

Beiträge zur Berliner Wetterkarte

Herausgegeben vom Verein BERLINER WETTERKARTE e.V.
zur Förderung der meteorologischen Wissenschaft

c/o Institut für Meteorologie der Freien Universität Berlin, C.-H.-Becker-Weg 6-10, 12165 Berlin

59/11

<http://www.Berliner-Wetterkarte.de>

ISSN 0177-3984

SO 24/11

1.11.2011

Sehr früher Schneesturm im Nordosten der USA

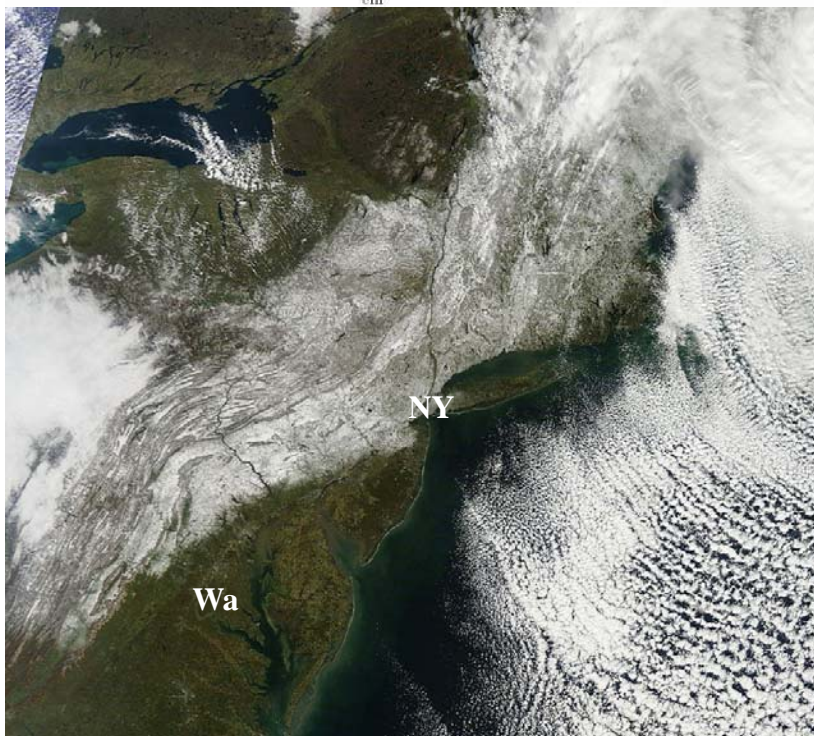
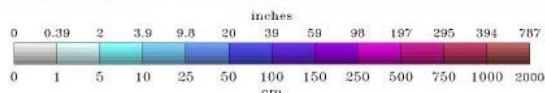
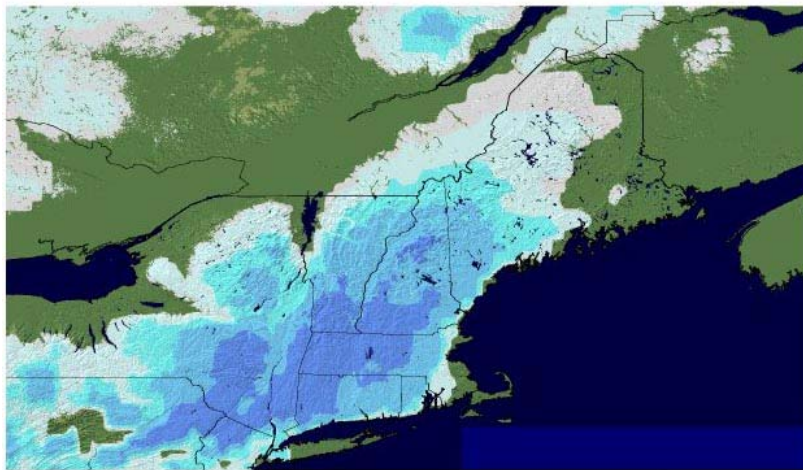
Werner Wehry

Am Morgen des 30.10.2011 lag ein Tiefdruckwirbel mit einem Kerndruck von 975 Hektopascal wenig östlich von Neuschottland. Der amerikanische nationale Wetterdienst NOAA teilte dazu am 30.10.2011 um 07.23 Eastern Daylight Time (EDT = 11.23 UTC) mit: „Die größten Schneemengen dieses Sturm wurden aus West-Massachusetts mit 27,8 Inches in Plainfield, 26 Inches in Windsor und 24 Inches in Savoy gemeldet. 45 Minuten nordwestlich von New York sah die Station West Milfort

(NJ) 19 Inches. New Yorks Central Park- Station registrierte 2.9 Inches. Dies ist das erste Mal seit Beginn der Messungen“ (an dieser Station) „im Jahre 1869, dass im Oktober mehr als ein Inch (= 2,54 cm) gefallen ist.“ (www.weather.gov)

Um 11.00 EDT = 15.00 UTC teilte NOAA die Mengen nach dem Ende des Schneefalls mit: Spitzenreiter ist die Station Jaffrey (302 m über NN) im südlichen New Hampshire mit 31,4 Inches = 80 cm, gefolgt von Plainfield (MA) mit 30,8 Inches = 78 cm. Diese Station liegt etwa 200 km westlich von Boston in 511 m Höhe über NN.

Snow Depth
2011-10-30 06



Nebenhstehende **Abbildung 1** zeigt (von NOAA, 30.10.2011, 06 UTC) die Verteilung der Schneedecke über dem Nordosten der USA. Auch nach dem MODIS-Bild liegt das Maximum nahe der Küste, jedoch im Binnenland.

Abb. 2: MODIS – Terra-Bild vom 30.10.2011, 17.05 UTC. Rechts oben ist östlich der Neu-Englandküste das abziehende Tief an den dichten Wolkenbändern erkennbar. Links oben ist der Ontario-See erfasst, darunter gerade noch der Erie-See. New York (NY) und Washington (Wa) sind wieder schneefrei, jedoch gleich westlich von New York beginnt die kompakte Schneedecke, die etwa in der Mitte

ein deutliches Maximum (besonders helle Stellen) aufweist, das sich vom oberen Hudson (nördlich von NY) nach Südwesten erstreckt, wo die Schneehöhe 80 cm erreicht.

Satellitenbild: <http://lance-modis.eosdis.nasa.gov/imagery/subsets/?subset=USA4.2011303.terra.1km>



An der Station New York, Kennedy-Flughafen wurde nur 3 cm gemessen, aber schon in Newark 10 cm, weiter westlich und nördlich wuchs die Schneehöhe rasch an.

Abb. 3: In West Harrison, ebenfalls nördlich von New York City, muss die Feuerwehr unter der Schneelast umgeknickte Bäume von der Straße räumen. (Foto: dapd)



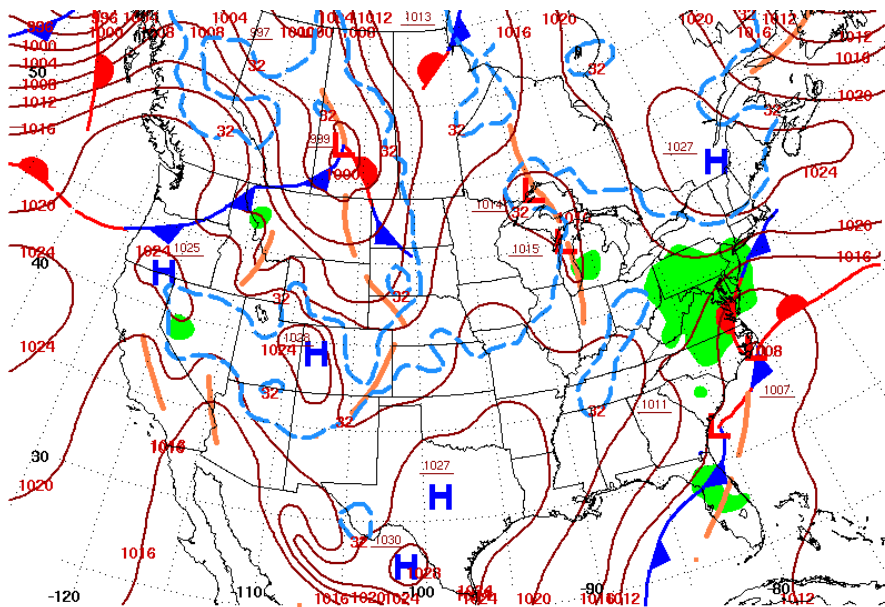
Allein im Raum New York sind mehr als 1,3 Millionen Kunden ohne Strom. Die Stromversorger haben angekündigt, dass einige Haushalte erst am Mittwoch (2.11.) wieder Strom haben werden. Auch in den Bundesstaaten New Jersey und Pennsylvania waren Hunderttausende Haushalte ohne Strom.

Abb. 4 und 5: 30.10.2011, morgens: In Brownfield, Maine, an der Grenze zu Vermont gelegen, bedeckt der Schnee die Landschaft bis zu 40 cm hoch. Bei Temperaturwerten um oder wenig unter 0°C ist der Schnee sehr nass und bleibt vor allem an Bäumen hängen (s. Abb.3).



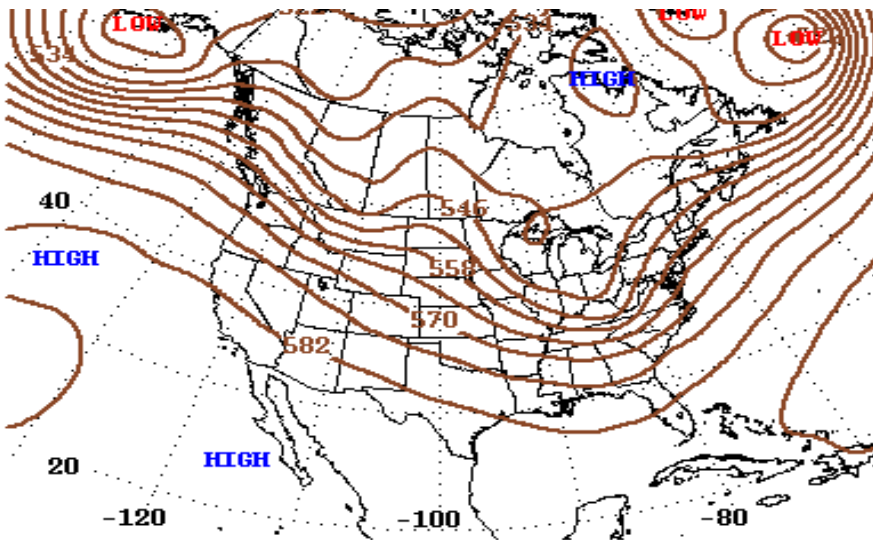
Der Schneepflug arbeitet sich nur langsam durch die Schneemassen. Der Wald im Hintergrund ist noch herbstlich bunt gefärbt.

(Fotos via Jeff Masters, <http://www.wunderground.com/blog/JeffMasters/show.html>)



Surface Weather Map at 7:00 A.M. E.S.T.

http://www.hpc.ncep.noaa.gov/dailywxmap/index_20111029.html



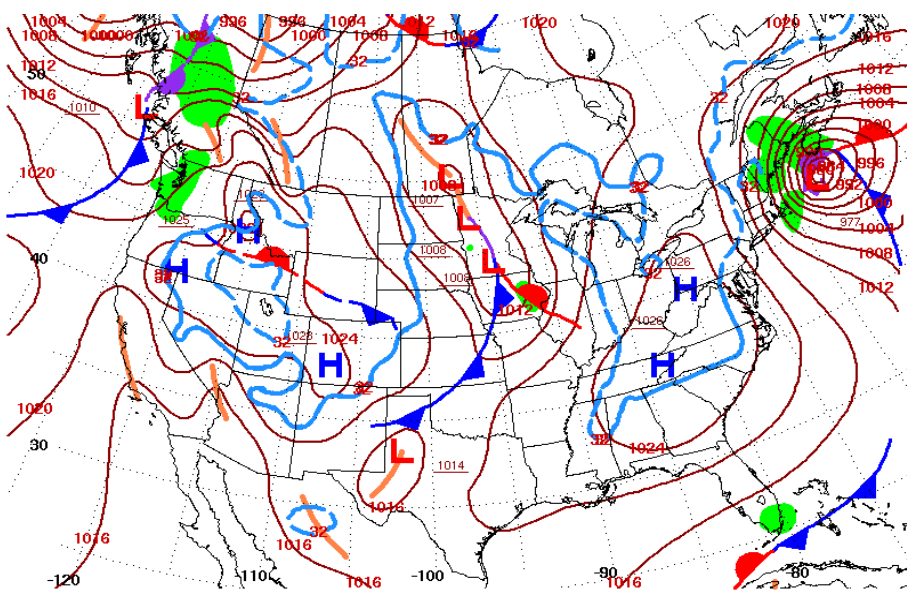
500-Millibar Height Contour at 7:00 A.M. E.S.T.

Abb. 6: Am 29.10.2011, 07.00 a.m. EST (= 12.00 UTC) lag das Schneetief noch mit einem Kerndruck von nur 1008 Hektopascal vor der Westküste der USA. Sein Niederschlagsfeld hat allerdings schon ein großes Gebiet der östlichen USA erfasst, zu diesem Zeitpunkt meist noch Regen. (Alle Wetterkarten von NOAA)

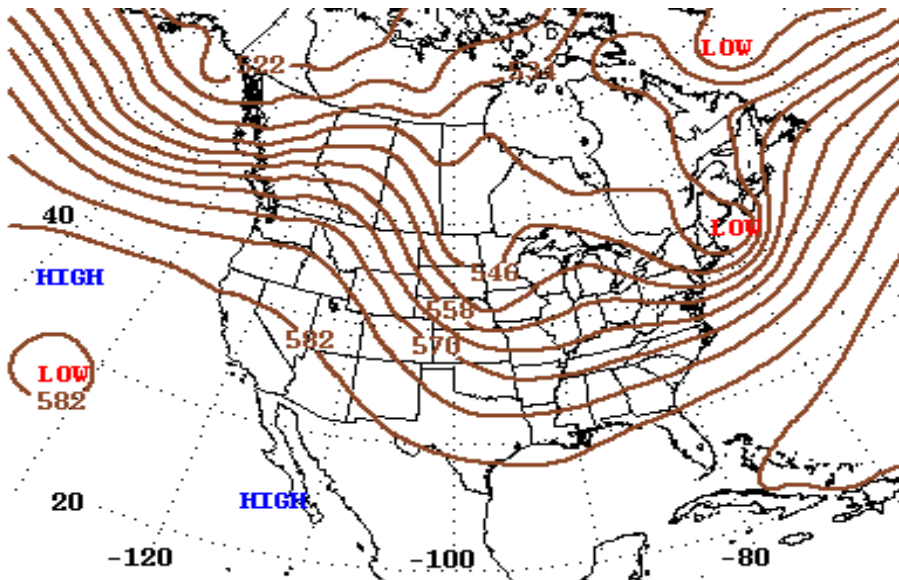
EST = Eastern Standard Time hat zu UTC fünf Stunden Unterschied.

Abb. 7: Die 500hPa-Karte vom 29.10.2011, 07.00 EST = 12 UTC zeigt einen Kurzwellentrog über den Großen Seen, in dessen Bereich zu dieser Zeit die Wetterhütten-Minima im Gebiet zwischen Südost-Kanada (Ottawa -4°C), den meisten Teilen des Staates New York (meist 0 bis -3°C) bis nach Asheville NC (-3°C, 35°N/ 82°W, 660 m über NN) leichten Frost registrierten. In der 850hP-Fläche lagen die Temperaturwerte zwischen -2 und -5°C, wobei die Luft zum Teil sehr trocken war, d.h. sie kühlte sich bei Hebung bzw. Feuchtigkeitszufuhr adiabatisch rasch weiter ab, so dass der anfängliche Regen schnell allgemein – bis nach Washington hin – in Schnee überging.

Abb. 8: Am 30.10.2011, 07.00 EST = 12 UTC hatte sich das Tief zu einem Sturmtief mit einem Kerndruck von etwa 975 Hektopascal vertieft. Der Niederschlag ist nun mit Ausnahme der Küstenbereiche durchweg in Schnee übergegangen.



Surface Weather Map at 7:00 A.M. E.S.T.



500-Millibar Height Contour at 7:00 A.M. E.S.T.

Abb.9: 500hPa-Karte vom 30.10.2011, 07.00 EST = 12 UTC. Der Kurzwellentrog hat sich nach Neu-England verlagert. Von Westen her setzt sich rasch wieder mildere Luft durch, in der z.B. am Kennedy-Flughafen New York am 31.10.2011 12,2°C erreicht wurde, in Washington 13,3°C, und in den meisten Schneegebieten um +10°C, so dass der Schnee rasch zusammensackte und abschmolz.

Jeff Masters weist in seinem Beitrag vom 31.10.2011 darauf hin, dass drei Wochen früher, nämlich am 9. Oktober 1804, „New England's Snow Hurricane“ auftrat:

“Perhaps the most extraordinary early-season snowstorm in New England history occurred on Oct. 9, 1804 when a hurricane roared ashore on Long Island, New York and then encountered an arctic air mass over southeastern Canada. The winds of the hurricane caused extensive structural damage from New York to Massachusetts (where the steeple of North Church in Boston was blown down). The rain turned to snow as far south as the River Valley in Connecticut, where low elevation towns from here to the Canadian border received 4-6" of snow, and the higher terrain of Vermont up to three feet of accumulation. In Vermont, drifts buried fences and blocked roads. The Catskills of New York reported 12-18"; the Berkshires of Massachusetts received 24-30". Even coastal New Haven reported some snow (and 3.66" of rain). Reference: "Early American Winters: 1604-1820", by David M. Ludlum, American Meteorological Society, 1966, and "Early American Hurricanes, 1492-1870", by the same author.”

Wunderground weather historian, Christopher C. Burt

Übersetzung: Vielleicht trat der außergewöhnlichste frühe Schneesturm in Neu-Englands Geschichte am 9. Oktober 1804 auf, als ein Hurrikan dicht an Long Island, New York, an der Küste vorbeitobte und auf arktische Luft über Südost-Kanada traf. Die Böen des Hurrikans verursachten umfangreiche Gebäudeschäden zwischen New York und Massachusetts (wo die Turmspitze der North Church in Boston abgerissen wurde). Der Regen ging bis weit nach Süden bis zum River Valley in Connecticut in Schnee über, wo im Tiefland liegende Städte bis hin zur kanadischen Grenze 4 bis 6 Inches (10 bis 15 cm) Schnee fiel, und in höheren Lagen von Vermont bis zu drei Fuß (90 cm). In Vermont begruben Schneeverwehungen Zäune und blockierten Straßen. Die Catskills-Berge (nördlicher Teil des Staates New York) erhielten 12 bis 18 Inches (30 bis 45 cm), und die Berkshire-Berge in Massachusetts erreichten 24 bis 30 Inches (60 bis 75 cm). Sogar das an der Küste liegende New Haven meldete Schnee (und 3,66 Inches = 93 l/m² Regen).