

Gute Aussichten für die Vorhersage

Die Entwicklung der Wetterprognosen

Was mit einem einzigen, eher allgemein gehaltenen Satz begann, entwickelte sich in den vergangenen 125 Jahren zu einem ausführlichen, auf die spezifischen Kundenbedürfnisse zugeschnittenen Produkt: die Wetterprognose. Ermöglicht hat dies vor allem die Elektronik, die der Meteorologie besonders in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts neue, ungeahnte Möglichkeiten in der Wettererfassung und Datenverarbeitung brachte. Dadurch konnten die Prognosen verbessert, verfeinert und der Vorhersagezeitraum ausgedehnt werden.

«Aussichten für die Witterung des 2. Juni 1878 in der Nordost-Schweiz: Fortdauer der unbeständigen, zu leichten Regenschauern geneigten Witterung; Aufheiterung steht erst bei weiterem Steigen des Barometers zu erwarten.» So lautete die erste in einer Zeitung veröffentlichte Wetterprognose der Schweiz. Die Herausgabe von Vorhersagen erscheint uns heute als selbstverständlich; zum damaligen Zeitpunkt war sie allerdings noch ziemlich umstritten.

Beim Aufbau des nationalen Wetterbeobachtungsnetzes dachte nämlich noch niemand an Prognosen. Doch kurz nachdem 1863 die 88 Schweizer Wetterstationen in Betrieb genommen worden waren, mussten die Meteorologen auch Anfragen über das aktuelle und das künftige Wetter beantworten; Landwirte aus der Westschweiz gelangten an den Bundesrat mit der Frage, ob die Schweiz nicht dem Beispiel von Frankreich folgen und der Öffentlichkeit tägliche Wetterprognosen zugänglich machen könnte. Die meteorologische Kommission der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft SNG sträubte sich zwar gegen solche Wetterprognosen, doch letztlich musste sie sich dem Druck der Landesregierung beugen. Jedenfalls stellte das meteorologische Büro der SNG ab Juni 1878 der Neuen Zürcher Zeitung NZZ und bald auch anderen Zeitungen täglich Wetterberichte mit Wetteraussichten für den Folgetag zur Verfügung; dabei stützte es sich auf die Beobachtungen in der Schweiz und

Witterungsbeobachtungen.

Jahr	Barometerh. 4702R. Meer	Thermo- meter	Haar- hygrom.	Wind.	Witterung.	
1. Juni	Höhe	reduz.	rel. S. meter.			
9 ^h A.	717.0	758	16.3	68	NE 0	bed. schwacher Regen
7 ^h B.	718.3	759	11.2	96	W 0	bedekt, Regen.
1 ^h M.	719.2	760	15.0	79	W 0	bedeckt.

Telegraphischer Bericht des Pariser Observatoriums vom 1. Juni. Auf dem Kanal und dem Ozean Barometerstand gegen 761 mm. Schwacher Wind und schönes Meer. In der Gascogne stehen Gewitter zu erwarten.

Barometerstand: 747 in Heroldsand; 750 in Christianfund, Orö, Wisby und Bodd; 755 in Fand, Liben und Helsingfors; 760 in Shetland, Hamburg, Breslau, Paris, Bordeaux, Nizza, Neapel und Constantine; 764 in Lissabon.

Aussichten für die Witterung des 2. Juni in der Nordost-Schweiz: Fortdauer der unbeständigen zu leichten Regenschauern geneigten Witterung; Aufheiterung steht erst bei weiterem Steigen des Barometers zu erwarten.

Anmerkung. Vielfeitig geäußerten Wünschen entsprechend, führen wir mit heute in den täglichen Witterungsberichten zwei Neuerungen ein:

- 1) Die Reduktion der auf der Zürcher Sternwarte (470 Meter über Meer) beobachteten Barometerstände auf das Meeresniveau, wobei wir jedoch die reduzierten Stände aus verschiedenen Gründen nur in ganzen Millimetern geben.
- 2) Die Prognose für die Witterung des folgenden Tages auf Grundlage der hiesigen Beobachtungen und des Berichtes des Pariser Observatoriums.

Erstere soll zur Vergleichung des jeweiligen hier beobachteten Barometerstandes mit den Daten der Pariser Depeschen, die für 7 Uhr Vormittags gelten, dienen und ist namentlich für diejenigen Leser von Werth, welche jene Daten mittelst der Isobaren kartographisch aufzeichnen.

In Betreff der Prognose halten wir eine nähere Erweiterung, die in der Montagnummer folgen soll, nicht für ganz überflüssig.

R. B.

Am 1. Juni 1878 erschien in der NZZ die erste Wetterprognose für die Nordostschweiz

Berichte des Pariser Observatoriums. 1881 übernahm die neu gegründete Meteorologische Zentralanstalt MZA (die Vorgängerin von MeteoSchweiz) diese Aufgabe.

Wettererfassung, unentbehrliche Basis für Wetterprognosen

Im Laufe des vergangenen Jahrhunderts wurden die konventionellen meteorologischen Messverfahren dank neuer technischer Entwicklungen stark erweitert. Durch den Einsatz von Messgeräten in Ballons, Flugzeugen und Radiosonden

Die Autorin: *Christa Hayoz* arbeitet seit 1993 als Prognostikerin. Sie ist vielen bekannt aus den Wetterinterviews auf Radio DRS1, wo sie bis Mai 04 regelmässig zu hören war. christa.hayoz@meteoschweiz.ch





◀ **Die Landeswetterzentrale in Zürich um 1980. Die elektronische Datenverarbeitung hat Einzug gehalten. Telex als Verbreitungskanal und Lochstreifen als Datenträger gehörten damals zum Alltag**

sowie Neuerungen wie Radar, Satelliten und anderen Fernerkundungsverfahren gewann man Daten und Erkenntnisse über die freie Atmosphäre. Mit Hilfe des Radars konnten Niederschläge geortet und ihre Intensität bestimmt werden. In der Öffentlichkeit bekannter sind die Wettersatelliten, welche Wolkenbilder sowie andere meteorologische Informationen an Boden-Empfangsstationen übermitteln.

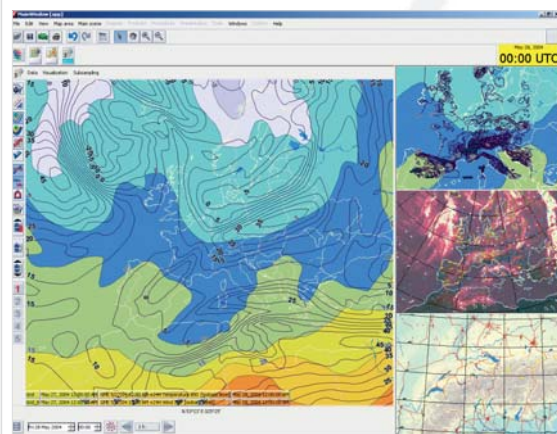
Mit leistungsfähiger Datenverarbeitung konnte man die zahlreichen anfallenden Daten besser erfassen, übertragen, speichern und auswerten. Am Bildschirm können heutzutage innert kürzester Zeit Wetterinformationen aus aller Welt abgefragt werden und Informationen von Wetterradar und -satelliten lassen sich übersichtlich darstellen.

Qualitätssteigerung dank neuer Methoden

Anfangs des 20. Jahrhunderts wurden die theoretischen Grundlagen der Wetterprognose weiterentwickelt, sodass statt der einzigen Vorhersage für die ganze Schweiz nun für drei Regionen Wetterauskünfte und zusätzliche Bulletins ausgegeben werden konnten. Der Einsatz immer leistungsfähigerer Com-

puter brachte in den vergangenen Jahrzehnten Fortschritte, insbesondere bei den numerischen Prognosen. Die ersten numerischen Wetterkarten erhielt MeteoSchweiz anfangs der 60er Jahre. Seither ist deren Zuverlässigkeit und Geltungsdauer beträchtlich gestiegen. Sie gehören heute im Vorhersagedienst zu den unentbehrlichen Hilfsmitteln.

In den vergangenen Jahren wurden die Prognose-Methoden und -Techniken weiter verfeinert. Das numerische Vorhersagemodell aLMo (alpines Modell) mit einer Maschenweite von 7 km liefert aussagekräftige Daten zur Wetterentwicklung in Westeuropa und im Alpenraum.



▶ **Die Mobilkommunikation macht's möglich: Wetterprognosen und -warnungen stehen jederzeit und überall zur Verfügung**



Zur Steigerung der Qualität tragen aber auch systematische Kontrollen von ausgewählten Produkten bei. Die Kontrollergebnisse geben Hinweise über die Prognoseleistung in allen Regionen, z.B. im Hinblick auf verschiedene Wetterlagen. Seit 1985 wird das gleiche Bewertungsschema angewendet. Damit lässt sich die Steigerung der Prognosequalität dokumentieren.

Nach dem Sturm Lothar ist das Interesse der Behörden und der Öffentlichkeit an Wetterwarnungen stark gestiegen. Die Belieferung mit Unwetterwarnungen (Stürme, Starkregen, Schneefälle und Gewitter) von Behördenstellen in den Kantonen erfolgt heute über geschützte Verbindungen der Nationalen Alarmzentrale NAZ, die Information der Bevölkerung über zeitgemässe Distributionskanäle.

Die Entwicklungen gehen weiter. Neue Werkzeuge und Methoden, aber auch die Konkurrenzierung durch private Wetterbüros werden dazu führen, dass die Qualität der Produkte sukzessive steigt, die Produktpalette erweitert und der Vorhersagezeitraum ausgedehnt wird.