

Wetterfrösche aus Barweiler versorgen die Welt mit Daten

Marius Reichert

Wie entsteht das Wetter? Woher kommen Hochs und Tiefs? Wann werden Wetterlagen akut gefährlich? Es sind diese Fragen, mit denen sich die Eifel-Wetterwarte schon seit 1995 am Standort Barweiler beschäftigt. Als Außenstelle des Deutschen Wetterdienstes (DWD) ermittelt sie meteorologische Daten und hat Anteil am bundesweiten System von Radioaktivitäts-Messungen. Die Wetterwarte in Barweiler ist unscheinbar. Doch das kleine Haus am Ortsrand des 500 Einwohner zählenden Eifelörtchens - als Marien-Wallfahrtsort schon seit dem 18. Jahrhundert weithin bekannt - ist Teil eines gewaltigen Systems. Die Wetterfrösche aus Barweiler beliefern die ganze Welt mit Wetterdaten über Temperaturen, Niederschläge und Sonnenstunden. Eine staatliche Wetterbeobachtung in Sichtweite zum Nürburgring hat eine lange Tradition - los ging es bereits in den dreißiger Jahren.

Erste Station direkt an der Rennstrecke

Eine DWD-Station bestand zunächst unmittelbar an der Rennstrecke in Nürburg. Nach dem Aufbau der deutschen Luftwaffe in den 30er Jahren des 20. Jahrhunderts gewannen diese Wetterbeobachtungen an Bedeutung für den in der Nähe gelegenen Luftwaffenübungsplatz Kesselinger Tal (Ahrbrück). Zum Ende des Zweiten Weltkrieges wurde der Betrieb der Wetterstation zunächst eingestellt, aber schon im April 1946 unter französischer Aufsicht wieder aufgenommen. Gleichzeitig wurde die Station mit meteorologischem Fachpersonal besetzt, die Wetterbeobachtungen im festen Meldesoll erstellt und international verbreitet. Mit dem Umbau der Rennstrecke grenzten 1984 die neuen Bauten unmittelbar an das Messfeld der Station. Diese beeinflussten die Messwerte so sehr, dass eine erneute Verlegung notwendig wurde. Nach langwieriger Suche konnte am



Wettertechniker Bruno Heller im Garten der Wetterwarte

Ortsrand von Barweiler ein neues passendes Gelände gefunden werden, das hervorragende Beobachtungsbedingungen bietet und mit einer Höhe von 485 Metern über NN für große Teile der Eifel repräsentative Messwerte liefert. 1995 zog die Wetterstation an den Ortsrand von Barweiler um. Grund war der Neubau der Rennstrecke. Dort am Ende der Nordstraße wird die jahrzehntelange Arbeit fortgesetzt, die Daten nicht nur für die aktuelle Wetterprognose, sondern auch für Wetterstatistiken liefert.

Im Zweifel hilft die Erfahrung

Der Tag beginnt für die sieben Wetterbeobachter in aller Frühe. Exakt um 5 Uhr nach Weltzeit. In der Nacht arbeiten die Hochleistungsrechner alleine. Fast sekundlich verarbeiten sie die Daten der Messgeräte im Außenbereich der Warte und leiten sie verschlüsselt an die Zentrale des Deutschen Wetterdienstes in Offenbach weiter. Eine typische Wettermeldung ist für Laien ein Sammelsurium an Hieroglyphen: Symbole, Zahlen - codiert, geprüft und gesendet. 10 steht für Deutschland; 506 für Barweiler. Währenddessen misst der Laserceilograph 10000 Mal pro Sekunde die Wolkenhöhe, da werden durch Lichtimpulse und -Sensoren Sichtweiten ermit-



Manchmal tut's auch das traditionelle Windmessgerät: Der 15-jährige Niclas hat 10 Kilometer pro Stunde gemessen. Ronald Maltha zeigt wie's geht.

telt, es fallen Regentropfe auf eine metallische Oberfläche, sodann entsteht ein Kurzschluss und die Niederschlagsdauer wird ermittelt – es sei denn ein Vogel macht es sich gemütlich auf dem so genannten „Kroneis“. Und natürlich werden auch noch ganz traditionell die Temperatur, die Luftfeuchte, Windgeschwindigkeit und die Sonnenscheindauer ermittelt. Ein technisches Allroundtalent ist der Laserniederschlagsmonitor, der die Messergebnisse der anderen Instrumente kombiniert und als Daten gebündelt übermittelt. Wettertechniker Bruno Heller meint: „Dieses Gerät ist der Tod des Wetterbeobachters.“

Und doch sind sie wichtig: Automaten ersetzen nicht die fachliche Kompetenz von ausgebildeten Wetterdienstleistern. „Eine gute Wolkenbeobachtung kann mir eine Maschine nicht abnehmen“, sagt Bruno Heller. „Der Automat zeigt mir vielleicht die Höhe der Wolken an – aber nicht deren Art.“ Die Technisierung vereinfacht und präzisiert viele Prozesse, aber im Zweifelsfall zählen die Erfahrungswerte der ausgebildeten Wetterbeobachter: „Wenn ich am Himmel Gewitterwolken in der Ferne aufziehen sehe, gebe ich eine Gewitterwarnmeldung raus. Die automatischen Geräte erkennen das häufig nicht“, skizziert Bruno Heller eine typische Fehlerquelle.

Plötzlich piepst es wieder am Computer, ein Wert fällt aus der Reihe, er leuchtet rot auf: Bruno Heller geht vor die Tür und macht seine eigene

Wetterbeobachtung. „Da Richtung Belgien braut sich etwas zusammen“, blickt er in den Himmel und spricht irgendetwas von Cumulus Humilis und Cumulo Nimbus (Wolkennamen). Zurück am Computer korrigiert er den Wert um seine eigene Beobachtung. „Solange Qualität gefragt ist, wird es auch noch Wetterbeobachter geben“, glaubt der erfahrene Experte. In Barweiler weiß man, dass es früher oder später auch um ihre Arbeitsplätze gehen wird. Auch im kleinen Eifelörtchen wird irgendwann die Frage nach der Wirtschaftlichkeit im Raum stehen.

Radioaktivitäts-Messstelle hält Strahlungswerte im Blick

Die jüngste Errungenschaft im hohen Barweiler ist die Radioaktivitäts-Messstelle. Sie ist Teil eines Netzes, mit dessen Aufbau in den fünfziger Jahren als Folge der zahlreichen oberirdischen Kernwaffenversuche begonnen und das nach der 1986er Katastrophe von Tschernobyl auf derzeit bundesweit 40 Messstellen ausgebaut wurde. Aufgabe dieses Systems ist es, Werte permanent zu ermitteln, bei bedenklichem Anstieg Alarm zu schlagen und mit den eigenen, punktuellen Beobachtungen Prognosen für das Ausmaß und den betroffenen Bereich von Verstrahlungen zu ermöglichen. Das ist das Aufgabengebiet von Wettertechniker Ronald Maltha. Im aktuell sechsköpfigen Team rund um Leiter Bernd Eisbach ist er für die Überwachung der Radioaktivität in der Atmosphäre zuständig.

In der weißen Porzellanschale über dem 90 Grad heißen Sandbad brodelt es leise. In dem kleinen Labor im Kellergeschoss herrscht andächtige Ruhe. Das wasserklare Süppchen mit den winzigen Partikeln ist voller Erkenntnisse. Es ist verdampftes Regenwasser, das aus den Auffangbehältern draußen im Garten der Wetterstation stammt. Übrig bleiben die im Niederschlag transportierten Aerosole, und Ronald Maltha bestimmt deren Radioaktivität. Es ist weniger die Menge des Niederschlags als vielmehr die Zahl und Art der Partikel, die mit dem Regen, Nebel oder in der Luft transportiert werden, die ihn interessieren. Falls es nicht geregnet hat, wird der Staub, der sich im nahezu quadratmetergroßen Sammelbecken abgesetzt hat, mit destilliertem Wasser eingeschwemmt. Barweiler gehört zum bundesweiten Netz von 40 Wetterbeobachtungs-Stationen des Deutschen Wetterdienstes, die nicht nur meteorologische Daten ermitteln, sondern auch ständig die Radioaktivität in der Atmosphäre überwachen. Gemessen werden in Barweiler die Energiemengen der Alpha-, Beta- und Gammastrahlung der Luftpartikel oder Aerosole. Diese Teilchen werden entweder aus dem Niederschlag oder direkt aus der Luft gewonnen. Dafür steht Ronald Maltha früh auf: Sein Arbeitstag beginnt um 6 Uhr Weltzeit - 8 Uhr Mitteleuropäischer Sommerzeit.

Während das Wasser auf dem Sandbad langsam verdampft, hat Maltha Zeit, sich um die Verunreinigungen in der Luft zu kümmern. Im Nebenraum läuft rund um die Uhr der Motor des Staubprobensammlers. 110 Kubikmeter Außenluft saugt die Pumpe pro Stunde an, leitet sie durch einen Glasfaserfilter von etwa 30 Zentimeter Durchmesser und wieder nach draußen. Alle 24 Stunden wird der Filter ausgetauscht. Ob Luft oder Niederschlag - Standard für die Messungen ist der Tagesrhythmus. „Natürlich beeinflusst die Zahl der Partikel auch die Intensität der Strahlung“, erklärt Ronald Maltha. Normal liege sie in Barweiler in einer Größenordnung um 200 Millibecquerel, so der Experte weiter. „Im Vergleich zu den mehreren 100000 Millibecquerel, die im April 1986 nach dem Reaktorunfall von Tschernobyl gemessen wurden, sind das allerdings harmlose Grö-



Aus den Auffangbehältern draußen im Garten der Wetterstation untersucht Wettertechniker Ronald Maltha den Niederschlag auf Radioaktivität.

Benordnungen.“ Neben den ausschließlichen Tagesproben gibt es auch eine permanente Luftmessung. Dazu nutzt Ronald Maltha eine Schrittfilteranlage, bei der ein Filterband mit Luft besaugt und alle zwei Stunden ausgewertet wird. Neben den Schritt- und Tagesfiltern gibt es auch Wochenfilter. Die Messergebnisse werden somit täglich, wöchentlich und als Summe auch monatlich online in die Zentrale des Deutschen Wetterdienstes nach Offenbach übertragen. Sollten dabei seltene Nuklide wie Cäsium 137 oder Jod 131 in auffallend erhöhter Konzentration auftreten, wird automatisch Alarm geschlagen. Ronald Maltha erinnert sich: „Nach dem Reaktorunfall in Fukushima konnten wir hier an einem Tag eine geringe Konzentration von Jod 131 feststellen.“

Zahlreiche Übungen und ständige Fortbildungen halten das Team der Wetterwarte Barweiler auf dem aktuellsten Stand. Man wäre gewappnet für den Ernstfall, der aber hoffentlich nie eintreffen wird.

Übrigens interessieren sich neben den Ortsbewohnern besonders die Kinder des nahen Kindergartens Kinderland für die Wetterwarte. Gerne und gelegentlich auch ausführlich wird ihnen erläutert, wie Wetter entsteht und was zur Arbeit eines hauptberuflichen Wetterbeobachters gehört. Willkommen sind auch Schulklassen oder Forschungsgruppen, die nach vorheriger Anmeldung Eindrücke sammeln können.