messgeräte-Hersteller. Einmal pro Woche fährt er alle Messstellen an und ist sofort zur Stelle, wenn

in der Zentrale in Ottakring widersprüchliche Werte einlaufen bzw. eine Station stumm bleibt. Ursache ist oft genug Vandalismus, was ein Ärgernis ist und ein Anzeiger von Amts wegen nötig macht: ein fehlendes Solarpaneel, Bierdosen im Niederschlagsmesser, abgeschraubte Antennen, beschädigte Zäune. Wenn er seiner Arbeit nachgeht, wird er manchmal angepöbelt oder als Auge des Gesetzes wahrgenommen. Das nimmt Roman Malek gelassen. Er stellt lieber in den Vordergrund, was die minutengenaue Messung des Niederschlags bringt. Ein normaler Tagesniederschlag in Wien sind 20 mm/m², umgerechnet 20 Liter pro Quadratmeter. Bei Starkregen fallen in zehn Minuten 30 Liter pro Quadratmeter. „In Wien sind punktuelle Regenereignisse sehr typisch. Der Osten der Stadt merkt nix, während der Westen gerade untergeht. Im Schadensfall interessiert es den Garagen- oder Kellerbesitzer, wie viel es zwischen 21:10 und 21:20 Uhr geregnet hat, und das können wir ihm mitteilen.“

Die Fließgeschwindigkeit wird heute via Magnetfeld gemessen, das um eine gelbe, entenschnabelförmige Struktur erzeugt wird. Damit wird mehrfach entlang des Querschnitts im Bachprofil in mindestens zwei Wassertiefen jeweils 20 Sekunden gemessen. Das Gerät trägt Geschwindigkeiten bis 2,2 Meter pro Sekunde, nur kann man da in einem schnurgeraden Bachbett auch mit einer Wathose nicht mehr stehen. Dennoch ist es über die Jahre gelungen im Hydrografischen Jahrbuch Werte für Niedrig- Mittel und Hochwasser einzubringen, samt Kennzahlen zu Hochwässern mit unterschiedlichen Eintrittswahrscheinlichkeiten.

Roman Malek ist auch für die Neuerrichtung von Mess-Stationen zuständig, die er budgetieren und begründen muss. Einen Wunsch hätte er für 2011 noch: Die Adaptierung der Mess-Station im Botanischen Garten.

Studie des Lebensministeriums zu Klimawandel und Wasserwirtschaft zusammen. Ein Grad durchschnittliche Erwärmung ist bereits Realität. Das Szenario sieht für das „Wasserreich“ Österreich in vielen Bereichen nicht dramatisch aus. Vom ewigen Eis werden wir uns jedoch verabschieden müssen. „Mir tut besonders weh, dass die Gletscher bis 2050 verschwinden werden. Das wird in den alpinen Tälern, etwa an Salzach

und Inn sichtbare Auswirkungen haben. Sie bekommen derzeit im Sommer eine bedeutende Gletscherspende. Wenn die Salzach bis Mittersill bei Niederwasser trocken fällt, sieht das auch touristisch nicht gut aus“, kommentiert Reinhold Godina die Prognosen. Zudem wird die Grundwasserneubildung bei längeren Hitzeperioden geringer – einen guten Ausblick darauf gab der Sommer 2003. Wenn die Grundwasser Entnahme die



IN DEN HOHEN TAUERN
Am Obersulzbach sieht man eine Abflussmessstelle im Hochgebirge.

WASSERBEOBACHTER IN ÖSTERREICH

In Österreich gibt es 2.000 Messstellen, die von hunderten Beobachtern gegen eine Aufwandsentschädigung betreut werden. Wenn man nach zuverlässigen Personen fragt, die schon lang für den Hydrografischen Dienst tätig sind, werden viele Frauen genannt.

Die geeichte Wetterstation der **Agrana Stärkefabrik** in Gmünd steht seit 1947 auf dem Firmengelände. 2012 wird das 65-jährige Bestehen gefeiert. Die erste Wetteraufzeichnung erfolgte am 28. Oktober 1947. **Helmut Dorr** (re. im Bild mit LR



Stefan Pernkopf) ist seit 1986 mehrmals täglich für die korrekte Erfassung folgender Daten verantwortlich: Niederschlag, Temperatur (Maximum/Minimum), Luftdruck, Luftfeuchte, Sonnenstunden, Windstärke und Schneehöhe). In den akkurat geführten Tabellen verzeichnet ist der Hitzesommer 2003 oder die Zunahme der Tage mit Temperaturen über 30 Grad Celsius – sogar im Waldviertel. Mit 2011 wurde von einem Rapportbuch auf elektronische Datenblätter umgestellt, die an das Amt der Niederösterreichischen Landesregierung gemailt werden. Der Portier sorgt als

Leiter der Wetterstation mit seinen Mitarbeitern **Gerhard Dienstl, Josef Haumer und Wolfgang Kralitschek** bei jeder Wetterlage für eine 24-Stunden-Überwachung. Der Hobbymeteorologe hat durch die Mitarbeit bei seinem Vorgänger die nötige Erfahrung gesammelt und verfasst die Wetterberichte mit großer Leidenschaft und Verantwortung. Ein selbst verfasstes Buch über die Station mit der Nummer 200 im Flussgebiet Lainsitz ist dafür die Krönung, wie er selbst meint.

Für das Grundwasser im mittleren und unteren Drautal (Kärnten) ist **Brigitta Lederer** (o.) verantwortlich: „Ich betreue derzeit ungefähr 30 Stationen. Eine Freundin von mir hat das gemacht, und ich habe immer gesagt: Wenn du es einmal aufgibst, gib es mir.“ Und so war es dann auch. Zunächst hat sie mit dem Lichtlot nur den Grundwasserspiegel und die Temperatur an elf Stationen in Villach gemessen. Heute ist sie jeden Montag sechs Stunden unterwegs: „Das ist schon drin in meinem Rhythmus.“ Mit ihrem kleinen Allrad kann sie fast alle Stationen direkt anfahren. Die Messstellen sind vertikale Rohre auf den Feldern in der Nähe des Flusses. Die Messung ist nicht schwierig, nur das rundherum. Ohne Reiterstiefel und -hose zieht sie nicht los, „denn nichts ist unangenehmer als nasse Füße. Mein Auto und ich sind nachher



immer sehr schmutzig“, lacht sie, „aber das ist egal, wenn ich anschließend reiten gehe.“ Im Frühjahr und Herbst geht es am leichtesten. Da steht das (nasse) Gras nicht hüfthoch und es liegt kein Schnee. Vor 25 Jahren fing die gelernte Kosmetikerin nach einer Einschulung an. Anfangs viele Jahre mit ihrem jüngsten Sohn auf dem Rücksitz. Wenn sie auf Urlaub geht, sagt sie Bescheid, und dann fährt ein Kollege. Immer dabei: ein Heft mit vorgezeichneten Tabellen, mit dem sie einmal im Monat einen Bericht verfasst und ans Amt schickt.

Waltraud Stremitzer (u.) beobachtet seit 43 Jahren die Mess-Station Lienz/Isel. Zunächst betreute sie die Mess-Station des Hydrografischen Dienstes nahe dem Büro der Osttiroler Kraftwerke nur vorübergehend – daraus wurde schließlich „lebenslänglich“. Ein vollständiger Beobachtungszyklus dauert etwa eine halbe Stunde mit Eintragungen in das Rapportbuch: Uhrzeit, Wassertemperatur, Pegelstand in Zentimeter, Farbe des Wassers („eine wichtige Info für die Fischerei u.a.“), Lufttemperatur, Wetter, Anzeigen der Geräte,





Neubildung übersteigt, kommt es zum Absinken der Ressourcen und Reserven. Dann wird sich auch die EU aufgrund der Zielsetzungen der Wasserrahmenrichtlinie einschalten.

Im Wasserkreislauf sind jedenfalls alle aufeinander angewiesen: Der Bund kann nicht ohne die Länder, die EU nicht ohne ihre Mitgliedsstaaten, die Hydrografie nicht ohne Meteorologie, die automatischen Mess-Stellen nicht

ohne Beobachter, die Datensammler nicht ohne Ableser, die Planer und Betreiber nicht ohne Daten. Erfreulicherweise ist bei den vielen Beteiligten in Österreich alles im Fluss. Bei regelmäßigen Treffen werden Erfahrungen und Know-how ausgetauscht. Die Daten der Wasserkreislaufferhebung werden im Sinne der Umweltinformation beispielhaft für Europa kostenlos im Internet zum Download angeboten. 🌐

Vergleich mit den tatsächlichen Werten. „Ein Gerät kann ausfallen, die persönliche Beobachtung ist also nicht zu ersetzen“, weiß die erfahrene Beobachterin. Meist radelt sie zu ihrem „Schau-Pegelhaus“, wo sie gelegentlich großen und kleinen Interessierten ihre Tätigkeit mit Temperatur-Schwimmertopf, Mess-Seilbahn und Schwimmflügel für Abflussmessungen erklärt. Auch bei Starkregen rückt sie aus, um Schwebstoffproben aus Isel und Drau zu nehmen. „Mit Stadttiefeletten kann man die Arbeit nicht machen“, so Stremitzer. Bergschuhe und gegebenenfalls Regenschutz und Gummistiefel gehören zur Ausrüstung.

Elfriede Döttlinger ist seit 25 Jahren Beobachterin an der Mess-Stelle St. Johann in Tirol/Almdorf. Der Pegelstand der Fieberbrunner Ache wird inzwischen automatisch gemessen, aber die Bäuerin übernimmt den regelmäßigen Plausibilitäts-Check und die Wartung. Seit mehr als 40 Jahren beobachtet ihre Familie mit einer eingezäunten Station im Garten. Als die junge Frau aus Osttirol zum Heiraten nach St. Johann kam, hat ihre Schwiegermutter ihr die Aufgabe übergeben. Elfriede Döttlinger liest die Geräte für Niederschlag, Temperatur, Wind, Verdunstung und den Bodenregmesser ab, schreibt alles in ein Buch und schickt die Infos am Ende des Monats nach Innsbruck. Im Winter geht sie um sieben Uhr, im Sommer um acht Uhr ablesen - und wenn notwendig auch zuerst Schnee schippen bzw. Rasen mähen. Durch die Landwirtschaft mit Tieren und die Zimmervermietung ist sie das frühe Aufstehen gewohnt: „Diese Arbeit

ist nicht so schwer. Das kann jeder, aber es muss halt gemacht werden. Ich bin hier zu Hause und bekomme zudem zweimal im Jahr eine kleine Entschädigung, über die ich mich freue.“ Wenn sie ein paar Tage weg ist, übernimmt der Sohn...

Nina Neururer hat die Station St. Leonhard im Pitztal/Innerwald unter ihren Fittichen. Seit Juli 2008 misst sie auf 1.300 Metern Regen und Schnee. Übernommen hat sie die Aufgabe von der über 80-jährigen Nachbarin. Es ist immer jemand da, der nachschauen kann - etwa die Schwiegereltern, wenn Nina Neururer auf Urlaub ist. Jeden Morgen werden im Totalisator (vulgo Kübel) die Mengen aufgeschrieben. Sie übernimmt im Sommer und ihr Mann im Winter, denn auf dem Weg zum Stall geht er ohnehin direkt vorbei. Die Messgeräte sind im Garten untergebracht „wo sie eine Ruhe haben“. Die Nachbarin hat es Jahrzehnte gemacht, und „es hat schwieriger ausgeschaut, als es ist“, betont die gelernte Köchin.

Werner Nöhmayer fährt seine zwei Mess-Stellen im Ortsgebiet von Steyr (Oberösterreich) mit dem Fahrrad an: „Es ist eine ganz interessante Tätigkeit. Die Anlagen ändern sich, man sieht die technische Entwicklung auf dem Gebiet von mechanisch zu computergesteuert“, sagt er. Seit 2000 misst der Zeitungszusteller täglich um sieben Uhr Pegel und Temperatur der Enns, vergleicht seine Werte mit denen auf den automatischen Messgeräten und nimmt Schwebstoffproben. Bei einer Störung würde er den Hydrografischen Dienst anrufen, damit Reparaturen veranlasst werden. Das ist bei starken Hoch-

wässern schon vorgekommen. Den Pegel gibt er gleich telefonisch durch, und wenn die kritische Marke erreicht wird, kommt er viermal täglich messen. Im späten Frühjahr und in einem warmen Herbst setzen sich sprossende Algen überall fest und stören die Messungen. Alle zwei Wochen - im Extremfall mehrmals täglich - reinigt er die Infrarot-Sonden sorgfältig mit einer Zahnbürste: „Ich kann schnell erkennen, was los ist. Wenn sich eine Alge festgesetzt hat und hin- und herschwingt, springen die Werte von einem Extrem ins andere.“

In der Familie von **Christl Klien** aus Hohenems (Vbg.) hat die Niederschlags- und Wetterbeobachtung eine lange Tradition. Sie reicht zurück bis 1898: Ihr Urgroßvater und ihr Urgroßvater waren Straßenmeister und da sie ohnehin Sommer wie Winter unterwegs sein mussten, machten sie die Wetterbeobachtung mit. „Danach hat es meine Oma gemacht, dann mein Vater und seit 2009 ich.“ Die Hausfrau geht jeden Tag um sieben Uhr Nachschau im Garten halten, wenn es geregnet oder geschneit hat. „Das geht nebenbei.“ Die Aufzeichnung von Gewittern und Niederschlagsereignissen samt Uhrzeit obliegt ihr allein, eine automatische Station gibt es nicht. Am Monatsersten überträgt sie die Werte und schickt zwei Durchschläge nach Bregenz. Wenn Christl Klien nicht da ist, übernimmt ihre Tochter das Ablesen: „Wer weiß. Vielleicht bleibt es in der Familie“, meint sie.

www.wassernet.at