

## Ein Jahr der Superlative

**Das Jahr 2010 war ein Jahr der Superlative: Der Winter 2009/2010 war der kälteste seit 1995/1996 und schneereichste seit 1978/1979. Es folgten eine warme zweite Märzhälfte, ein sehr sonniger April und sehr kühler Mai. Der Sommer begann mit dem trockensten Juni seit Aufzeichnungsbeginn, dann folgten eine anfangs rekordverdächtig intensive Hitzewelle in der ersten und zweiten Julidekade und ein äußerst nasser August, der in Teilen des Münsterlandes ebenfalls in die Geschichte einging. Der Herbst begann zeitig mit einem verhältnismäßig kühlen September, doch der November blieb fast bis zum Monatsende recht mild. Als Highlight zum Jahresende wurde der kälteste Dezember seit 1933 mit den größten Schneehöhen hier in der Region seit Februar 1969 verzeichnet.**

### 1 Lufttemperatur

Mit einer Jahresmitteltemperatur von 9,4 Grad Celsius (°C) blieb das vergangene Jahr um 0,8 Kelvin (K) unter dem langjährigen Mittelwert 1971–2000 von 10,2 °C und um 1,5 K unter dem Vorjahreswert. Nach 13 teilweise sehr warmen Jahren – 2006 und 2007 erreichten beispielsweise Rekord-Jahresmitteltemperaturen von jeweils 11,5 °C – gab es zum ersten Mal seit dem kalten Jahr 1996 (8,9 °C) wieder eine im Vergleich zum langjährigen Mittel negative Temperaturabweichung. In den letzten Jahren sind die Temperaturen im Durchschnitt gesehen klar angestiegen. Dies verdeutlicht die Tatsache, dass sich der langjährige Mittelwert der neuen 30-Jahres-Periode 1981–2010 zu 10,5 °C errechnet.

Das Wärmedefizit ist zurückzuführen auf den im Vergleich zu den Vorjahren verhältnismäßig strengen Winter 2009/2010 mit sehr kaltem Januar (–3,5 K) und kühlem Februar (–1,5 K), einem klar unterdurchschnittlich temperierten Mai (–2,4 K), die recht kühlen Monate August (–0,7 K) und September (–1,0 K) sowie den extrem kalten Dezember (–6,0 K), der als kältester Dezember seit 1933 in die Geschichte einget. Vergleichsweise warm zeigten sich dagegen die Monate April (+1,3 K), Juni (+1,6 K) und vor allem der Juli (+2,9 K).

Der Juli ist auch der Monat mit der höchsten Monatsmitteltemperatur, die 21,3 °C erreichte, während der Dezember mit einem Mittelwert von –2,1 °C als kältester Monat in die Klimastatistik einging. Die großen Kontraste des Jahres spiegeln sich in den Zahlen der klimatologischen Kenntage wieder: Es konnten satte 37 Sommertage (25 °C und mehr), sagenhafte 12 heiße Tage (30 °C und mehr), 4 Tropennächte (nicht unter 20 °C) und sogar 2 sehr heiße Tage (35 °C und mehr) verzeichnet werden, aber auch stattliche 87 Frosttage (unter 0 °C) und sensationelle 39 Eistage

(Dauerfrostage). Die langjährigen Mittelwerte 1971–2000 liegen bei etwa 30 Sommertagen, 5–6 heißen Tagen, rund 50 Frosttagen und 10 Eistagen.

Den letzten Luftfrost im vergangenen Jahr gab es am 17. April ( $-0,5\text{ °C}$ ), den ersten Sommertag mit gleich  $26,7\text{ °C}$  am 29. April. Der letzte Sommertag war der 22. August ( $25,1\text{ °C}$ ), der erste Luftfrost stellte sich mit  $-0,2\text{ °C}$  am 26. Oktober ein.

Die heißesten Tage im vergangenen Jahr waren der 9. und 10. Juli mit Höchstwerten von  $35,1\text{ °C}$  bzw.  $35,6\text{ °C}$ . Am kältesten war es am 26. und 27. Januar, als Tiefstwerte von  $-11,1\text{ °C}$  bzw.  $-11,4\text{ °C}$  gemessen wurden. Auch kurz vor Weihnachten wurde es noch einmal sehr kalt: In der Nacht auf den 21. Dezember fiel das Quecksilber bis auf  $-10,5\text{ °C}$ .

## 2 Niederschläge

Die Jahresniederschlagsmenge befindet sich im durchschnittlichen Rahmen. In der Summe wurden  $813,1\text{ Liter pro Quadratmeter (L/m}^2\text{)}$  gemessen, womit der langjährige Mittelwert 1971–2000 von  $755\text{ L/m}^2$  um 8 % überschritten wurde. Das Vorjahr lag mit  $858,3\text{ L/m}^2$  im leicht überdurchschnittlichen Bereich. In den letzten Jahrzehnten wiesen die meisten Jahre durch- bis überdurchschnittliche Niederschlagshöhen auf und nur wenige Jahre waren vergleichsweise trocken, sodass sich der neue langjährige Mittelwert 1981–2010 zu  $812\text{ L/m}^2$  errechnet.

Der Niederschlagsverlauf des vergangenen Jahres war wieder recht unausgeglichen. Zwar waren der Januar trocken und der Februar nass, doch bis einschließlich Ende März lag die aufsummierte Niederschlagsmenge der ersten drei Monate noch im langjährigen Mittel – Januar, Februar und März brachten in der Summe  $167,7\text{ L/m}^2$ , womit der langjährige Mittelwert fast genau getroffen wurde.

Ab Anfang April stellte sich dann ähnlich wie im Vorjahr 2009 eine niederschlagsarme Phase ein. Der April brachte mit  $22,1\text{ L/m}^2$  wie bereits 2009 nur etwa die Hälfte des langjährigen Mittelwerts, der Mai mit  $47,2\text{ L/m}^2$  nur drei Viertel. Während dann im Vorjahr in der ersten Junihälfte ergiebige Regenfälle aufkamen und die Trockenheit nachhaltig beendet wurde, spitzte sich die Lage in vergangenen Jahr 2010 nochmals extrem zu: Der Juni brachte nur  $6,4\text{ L/m}^2$  und erreichte damit einen neuen Negativrekord seit mindestens 1901. In Verbindung mit den oftmals hohen Temperaturen und nur punktuellen Schauerniederschlägen verstärkte sich die Trockenheit bis Mitte Juli. Die Erntebilanz fiel eher schlecht aus, die Flüsse führten Niedrigwasser, der Holtwicker Bach war zeitweise sogar komplett trockengefallen.

Nur wenige Wochen später kehrte sich die Witterung in das krasse Gegenteil um: Ende August fielen innerhalb weniger Tage über 100 L/m<sup>2</sup> – insgesamt kam der Monat auf 185,1 L/m<sup>2</sup> und erreichte damit das Dreifache des langjährigen Mittels, was Platz 2 der nassesten August-Monate seit 1901 bedeutete. Die letzten Monate des Jahres zeigten sich dann wie die ersten recht ausgeglichen, lediglich der November brachte mit 120,3 L/m<sup>2</sup> nochmals einen deutlichen Niederschlagsüberschuss.

Insgesamt gab es 190 Tage mit messbarem Niederschlag, das heißt mit einer Niederschlagsmenge von mindestens 0,1 L/m<sup>2</sup>, 132 Tage mit mindestens 1,0 L/m<sup>2</sup>, 24 Tage mit mindestens 10,0 L/m<sup>2</sup> und 3 Tage mit 20,0 L/m<sup>2</sup> oder mehr. Die größte 24-stündige Niederschlagsmenge betrug 40,8 L/m<sup>2</sup> und konnte am 26. August verzeichnet werden, als eine sogenannte schleifende Front ergiebige Regenfälle verursachte. Im nordwestlichen Münsterland fielen an diesem Tag verbreitet über 100, örtlich über 150 L/m<sup>2</sup>!

Schneefall wurde an 53 Tagen, Graupel an 11 Tagen und Hagel an einem Tag (2. Mai) beobachtet. Eine Schneedecke lag an 64 Tagen, das ist über zwei Monate lang! Das Jahr 2010 war damit das schneereichste Jahr seit 1963, als 75 Schneedeckentage beobachtet wurden – im langjährigen Mittel liegt hierzulande an lediglich 12 Tagen Schnee. Am Heiligen Abend maß die Schneedecke genau 20 cm. So viel von der weißen Pracht lag seit dem absoluten Schneerekord vom 18. Februar 1969 (35 cm) nicht mehr über Bocholt; selbst beim „Münsterländer Schneechaos“ am 26. November 2005 waren es „nur“ 15 cm.

Außerdem wies das Jahr 8 Sturmtage (ab Windstärke 8 Beaufort), einen Orkantag (ab Windstärke 11 Beaufort; 12. Juli), 16 Gewittertage, 18 heitere und 177 trübe Tage (mittlere Bewölkung unter 20 % bzw. über 80 %) sowie 28 Tage mit Nebel an der in der Stadt gelegenen Station auf.

### 3 Klimatologischer Witterungsverlauf

#### ➤ Januar: Kalt und sehr schneereich

Kalt und vor allem sehr schneereich zeigt sich der Januar. Insbesondere die erste Monatshälfte gestaltet sich tiefwinterlich: Bereits zum Jahreswechsel liegt eine hauchdünne Schneeschicht. In der Nacht auf den 3. fallen 5 cm Neuschnee; am 9. kommen mit Schneetief „Daisy“, welches in Teilen Nordostdeutschlands einen Schneesturm mit meterhohen Schneeverwehungen bringt, weitere 4 cm zusammen. Bis zum 10. wächst die Gesamtschneehöhe somit auf 9 cm an, dazu herrscht Dauerfrost. Im Gegensatz zum Vorjahr, als um diese Zeit ebenfalls Schnee fiel und danach sonniges Winterwetter mit klirrend kalten Nächten herrschte, bleibt es diesmal wolkenverhangen. Dadurch kühlt es nicht so extrem ab: In der Nacht auf den 4. werden minimal  $-8,7\text{ °C}$  gemessen. Vor einem Jahr ging die Temperatur in 4 Nächten in den strengen Frostbereich unter  $-10\text{ °C}$  zurück, die Spitzenwerte lagen bei fast  $-15\text{ °C}$ .



In der zweiten Monatshälfte dringen von Südwesten mildere Luftmassen nach Westdeutschland. Bis zum 17. taut die Schneedecke vollständig ab, am 19. und 20. liegen die Höchstwerte bei  $5,7\text{ °C}$ . Doch zum Monatsende kommt der Winter mit eisiger Kälte wieder zurück. In den Nächten auf den 26. und 27. fällt das Quecksilber auf Tiefstwerte von  $-11,1\text{ °C}$  bzw.  $-11,4\text{ °C}$  ab. In den letzten Monatstagen gibt es außerdem neue Schneefälle: In der Nacht auf den 30. fallen 6 cm Neuschnee.

Insgesamt werden 23 Frosttage und 12 Eistage verzeichnet, und mit einer Monatsmitteltemperatur von  $-0,8\text{ °C}$  ( $-3,5\text{ K}$ ) ist der Januar 2010 noch kälter als der Januar des Vorjahres ( $0,0\text{ °C}$ ). Er ist damit der kälteste seit 1997 ( $-1,5\text{ °C}$ ) – an die außergewöhnlich strengen Januar-Monate 1987 ( $-3,3\text{ °C}$ ) und 1985 ( $-3,6\text{ °C}$ ) reicht er dennoch lange nicht heran. Die Monatsniederschlagshöhe erreicht  $37,8\text{ L/m}^2$  und damit lediglich 61 % des langjährigen Mittelwerts ( $62\text{ L/m}^2$ ).

#### ➤ Februar: Weiter winterlich mit Frost und Schnee

Auch der Februar verläuft größtenteils winterlich. Zwar stellt sich in den ersten Tagen Tauwetter ein und die anfangs noch 5 cm mächtige Schneedecke von Ende Ja-

nuar taut rasch ab, doch im Laufe der ersten Monatsdekade fallen die Temperaturen wieder deutlich ab und bleiben nachfolgend im Dauerfrostbereich. Am 10. sowie in der Nacht auf den 14. gibt es erneut leichte Schneefälle, sodass über die darauffolgenden Karnevalstage eine 3 cm messende Schneedecke liegt. Das Temperaturniveau gestaltet sich frostig kalt; am Rosenmontag (15.) werden  $-6,7\text{ °C}$  gemessen.

In der zweiten Monatshälfte kommt es zu einer Milderung. Das Quecksilber erreicht tagsüber wieder Plusgrade, in der letzten Monatsdekade werden zum ersten Mal seit Anfang Dezember wieder zweistellige Werte erreicht. Am 28. zieht Sturmtief „Xynthia“ über Deutschland hinweg und bringt neben reichlichen Regenfällen ( $17,4\text{ L/m}^2$ ) vor allem im Südwesten Orkanböen und größere Schäden – in Bocholt bleibt es bei Sturmböen um  $80\text{ km/h}$  (Stärke 9) und nur einzelnen entwurzelten Bäumen.

Mit einem Monatsmittel von  $1,6\text{ °C}$  und  $71,7\text{ L/m}^2$  war der Februar unterm Strich um  $1,5\text{ K}$  kälter und nasser (163 %) als im langjährigen Durchschnitt ( $44\text{ L/m}^2$ ).

#### ➤ **Winter 2009/2010: Schneereichster Winter seit 30 Jahren**

Der Winter 2009/2010 bewies, dass es auch im 21. Jahrhundert noch „richtige“ Winter geben kann. Dabei begann er spät, denn der gesamte November 2009 blieb frost- und schneefrei und auch die erste Dezember-Dekade war mild und regnerisch und somit alles andere als winterlich. Erst ab dem 13. Dezember fielen die Temperaturen auf winterliches Niveau – am vierten Adventswochenende (19./20.12.) schlug der Winter mit strengem Frost ( $-12,4\text{ °C}$  am 19.) und Schneefällen (9 cm am 20./21.) dann zum ersten Mal richtig zu. Zeitweise wurden auch mildere Luftmassen herangeführt, doch so richtig mild – also längere frostfreie Perioden und zweistellige Plusgrade wie in den vergangenen Wintern – wurde es bis Ende Februar nicht.

Mit insgesamt 44 Schneedeckentagen war der Winter 2009/2010 der schneereichste seit dem Winter 1978/1979 (54 Schneedeckentage). Mit einer Mitteltemperatur von nur  $1,0\text{ °C}$  war er außerdem der kälteste seit 1995/1996, doch mit richtigen Rekordwintern wie 1962/1963, 1946/1947 oder den berühmt-berüchtigten Kriegswintern 1941/1942 und 1939/1940, die Mitteltemperaturen von  $-2$  bis  $-3\text{ °C}$  aufwiesen, konnte er nicht mithalten.

#### ➤ **März: Erst winterlich mit Frost und Schnee, dann frühlingshaft mild**

Der März ist ein zweigeteilter Monat. Pünktlich zu Monatsbeginn setzt sich erneut Kaltluft durch und gestaltet die Witterung spätwinterlich. Herrscht anfangs noch Hochdruckwetter mit nach Frühnebelauflösung sehr sonnigen Tagen, so kommen im Laufe der ersten Dekade wieder Schneefälle auf, die jedoch nur kurzzeitig liegen bleiben (8./9.). Am 8. erreicht das Quecksilber einen Tageshöchstwert von nur

0,9 °C, am 9. liegt der Tiefstwert bei –5,8 °C. Bis zum 11. gibt es noch tagtäglich leichte Fröste.

In der zweiten Hälfte kehrt dann mit Zufuhr warmer Luftmassen aus Südwesten plötzlich der Frühling ein: Innerhalb weniger Tage erreichen die Temperaturen die 20-°C-Marke, am 25. werden schließlich warme 22,6 °C gemessen. Der rasante Frühlingseinbruch nach dem recht kalten Winter ähnelt dem des Vorjahres, als es ebenfalls in Zeitraffer frühlingshaft mild wurde (damals aber etwas später, nämlich Anfang April).

Unterm Strich gleichen sich die beiden sehr unterschiedlich temperierten Monatsabschnitte aus, sodass mit einer Monatsmitteltemperatur von 6,4 °C eine nur unwesentliche Abweichung von 0,3 K verzeichnet wird. Mit insgesamt 58,2 L/m<sup>2</sup> fallen zudem 91 % des durchschnittlichen Monatsniederschlags (64 L/m<sup>2</sup>).

➤ **April: Sonniger, trockener Frühlingsmonat**



Der April zeigt 2010 abermals, dass das Sprichwort „April, April, der macht was er will“ mehr eine Redewendung ist, als dass es auf tatsächliche klimatologische Regelmäßigkeiten beruht. Denn nach einem wechselhaften Start mit Regen- und Graupelschauern setzt sich ab den Osterfeiertagen (4./5.) stabiles Hochdruckwetter durch, das mit nur kurzen Unterbrechungen den ganzen Monat über anhält

und uns viele sonnige Frühlingstage beschert, darunter 5 heitere Tage mit Sonnenschein von früh bis spät.

Um die Monatsmitte herum fließt jedoch noch kühlere Luft heran und verursacht leichte Nachtfroste (–0,5 °C am 17.), doch zum Monatsende hin gelangen subtropische Luftmassen nach Deutschland und am 29. wird mit 26,7 °C der erste Sommertag registriert. Aufgrund der sehr trockenen Luftmasse sind außerordentlich große Tagesamplituden zu verzeichnen und es kommt zu einer Zuspitzung der Trockenheit mit erhöhter Waldbrandgefahr.

Insgesamt übertrifft der April mit einer Monatsmitteltemperatur von 10,3 °C den langjährigen Mittelwert von 9,0 °C noch deutlich bei einem – in den letzten Jahren in diesem Frühlingsmonat nicht seltenen – erheblichen Niederschlagsdefizit. Mit nur 22,9 L/m<sup>2</sup> fällt nur etwa die Hälfte des langjährigen Mittels (42 L/m<sup>2</sup>).

➤ **Mai: Kühl, aber weiterhin recht trocken**

Nach dem sonnig-warmen April gehen die Temperaturen zu Maibeginn deutlich zurück. In der ersten Monatshälfte werden an drei Tagen keine zehn Grad mehr gemessen, an vielen Tagen werden nur mit Mühe noch zweistellige Werte erreicht. Am 5. kühlt es sich bis auf 1,0 °C ab, im freien Umland gibt es örtlich noch geringe Luftfröste. Tagsüber ist es durchweg stark bewölkt oder gar bedeckt – vom 6. bis zum 15. werden durchweg „trübe Tage“ beobachtet. Dennoch bleiben ergiebige Niederschläge aus.

Im Laufe der zweiten Monatshälfte kommt der Frühling Schritt für Schritt langsam wieder zurück und die Tage werden freundlicher, sodass die anfangs miese Sonnenscheinbilanz erheblich aufgebessert wird. Am 20. werden wieder 20 °C gemessen, am 23. und 24. reicht es für zwei Sommertage mit bis zu 25,4 °C. In den letzten Tagen des Monats wird es wieder unbeständiger und kühler.

Mit einem Monatsmittel von nur 11,3 °C – gerade einmal 1,0 K über dem diesjährigen April-Wert – bleibt der Mai 2,4 K unter dem langjährigen Mittel und ist der kälteste Mai seit 1991. Im Gegensatz zu weiten Teilen Deutschlands ist der Monat erneut trocken: Mit 47,2 L/m<sup>2</sup> fallen nur drei Viertel des langjährigen Mittels (64 L/m<sup>2</sup>).

➤ **Juni: Viele sonnige Tage, am Ende hochsommerlich heiß**

Im Gegensatz zu seinem kühlen Vormonat zeigt sich der Juni oftmals sommerlich. In der ersten Tagen (3.–6.) des Monats setzt sich sonniges Hochdruckwetter durch und die Temperaturen steigen fast bis auf 30 °C an. Auch im weiteren Verlauf gibt es viele sonnige und sommerlich warme Tage mit Tageshöchstwerten um 24/25 °C, lediglich vom 18. bis zum 21. bleiben die Tagestemperaturen nochmals deutlich unter der 20-°C-Marke. Zum Monatsende hin kommt es zu ersten sommerlichen Hitzewelle: Am 28. werden heiße 30,8 °C gemessen.

Am Ende wird der langjährige Mittelwert mit einer Monatsmitteltemperatur von 17,9 °C um 1,6 K übertroffen. Insgesamt bringt der gesamte Juni nur 6,4 L/m<sup>2</sup>, das ist gerade einmal ein Zwölftel des langjährigen Mittels (77 L/m<sup>2</sup>), und ist damit mit deutlichem Abstand der trockenste Juni in Bocholt seit Beginn der hiesigen Niederschlagsaufzeichnungen im Jahre 1901; nach Angaben der Klimareihe Kleve höchstwahrscheinlich sogar der trockenste seit mindestens 1848.



## ➤ Juli: Auf hochsommerliche Hitze folgt heftigstes Unwetter seit Jahrzehnten

Hochsommerlich heiß zeigt sich der Juli 2010 in seiner ersten und zweiten Monatsdekade. Sehr warme Luftmassen aus dem Mittelmeerraum werden weit nach Mitteleuropa befördert und bringen Deutschland zum Schwitzen. In Bocholt werden 11 heiße, darunter 2 sehr heiße Tage (35 °C und mehr) verzeichnet: Am 9. wird ein Tageshöchstwert von 35,1 °C, am 10. von 35,6 °C registriert. Das ist die höchste Temperatur seit rund 4 Jahren – noch etwas heißer war es zuletzt am 19.07.2006 mit 36,3 °C. Der Schwerpunkt der Hitzewelle in Deutschland liegt im Berliner Raum, wo an einigen Messstationen Höchstwerte um 40 °C erreicht werden – der Deutschlandrekord (40,3 °C, Perl-Nennig, 2003) wird nur hauchdünn verfehlt.



Am 12. zieht eine Gewitterfront durch die Region, die den Raum Bocholt besonders hart trifft und der Bezeichnung „heftiges Unwetter“ in jedem Fall gerecht wird. Mit Durchzug gegen 12.25-12.30 Uhr werden verbreitet Orkanböen um 120 km/h verzeichnet, das ist volle Windstärke 12 Beaufort und damit noch etwas mehr als beim Orkan „Kyrill“ (18.01.2007), der Windspitzen im Grenzbereich 11/12 Beaufort brachte.

Im gesamten Stadtgebiet Bocholts gibt es sehr große Schäden: Von einem Wohnhaus an der Werther Straße wird das gesamte Dach hinabgerissen (siehe Foto rechts; Quelle: Bocholter-Borkener Volksblatt); überall im Stadtgebiet, vor allem jedoch im nördlichen Teil, werden zahlreiche gesunde und massive Bäume entwurzelt – unter anderem in Barlo und im Stadtwald (siehe Foto oben), wo zwei Schneisen der Verwüstung entstehen.



Die Schäden alleine auf Bocholter Gebiet gehen in die Millionen. Auch aus dem angrenzenden Rhede-Vardingholt und Krommert wird von ähnlich großen Schäden berichtet, die die Ausmaße von „Kyrill“ nach Angaben der Stadt Rhede um das Zehnfache übersteigen.

Eine Schadensanalyse lässt auf schwere Gewitterfallböen, einen so genannten **Downburst**, schließen; dabei ist örtlich von noch etwas höheren Spitzenwindgeschwindigkeiten auszugehen. Hinreichende Anhaltspunkte für einen anfänglich vermuteten Tornado gibt es nicht, da ein sehr großes Gebiet betroffen war und typische Schadenmuster wie eine Schneise etc. fehlen. Auch zeigen die Radarbilder diesbezüglich keine verdächtigen Strukturen. Dennoch ist das Unwetter nach Durchsicht der Bocholter Klimareihe und lokalen Zeitungsarchiven hinsichtlich der Schadenshöhe das wohl heftigste seit Jahrzehnten.

Am 14. folgt auf 32 °C eine weitere Gewitterfront. Bemerkenswert ist die diesmal sehr gut ausgeprägte **Shelf cloud** (siehe Foto rechts). Mit Durchzug werden nochmals Sturmböen der Stärke 9 Beaufort verzeichnet. Erneut werden einige Bäume entwurzelt. Die Stadt Bocholt bilanziert schließlich, dass insgesamt rund 1600 Bäume auf städtischem Grund durch die beiden Gewitterfronten zu Schaden gekommen sind.



Erst ab dem 24. setzen sich kühlere atlantische Luftmassen durch, die einen Rekordmonat, zu dem der Juli 2010 zur Monatsmitte bereits erklärt wird, noch klar verhindern. Mit einer Monatsmitteltemperatur von 21,3 °C, 2,9 K mehr als im langjährigen Mittel, landet er hinter 2006 (23,7 °C), 1994 (22,8 °C) und 1995 (21,6 °C) aber auf Platz 4 der wärmsten Juli-Monate in der Bocholter Klimareihe. Die extreme Trockenheit wird ab dem 26. mit ergiebigen Regenfällen beendet, sodass der Monat mit insgesamt 75,6 L/m<sup>2</sup> durchschnittlich nass ausfällt (Mittel: 70 L/m<sup>2</sup>).

#### ➤ **August: Rekordverdächtig nass**

Der seit Ende Juli die Großwetterlage bestimmende Tiefdruckeinfluss bleibt auch im August weiter bestehen und gestaltet die Witterung insgesamt wolkenreich und unbeständig. Es kommt zu häufigen Regenschauern – in der ersten Hälfte noch in überschaubarer Anzahl, geht es in der zweiten dann richtig los.

Vom 15. bis zum 18. fallen über 40 L/m<sup>2</sup>, vom 22. bis zum 24. nochmals um die 30 L/m<sup>2</sup>. Am 26. überquert eine so genannte schleifende Front das nördliche Müns-

terland und bringt gebietsweise enorme Regensummen, denn mehrere Stunden lang ziehen ergiebige und zum Teil gewittrige Regenfälle immer wieder über dieselben Gebiete hinweg. Im nördlichen Kreis Borken und im Kreis Steinfurt fallen innerhalb von 24 Stunden verbreitet über 100 L/m<sup>2</sup>, örtlich 150 bis über 160 L/m<sup>2</sup>! In Bocholt kommen immerhin stattliche 40,8 L/m<sup>2</sup> zusammen, was auch eine ganze Menge ist.

Am Ende erreicht der August eine Monatsniederschlagssumme von 185,1 L/m<sup>2</sup> – das ist das Dreifache des langjährigen Mittels (62 L/m<sup>2</sup>). Damit landet der August 2010 auf Platz 2 der nassesten August-Monate in der seit 1901 geführten Bocholter Niederschlagsreihe. Zwar gibt es insgesamt nur 5 Sommertage und keinen heißen Tag mehr, doch mit einer Monatsmitteltemperatur von 17,3 °C wird der langjährige Mittelwert nur um 0,7 K unterschritten, was dem relativen Wolkenreichtum und daher verhältnismäßig milden Nächten zu verdanken ist. Erst zum Monatsende werden wieder einstellige Tiefstwerte verzeichnet.

➤ **Sommer 2010: Krasse Zweiteilung, insgesamt aber überaus warm**

Eine noch krassere Aufteilung in zwei unterschiedliche Witterungsphasen als in diesem Jahr geht eigentlich nicht – höchstens 2006, als dem extrem warmen Juli, dem wärmsten Monat seit Beginn aller Aufzeichnungen mit einer Monatsmitteltemperatur von 23,7 °C, ein über 7 K kälterer August folgte. Doch „schlecht“ war der Sommer 2010 keinesfalls – auch wenn es gefühlt vielleicht so gewesen sein mag, weil ein Großteil der Schulferien in den nasskalten August fiel. Wie 2006 war es pünktlich zur Zeit der Fußball-WM (insbesondere Ende Juni bis Mitte Juli) durchgehend sehr warm bis heiß.

Mit einer Sommer-Mitteltemperatur von 18,9 °C wird der langjährige Mittelwert von 17,6 °C klar übertroffen und auch die Zahl der Sommertage von 34 und die der heißen Tage von 12 in den Sommermonaten Juni, Juli und August kann sich sehen lassen. Der Sommer 2009 brachte beispielsweise „nur“ 28 Sommertage und 5 heiße Tage.

➤ **September: Kaum spätsommerlich**

Insgesamt eher unbeständig und bereits recht kühl fällt der September aus. Stabiles Spätsommerwetter ist Fehlanzeige, nur an einigen wenigen Tagen zeigt sich für längere Zeit die Sonne. Sommertage werden keine mehr verzeichnet, das Monatsmaximum liegt bei 23,3 °C (11. und 23.). Oft bleibt das Quecksilber gar unter der 20-°C-Marke. Am 28. wird ein morgendlicher Tiefstwert von 4,6 °C registriert.

Mit einer Monatsmitteltemperatur von 13,5 °C wird der langjährige Mittelwert um 1,0 K unterschritten. Die Niederschlagsbilanz ist mit 66,7 L/m<sup>2</sup> ausgeglichen (langjähriger Mittelwert: 69 L/m<sup>2</sup>).

➤ **Oktober: Nur geringe Abweichungen**



Ziemlich genau die langjährigen Mittelwerte erreicht der Oktober – mit einem Monatsdurchschnitt von 10,2 °C und 56,7 L/m<sup>2</sup> gibt es nur geringe Abweichungen. Nach einem für Oktoberverhältnisse sehr warmen Start mit 23,5 °C am 3. stellt sich frühherbstliches Hochdruckwetter ein und beschert uns vom 8. bis zum 13. nach teils recht frischen und nebligen Frühstunden nochmals sehr sonnige Frühherbst-

tage, darunter 4 heitere Tage. Die Temperaturen gehen allerdings rasch von Werten um 20 °C auf nur noch 10 °C zurück.

In der zweiten Monatshälfte wird es etwas unbeständiger mit einzelnen Regentagen. Ausgerechnet den Kirmesfreitag (15.) trifft es dabei hart, als 12,2 L/m<sup>2</sup> verzeichnet werden. Gut, als wirklich goldener Monat kann der Oktober 2010 wohl nicht bezeichnet werden, aber da gab es in den vergangenen Jahren schon wesentlich schlechtere...

➤ **November: Sehr nasse erste Hälfte, winterliches Monatsende**

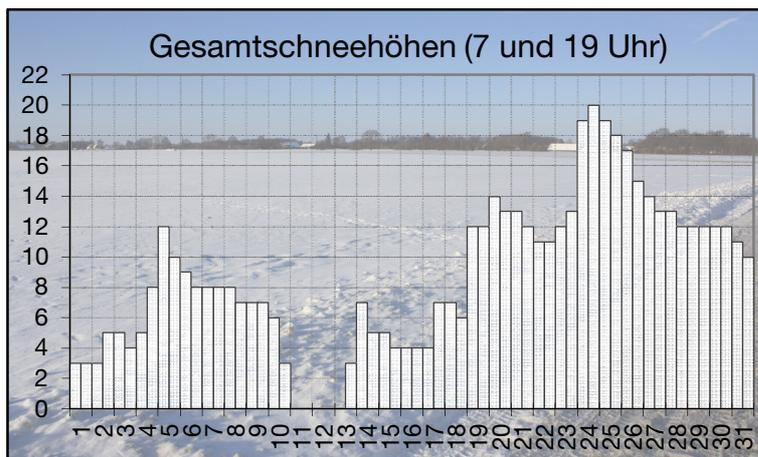
Atlantischer Tiefdruckeinfluss bestimmt die Witterung in der ersten Novemberhälfte. Zwar ist das unsere Region vergleichsweise regenreich, doch dass zwei Wochen lang vom 1. bis zum 14. an jedem Tag zumindest etwas Regen fällt, ist auch hierzulande eher selten. Am 5. gibt es gleich 24,2 L/m<sup>2</sup>, vom 10. bis zum 13. ergiebige 62,0 L/m<sup>2</sup>. Dazu weht ein oftmals frischer Wind, am 5. sowie 11. und 12. erreichen Böen Sturmstärke (8 Beaufort). Immerhin bleibt es mit bis zu 16,8 °C am 4. und 13,5 °C am 14. noch recht mild.

In der zweiten Monatshälfte lässt die Regenneigung nach, und in der letzten Monatsdekade gehen die Temperaturen spürbar zurück. Ab dem 26. gibt es Frost, und spätestens mit den am 29. gefallenen 4 cm Schnee und 2 Eistagen im Anschluss meldet sich auch der Winter wieder zurück.

Mit einer Monatsmitteltemperatur von 5,9 °C weicht der November hinsichtlich der Temperatur schließlich kaum vom langjährigen Mittel ab, mit insgesamt 120,3 L/m<sup>2</sup> fällt jedoch beinahe das Doppelte des durchschnittlichen Monatsniederschlags (67 L/m<sup>2</sup>).

➤ **Dezember: Kältester Dezember seit 1933, größte Schneemassen seit 1969**

Der Dezember 2010 übertrifft selbst den kalten, schneereichen Winter 2009/2010, denn bis auf 3 Tauwetter-Tage herrscht den ganzen Monat über tiefster Winter. Die Bilanz: 29 Frosttage, 17 Eistage und 28 Schneedeckentage – bei einer Monatsmitteltemperatur von  $-2,1\text{ °C}$ , 6,0 K unter dem langjährigen Mittel 1971-2000. Der Witterungsverlauf im Detail.



Der Monat beginnt mit zeitweiligen Schneefällen und sibirischer Kälte. Am 2. liegt der Tageshöchstwert (!) bei eisigen  $-5,9\text{ °C}$  – viel kälter geht um diese Jahreszeit praktisch nicht. In der Nacht auf den 3. wird ein Tiefstwert von  $-8,8\text{ °C}$  gemessen; das ist nahe am absoluten Rekord der ersten Dezember-Dekade ( $-9,5\text{ °C}$ , 05.12.1950). Am

Nachmittag des 4. kommen mäßige bis starke Schneefälle auf, die die Schneedecke bis in die Nacht auf den 5. auf beachtliche 13 cm (gegen 4 Uhr) anwachsen lassen, ehe die Niederschläge in den Frühstunden in Schneeregen und schließlich Regen übergehen und am 5. zeitweiliges Tauwetter herrscht. Doch bereits am Nikolaustag fließt wieder kältere Luft ein und bei leichten bis mäßigen Frostgraden wird die Schneedecke für ein paar Tage konserviert.

Erst am 9./10. gelangen merklich mildere atlantische Luftmassen in den Westen Deutschlands und sorgen in Verbindung mit Regenfällen für ein vollständiges Abtauen der Altschneedecke. Am 10. kommt es in den Morgenstunden zu überfrierender Nässe. Am Morgen des 11. ist die Schneedecke vollständig verschwunden, tagsüber steigt die Temperatur bis auf  $7,4\text{ °C}$  (Monatshöchstwert).

Bereits einen Tag später, am 12., kündigt sich wieder kalte Luft an. Am Nachmittag des 13. kommen neue Schneefälle auf, bis zum Morgen des 14. kommen 7 cm Neuschnee zusammen. Auch in den Folgetagen (16.–19.) kommt es immer wieder zu zeitweiligen Schneefällen, sodass sich die Gesamtschneehöhe am späten Abend des 19. auf satte 15 cm beziffert – so viel wie zuletzt beim „Münsterländer Schneechaos“ Ende November 2005. Über der Schneedecke geht die Temperatur in den Nächten bei Aufklaren auf eisige Werte zurück: In der Nacht auf 21. wird der Monatstiefstwert von  $-10,5\text{ °C}$  (in 5 cm über der Schneedecke  $-14,3\text{ °C}$ ) verzeichnet – im ländlichen Umland werden gar Tiefstwerte um  $-13\text{ °C}$  gemessen.



Aufgrund der Schneemassen sind die Aussichten auf eine „weiße Weihnacht“ so gut wie nie zuvor. Ein paar Tage vor dem Fest wird jedoch genau zum 24. der Einfluss milderer Luftmassen aus Südwesten simuliert. Die Wettermodelle zeigen eine schmale Luftmassengrenze mit Niederschlägen quer über Deutschland, deren genaue Lage bis unmittelbar vor dem Ereignis aber sehr unterschiedlich

berechnet wird. Anfangs sieht es so aus, als dass die Grenze bis zum nördlichen Münsterland vorankäme, was für den Raum Bocholt rasch in Regen übergehende Niederschläge und starkes Tauwetter zu Folge gehabt hätte.

Doch dann kommt die milde Luft sehr viel südlicher als angenommen zum Stillstand, sodass in der Nacht auf Heiligabend sowie am Heiligabend-Vormittag 9 cm Neuschnee in Bocholt zusammenkommen. Ab dem Mittag liegt eine Gesamtschneedecke von genau 20 cm über der Region und beschert dem gesamten Münsterland erstmals seit zehn Jahren wieder richtige traumhafte „weiße Weihnachten“. Gleichzeitig ist dies auch die größte Gesamtschneehöhe seit Februar 1969, als der absolute Bocholter Schneerekord von 35 cm (18.02.1969) aufgestellt wurde. Am 25. herrscht Bilderbuch-Winterwetter mit strahlendem Sonnenschein (siehe Fotos). Am Abend werden erneut eisige Tiefstwerte von  $-8,8\text{ }^{\circ}\text{C}$ , in 5 cm über der Schneedecke  $-14,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ , gemessen, ehe Wolken aufziehen. Am 26. und in den Folgetagen ist es meist bedeckt, doch bis zum Jahresende bleibt es bei Temperaturen um den Gefrierpunkt, sodass die Schneedecke kaum abtaut.



Erst am letzten Tag des Jahres kündigt sich mildere Luft an: Mit leichtem gefrierenden Regen kommt es in den Silvester-Morgenstunden auf den gefrorenen Böden zu kurzzeitigem Glatteis – doch nach den Winterstrapazen der vorangegangenen Wochen haut das keinen mehr vom Hocker. Mit Einfluss der milderen Luft bildet sich in der Silvesternacht über den kalten Böden verbreitet dichter Nebel, der die Sicht auf das Feuerwerk wie bereits vor drei Jahren erheblich trübt.

Mit einer Monatsmitteltemperatur zu  $-2,1\text{ °C}$  schlägt der Dezember 2010 sowohl den Januar 1997 ( $-1,5\text{ °C}$ ) als auch den Dezember 1969 ( $-1,6\text{ °C}$ ) und drängt sich damit an die Position des kältesten Wintermonats seit Januar 1987 ( $-3,2\text{ °C}$ ) sowie des kältesten Dezembers seit 1933. Zwar wurden damals noch keine Wetterdaten explizit in Bocholt erfasst, doch anhand der über 300-jährigen Klimareihe der niederländischen Station De Bilt (bei Utrecht) lässt sich rekonstruieren, dass dieser Monat in unserer Region noch um einige Zehntelgrade kälter gewesen sein muss.

Der Niederschlag fiel größtenteils als Schnee. Der Monatsniederschlag summiert sich auf  $64,5\text{ L/m}^2$ , das sind  $88\%$  des langjährigen Mittels ( $73\text{ L/m}^2$ ). Die Neuschneesumme beträgt  $42\text{ cm}$ . An 17 Tagen wird Schneefall beobachtet – an 10 Tagen kommt mindestens  $1\text{ cm}$  Neuschnee zusammen, an 5 Tagen mindestens  $5\text{ cm}$ . Vom 19 bis zum 31., das heißt 12 Tage am Stück, liegen mehr als  $10\text{ cm}$  Schnee auf Bocholter Boden.