

Das wetterfeste Haus – meteorologische Betrachtungen für den Immobilienschutz

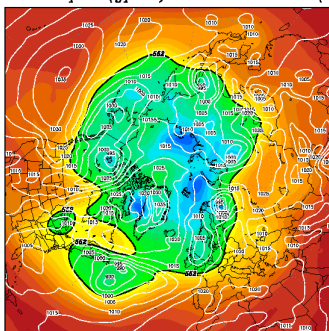
((Kurzversion des Referates von Thomas Bucheli))

„Wetter“ heisst immer auch „Unwetter“. Gewitter mit Hagel, sintflutartiger Regen oder Sturm sind Teil unseres hiesigen Klimas. Wir sollten uns daher nicht überraschen lassen. Vielmehr gilt es, Haus und Garten – aber auch uns Menschen - vor den Gefahren des Wetters zweckmässig zu schützen. „Prävention“ heisst das Zauberwort. Weshalb aber spielt das Wetter manchmal verrückt? Respektive ist der Klimawandel am verrückten Wetter schuld?

Das Wetter ist seit jeher „globalisiert“

Ob Sonne, Regen oder Föhn: „Unser“ Wetter ist stets an eine Grosswetterlage gebunden, die nur im globalen oder zumindest im hemisphärischen Kontext verstanden (und auch vorhergesagt) werden kann. Wegen der ungleichen Sonneneinstrahlung steht das gesamte System „Erde-Atmosphäre“ in einem dauernden energetischen Ungleichgewicht. Also versucht das System dieses Ungleichgewicht laufend auszugleichen. Ein Ventil dafür ist das „Wetter“. In unseren Breiten befinden wir uns zudem direkt mitten im aktivsten Spannungsfeld zwischen der polaren Kaltluft über dem Nordpol und der warmen Subtropenluft weiter im Süden. Just über unseren Köpfen kämpfen diese beiden Luftmassen laufend um die Vorherrschaft – und an diesen „Frontal-Zonen“ kann mitunter richtig „die Post“ abgehen.

Init : Wed,29APR2015 00Z Valid: Thu,30APR2015 06Z
500 hPa Geopot. (gpm) und Bodendruck (hPa)



Daten: GFS-Modell des amerikanischen Wetterdienstes
(C) Wetterzentrale
www.wetterzentrale.de

Blick auf die Verteilung von Kalt- und Warmluft auf der nördlichen Hemisphäre in einer Höhe von rund 5000 m. (Termin: Donnerstag, 30. 4. 2015, 08 Uhr MESZ). Die Kaltluft (blau bis gelb) ist vergleichbar mit einer Amöbe, die über dem Nordpol sitzt und ihre (kalten) „Scheinfüsschen“ mitunter weit nach Süden – in wärmere Breiten (rot) – ausstreckt und wieder zurückzieht. Das ganze Gebilde ist ständig in Bewegung und dreht auch langsam von West nach Ost. So werden mal diese, mal jene Gebiete von der Kaltluft erfasst. An der Grenze der unterschiedlich temperierten Luftmassen liegen die besonders wetteraktiven Kalt- und Warmfronten.

Nach jeder ruhigen Schönwetterphase ist es daher immer nur eine Frage der Zeit, wann wir vom nächsten Kaltluftschub erfasst werden. Solche Wetterwechsel können zwar durchaus unspektakulär ablaufen. Während den Sommermonaten stehen die Zeichen aber oftmals auf Sturm. Wenn nämlich die Kaltluft eines ihrer „Scheinfüsschen“ beispielsweise von Grönland her weit nach Süden bis nach Spanien oder gar Marokko ausstreckt, gelangen wir auf der Vorderseite dieses „Kaltluftausbruchs“ in den Bereich einer warmen Südwestströmung.

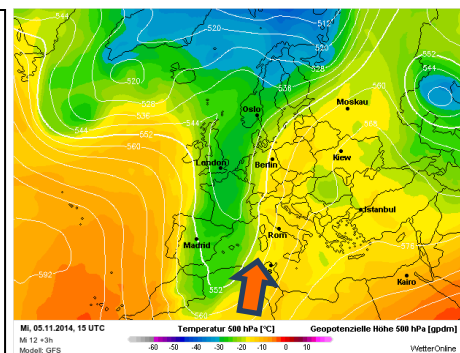
Dadurch kommt über den Alpen zwar Föhn auf, zugleich aber fliesst auch recht feuchte und gewitterträchtige Mittelmeerluft ins Land. Je näher die Kaltluft von Westen her zu uns vorrückt, desto grösser wird die Gefahr, dass unser Haus und Garten von einem kräftigen Hagelgewitter und von Sturmböen heimgesucht wird: Übergeordnete (globale) Ursache = lokale (individuelle) Wirkung.

Wetter, Unwetter – oder Klimawandel?

Es ist unbestritten, dass es in den vergangenen 200 Jahren stetig wärmer geworden ist. Doch was heisst das jetzt für das Wetter? Müssen wir uns – auch in der Schweiz – künftig auf mehr Unwetter gefasst machen? Diese Frage ist derzeit noch kaum schlüssig zu beantworten. Zwar gibt es Mutmassungen von Seite der Klimaforscher, dass die kalten „Scheinfüsschen“ der oben beschriebenen Kaltluft-Amöbe künftig stärker nach Süden ausgreifen, wodurch das ganze Gebilde träger würde und dadurch deutlich langsamer von West nach Ost zöge. Was bedeuten würde, dass (auch) wir hierzulande mitunter vermehrt eine „Überdosis“ von gefährlichen Wetterlagen abkriegen könnten. So verblieben wir im Hitzesommer 2003 während ungewöhnlich langer Zeit in der warmen Luft; die Kaltluft schaffte es nie richtig zu uns. Im Herbst/Frühwinter 2014 hingegen befanden wir uns des Öfteren während längere Zeit auf der Vorderseite eines massiven Kaltluftausbruches im Bereich einer Südwest- bzw. Föhnlage. Mit der Folge, dass es im Norden sehr mild war, während es im Süden durch den intensiven Regen zu verheerenden Erdbeben gekommen ist.

Verheerende Südwest-/Föhnlage vom 5. November 2014.

Die Schweiz befand sich auf der Vorderseite eines markanten Kaltluft-Ausbruchs, der bis weit nach Nordafrika hinunter griff. An dessen Ostrand blies der Wind aus Südwesten gegen die Alpen (anhaltender Föhnsturm). Der Südwestwind führte sehr viel Feuchtigkeit an den Alpensüdhang und ins Tessin; stellenweise fielen innert 24 Stunden bis zu 70 mm Regen. Die Folgen: Ein Erdbeben verschüttete ein Haus und forderte zwei Todesopfer.



Es gilt jedoch zu beachten, dass jede einzelne Unwetterlage für sich betrachtet noch überhaupt keinen Hinweis auf einen allfälligen Klimawandel gibt. Ein „Wetter“ allein – wie spektakulär und gefährlich auch immer – ist noch lange kein „Klima“. Das Klima ist eine statistische Aufarbeitung von üblicherweise mindestens dreissig Jahren Wettermessung. So kann in einer dreissigjährigen Messperiode selbst eine mehrjährige Serie von aussergewöhnlichen Wetterlagen statistisch „verschwinden“. Dagegen ist es sehr wahrscheinlich, dass sich das Wetter in einer wärmeren Atmosphäre anders verhält und möglicherweise auch bei uns vermehrt stärker „ausschlägt“. So sind wir bestimmt gut beraten, wenn wir uns frühzeitig auf diese Möglichkeit vorbereiten. Sei es eben mit sinnvollen Präventivmassnahmen – und natürlich mit dem Verfolgen der Wetterprognosen.

Die Möglichkeiten und Grenzen der meteorologischen Prognostik

Für uns Meteorologen gilt es frühzeitig zu erkennen, wann, wo und auf welche Weise unser Land vom nächsten Unwetter erfasst wird. Dazu stützen wir uns primär auf Wetterkarten, die – wie oben dargestellt – die künftige Verteilung der Warm- und der Kaltluft auf der nördlichen Hemisphäre und über dem Grossraum Europa zeigen. Solche Wetterkarten basieren auf sehr komplizierten Berechnungen und sind nur dank enorm leistungsfähigen Grossrechnern überhaupt möglich. Allerdings sind diese Berechnungen (die sogenannten Wettermodelle) nicht völlig exakt. Und auch die Bestimmung des momentanen Ist-Zustandes des Systems „Erde-Atmosphäre“ kann trotz modernster Messmethodik (beispielsweise mit Satelliten) nicht zu hundert Prozent in allen Details ermittelt werden. Diese beiden „kleinen Geburtsfehler“ führen dazu, dass sich letztendlich auch bei der Prognose immer gewisse Unsicherheiten einschleichen. Diese Unsicherheiten werden üblicherweise grösser, je weiter wir in die Zukunft blicken. Spätestens ab dem 10. Vorhersage-tag stösst die Kunst der modernen Meteorologie an ihre Grenzen. Die Unsicherheiten werden zu gross, als dass noch vernünftige Vorhersagen möglich wären.

Trotz allem hat sich die Prognosequalität stetig verbessert. Heute erzielen wir Meteorologen für den vierten und gar fünften Tag dieselbe Trefferquote wie vor dreissig Jahren noch für den zweiten Tag. Für „morgen“ liegt die Trefferquote inzwischen bei über 90 Prozent! Mit immer besseren Prognosen steigen natürlich auch die Erwartungen des Publikums. Man erwartet heute exakte Punktprognosen für jeden einzelnen „Chrachen“ in der Schweiz und das über mehr als eine Woche im Voraus. Wenn dann die Prognose nicht im gewünschten Masse zutrifft, ist man sehr enttäuscht oder gar entrüstet. Diese hohen Erwartungen sind aber auch Ansporn für uns Meteorologen. Gestützt von einem Heer von Physikern, Informatikern und Technikern entwickeln wir unsere Wissenschaft stetig weiter. In der Hoffnung, dass unsere Ausführungen vom Publikum auch richtig verstanden werden.