

Ber. Naturhist. Ges. Hannover	140	177–190	Hannover 1998
-------------------------------	-----	---------	---------------

Das Witterungsgeschehen in Niedersachsen (2): Die Jahre 1996 und 1997

von

KARIN STEINECKE und JÖRG-FRIEDHELM VENZKE

mit 19 Abbildungen und 2 Tabellen

Vor zwei Jahren wurde von den Verf. mit einer Darstellung des Witterungsgeschehens des Jahres 1995 begonnen, eine dauerhafte Dokumentation der jeweiligen jährlichen klimatologischen Situation in Niedersachsen in diesen Berichten zu etablieren (STEINECKE & VENZKE 1996). Da der letzte „Bericht der Naturhistorischen Gesellschaft Hannover“ (Bd. 139) als Festschrift zum 200-jährigen Bestehen der Gesellschaft ausschließlich dem Harz gewidmet war, werden im vorliegenden Beitrag die beiden vergangenen Jahre 1996 und 1997 zusammen bearbeitet. Zur Lage der Meßstationen, auf die bei der Darstellung zurückgegriffen wird – ergänzt um Osnabrück und Braunschweig –, wird auf die Karte im o. a. Aufsatz (Abb. 1) verwiesen. Zusätzlich zur Präsentation der Jahresgänge der Temperatur und des Niederschlags sowie deren Abweichungen vom langjährigen Mittel (Abb. 1 bis 8, 13 und 14) sind die Jahresgänge der monatlichen Sonnenscheindauer und ihre Abweichungen mit aufgenommen worden (Abb. 9 bis 12 und 15). Eine Zusammenstellung der Jahresmittelwerte bzw. -summen und extremer Abweichungen dieser Parameter erfolgt für ausgewählte Stationen in den Tabellen 1 und 2. Alle Angaben in diesem Beitrag basieren auf dem Amtsblatt des Deutschen Wetterdienstes (DEUTSCHER WETTERDIENST [Hrsg.] 1996 und 1997).

Auffällig im Betrachtungszeitraum waren besonders die deutlich zu kalten und zu trockenen Winter 1995/96 und 1996/97, in denen in den einzelnen Monaten die Mitteltemperaturen i. a. 2 bis fast 4 K niedriger als das langfristige Mittel lagen. Anfang Februar 1996 fielen die bodennahen Nachttemperaturen an etlichen Stationen bei Tagesmitteltemperaturen um -15°C auf bis zu -20°C .

Die kältesten Wintermonate (Januar 1996 und Januar 1997) wurden dabei an allen Stationen geringer und mittlerer Höhenlage häufig von bodennaher Kaltluft geprägt. Diese Inversionssituation kommt deutlich im Vergleich der Stationen Braunlage und Brocken zum Ausdruck, wo die höhere, oberhalb der Inversionsschicht gelegene Station nicht nur die absolut höheren Temperaturen, sondern auch die größeren Sonnenscheinsummen (mehr als 200% des Durchschnitts) und eine positive Abweichung vom langjährigen Mittel aufweist. Allerdings reichte gelegentlich die Kaltluft auch bis in Höhenlagen des hohen Oberharzes; am 25. Januar 1996 wurde am Brocken mit $-20,2^{\circ}\text{C}$ die tiefste Januartemperatur Deutschlands gemessen.

Darüber hinaus waren beide Winter, die der dritte und vierte zu kalte Winter in Folge waren, i. a. auch zu trocken. Fast überall lagen die Januarniederschläge unter 10 mm und waren damit um 30 bis 60 mm zu niedrig. Bezogen auf das Flächenmittel des Nieder-

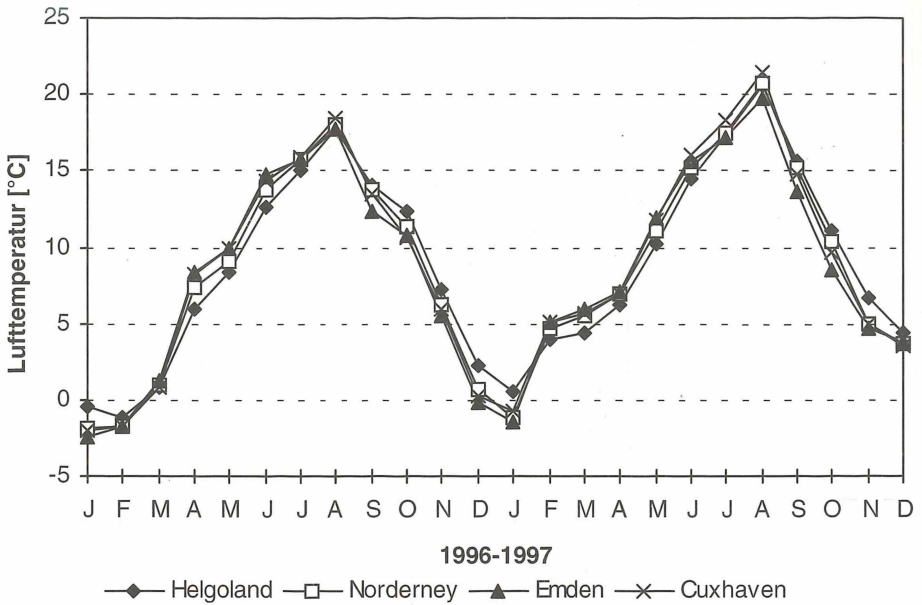


Abb. 1: Monatsmittelwerte der Lufttemperatur an den Stationen Helgoland, Norderney, Emden und Cuxhaven in den Jahren 1996 und 1997.

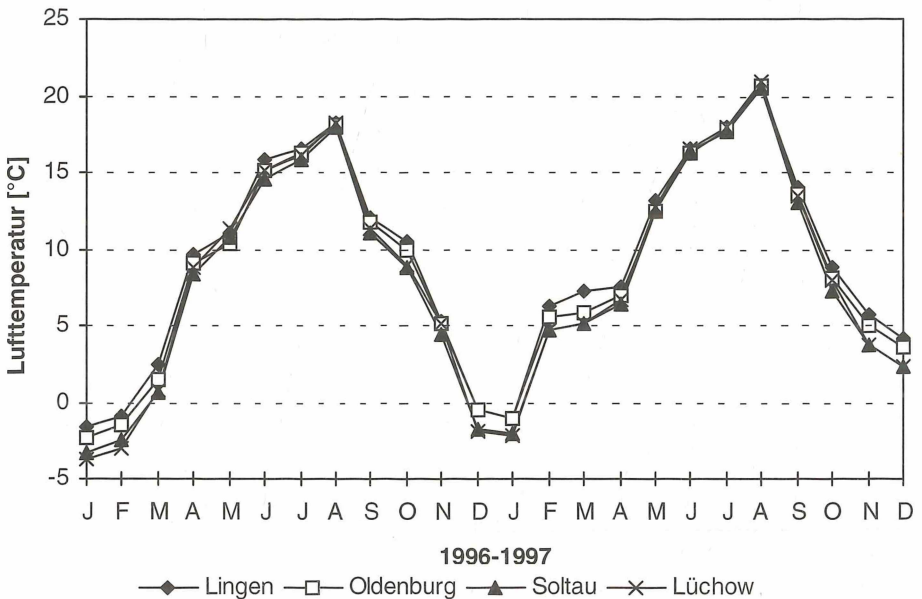


Abb. 2: Monatsmittelwerte der Lufttemperatur an den Stationen Lingen, Oldenburg, Soltau und Lüchow in den Jahren 1996 und 1997.

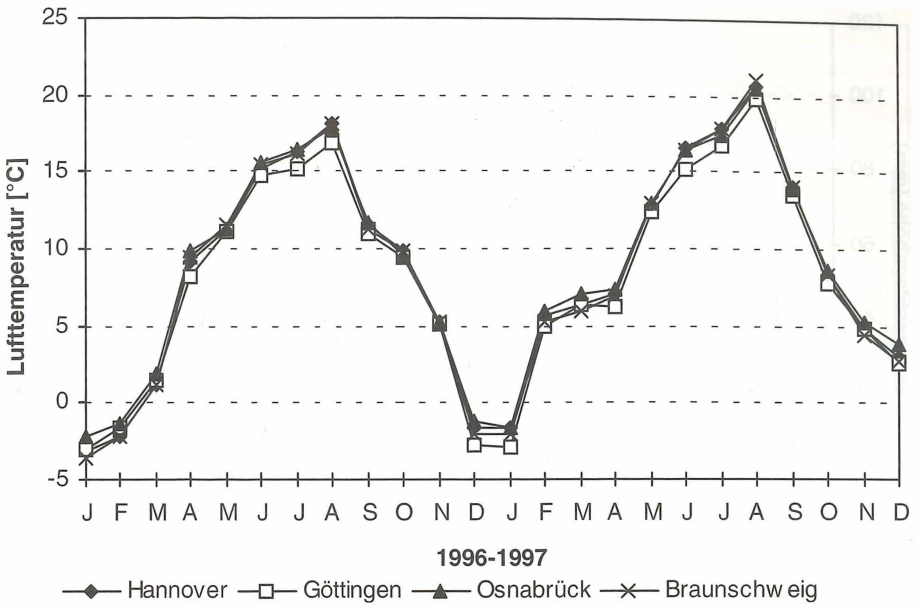


Abb. 3: Monatsmittelwerte der Lufttemperatur an den Stationen Hannover, Göttingen, Osnabrück und Braunschweig in den Jahren 1996 und 1997.

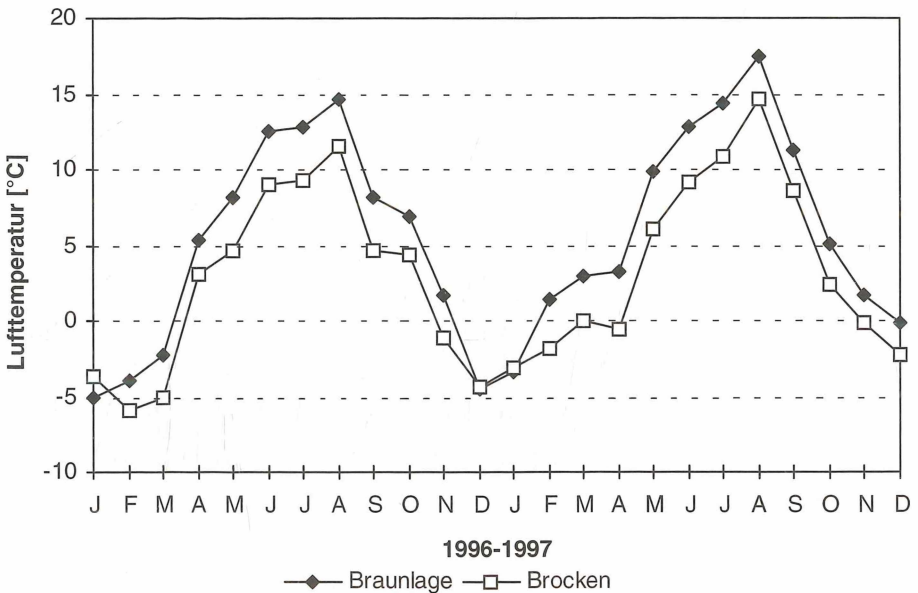


Abb. 4: Monatsmittelwerte der Lufttemperatur an den Stationen Braunlage und Brocken in den Jahren 1996 und 1997.

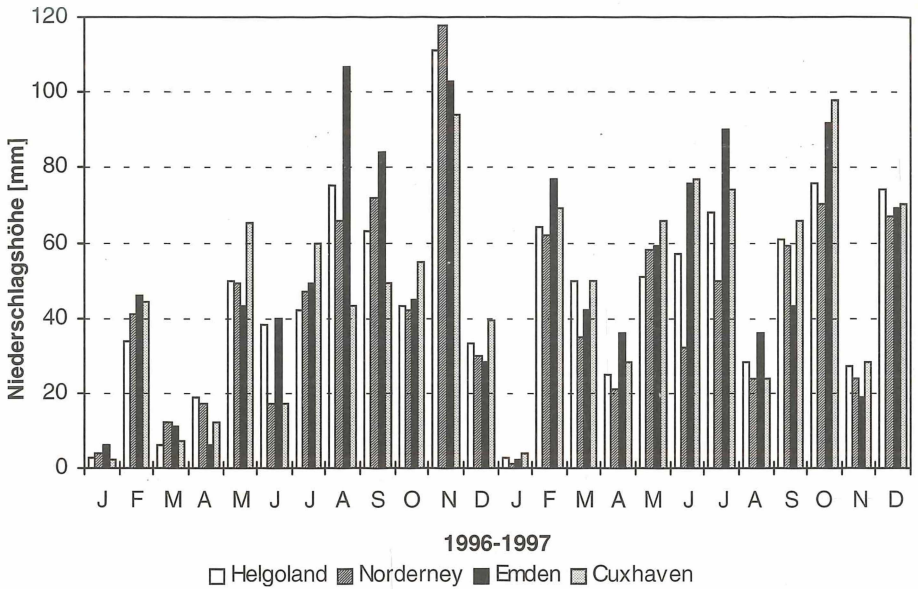


Abb. 5: Monatliche Niederschlagssummen an den Stationen Helgoland, Norderney, Emden und Cuxhaven in den Jahren 1996 und 1997.

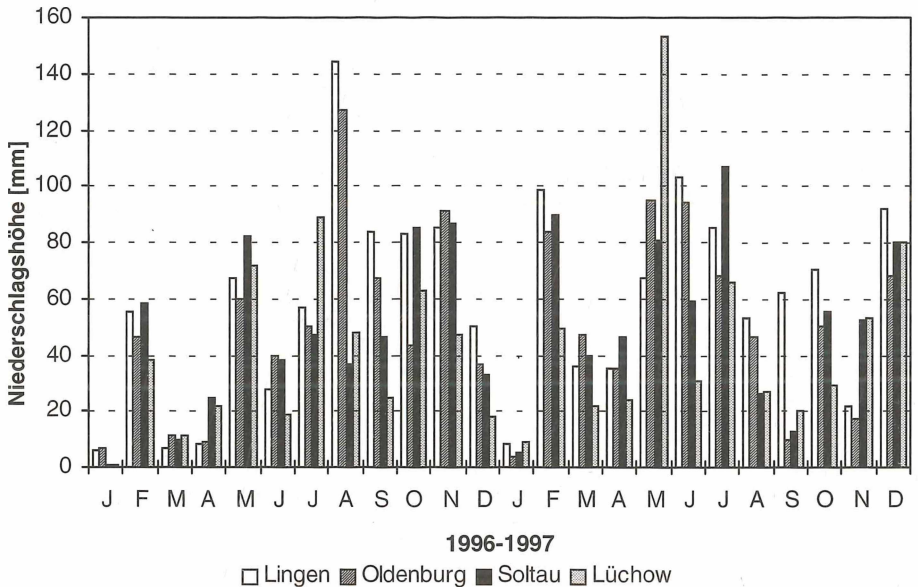


Abb. 6: Monatliche Niederschlagssummen an den Stationen Lingen, Oldenburg, Soltau und Lüchow in den Jahren 1996 und 1997.

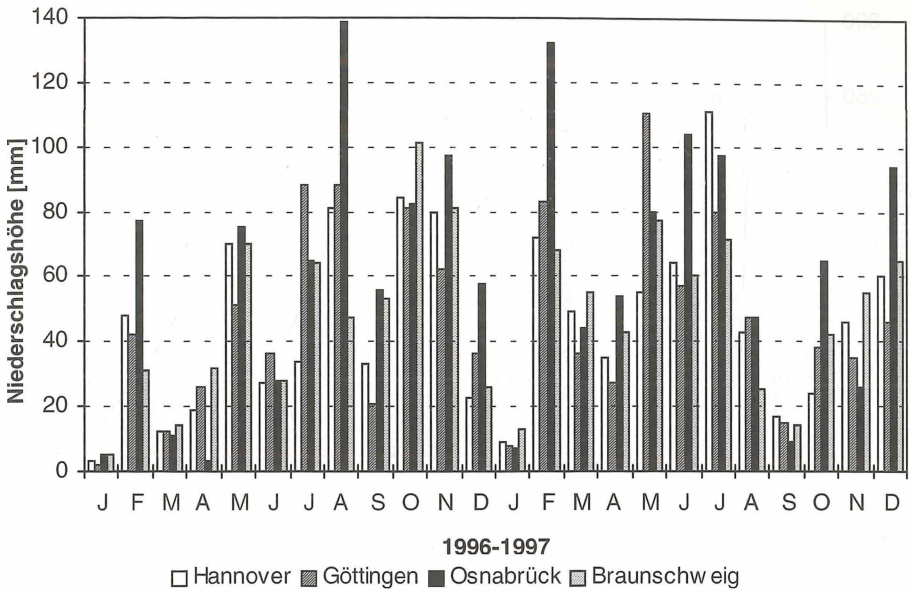


Abb. 7: Monatliche Niederschlagssummen an den Stationen Hannover, Göttingen, Osnabrück und Braunschweig in den Jahren 1996 und 1997.

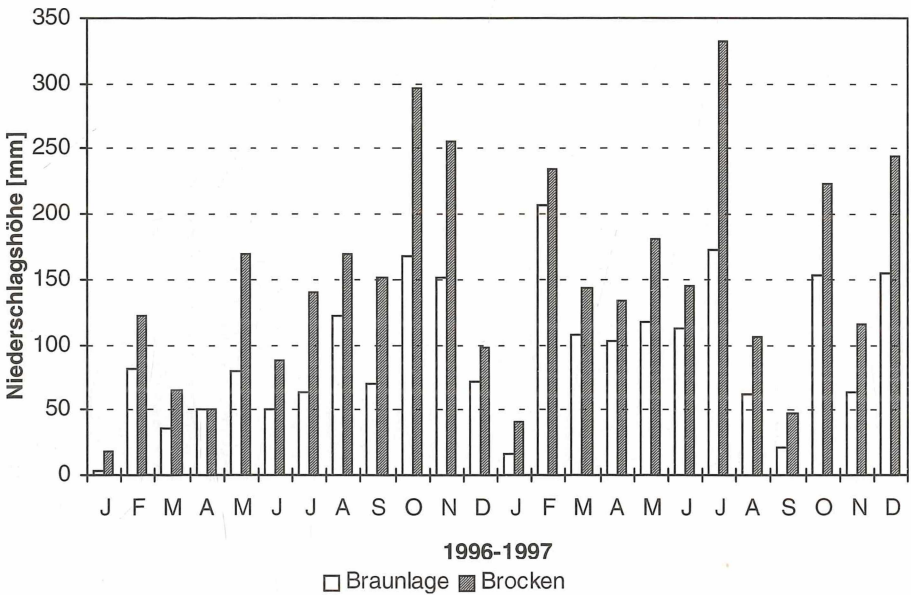


Abb. 8: Monatliche Niederschlagssummen an den Stationen Braunlage und Brocken in den Jahren 1996 und 1997.

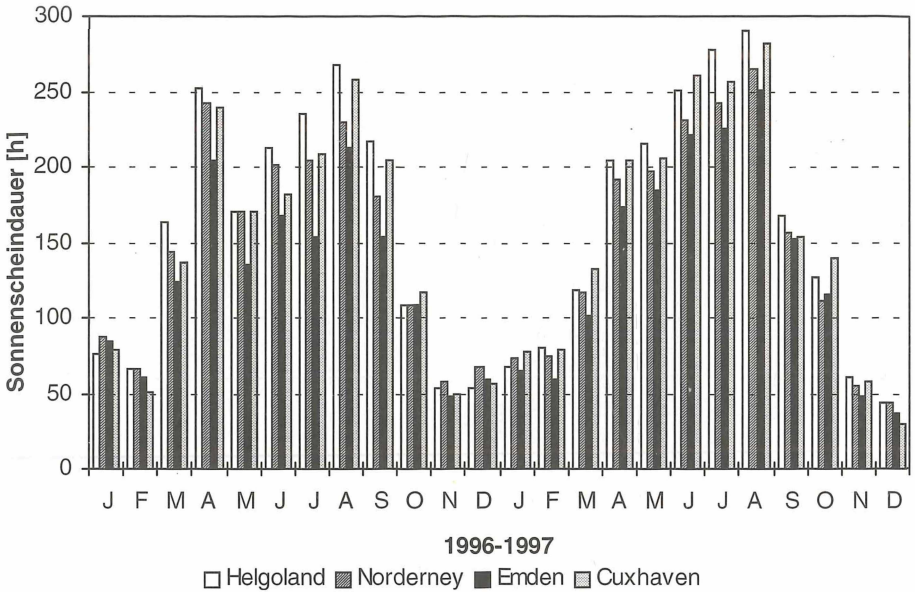


Abb. 9: Monatliche Summen der Sonnenscheindauer an den Stationen Helgoland, Norderney, Emden und Cuxhaven in den Jahren 1996 und 1997.

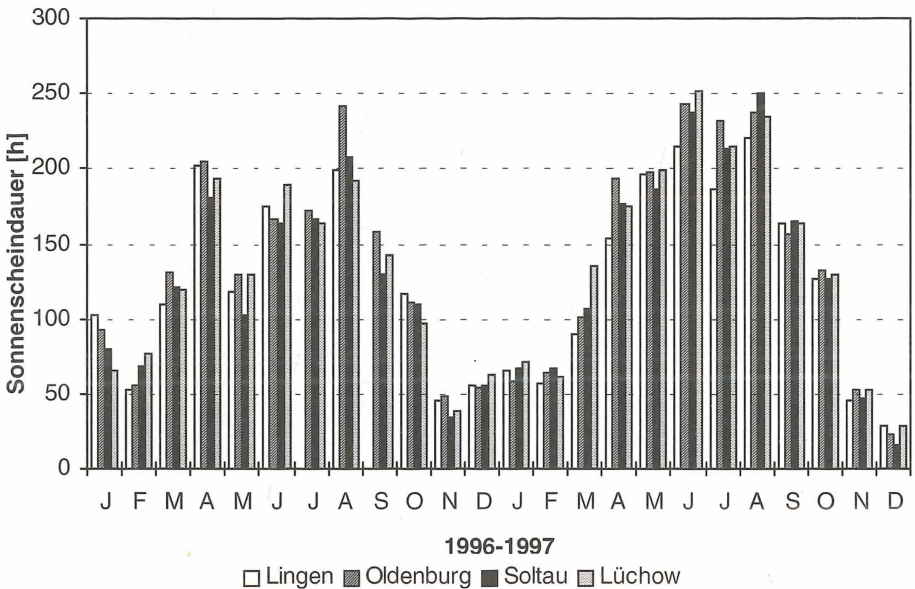


Abb. 10: Monatliche Summen der Sonnenscheindauer an den Stationen Lingen, Oldenburg, Soltau und Lüchow in den Jahren 1996 und 1997.

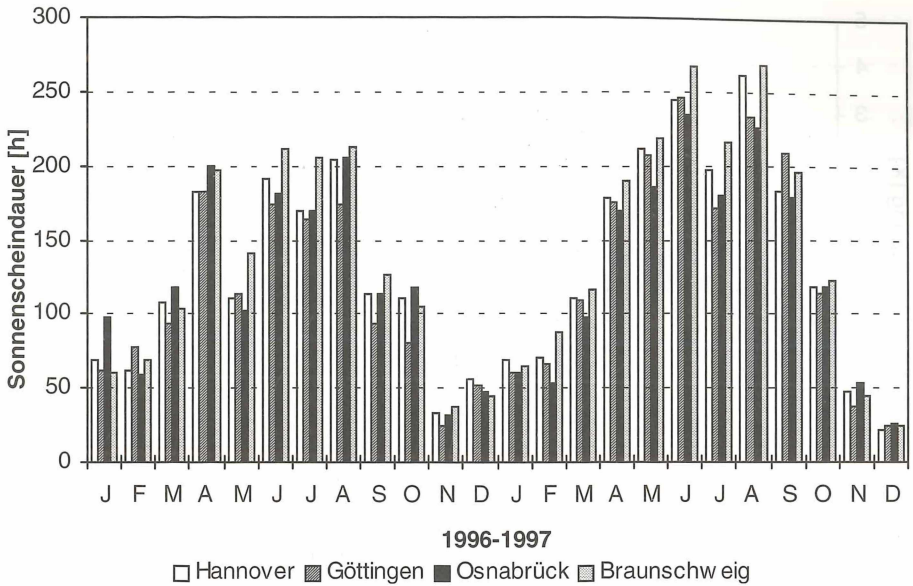


Abb. 11: Monatliche Summen der Sonnenscheindauer an den Stationen Hannover, Göttingen, Osnabrück und Braunschweig in den Jahren 1996 und 1997.

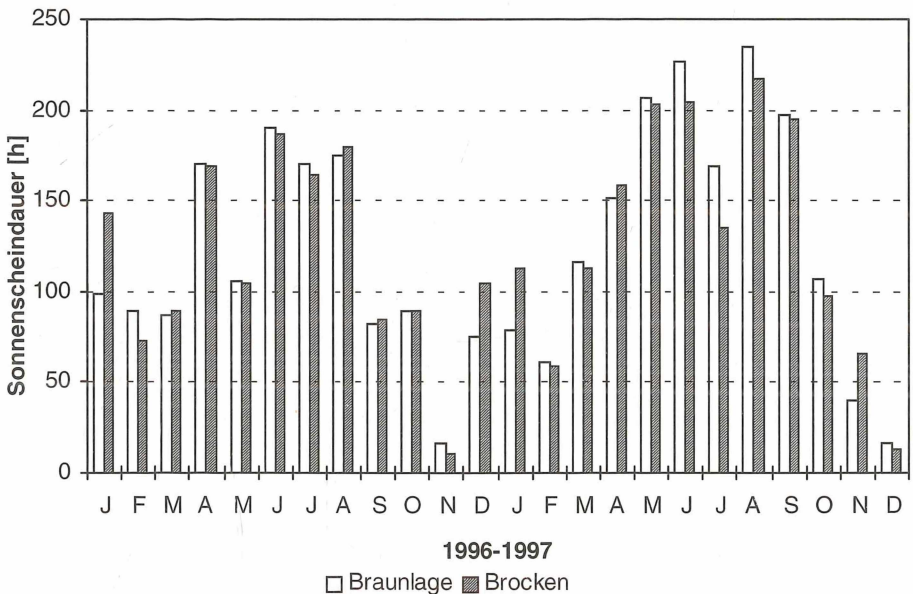


Abb. 12: Monatliche Summen der Sonnenscheindauer an den Stationen Braunlage und Brocken in den Jahren 1996 und 1997.

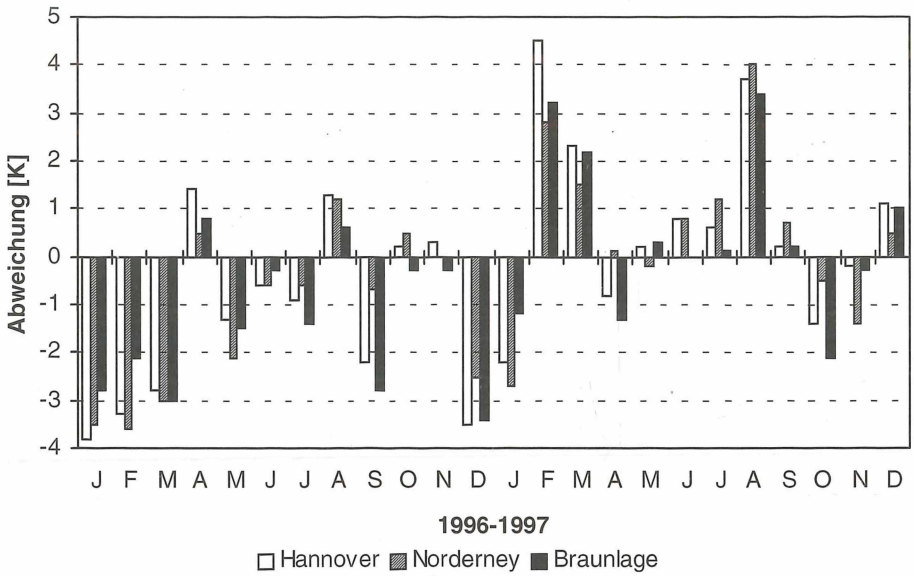


Abb. 13: Abweichung der Monatsmitteltemperaturen in den Jahren 1996 und 1997 von den langjährigen Temperaturmonatsmitteln (1961–1990) an den niedersächsischen Klimastationen Hannover, Norderney und Braunlage.

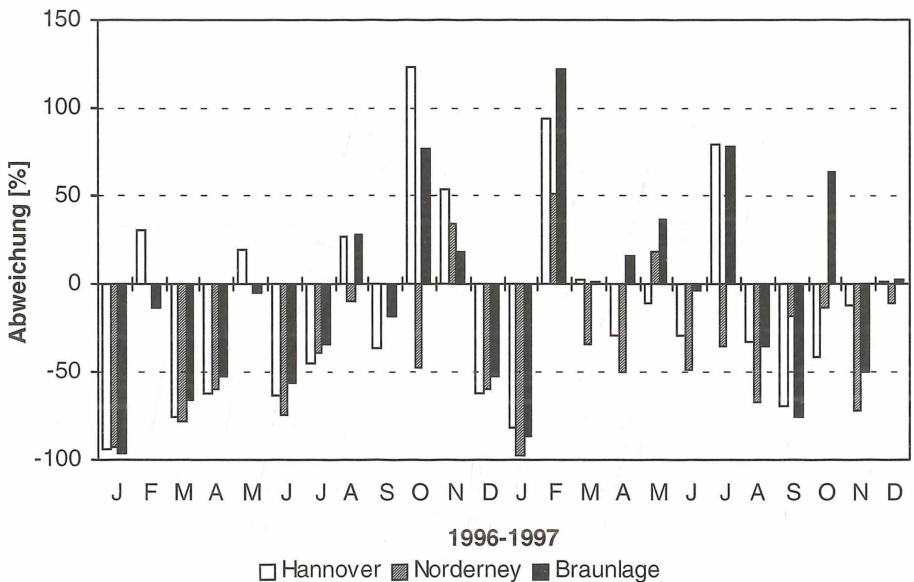


Abb. 14: Prozentuale Abweichung der Monatsniederschläge in den Jahren 1996 und 1997 von den langjährigen mittleren Monatsniederschlagssummen (1961–1990) an den niedersächsischen Klimastationen Hannover, Norderney und Braunlage.

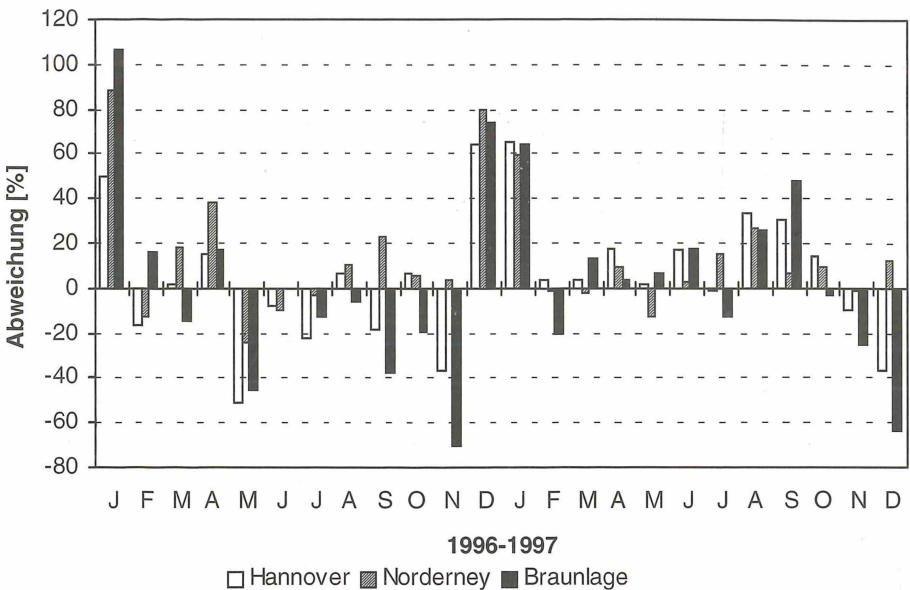


Abb. 15: Prozentuale Abweichung der monatlichen Sonnenscheindauer in den Jahren 1996 und 1997 von den langjährigen mittleren monatlichen Sonnenscheinsummen (1961–1990) an den niedersächsischen Klimastationen Hannover, Norderney und Braunlage.

schlags (1951 bis 1980) fielen in Niedersachsen und Bremen im Januar 1996 nur 7% und im Januar 1997 nur 12% des üblichen Niederschlags, so daß insgesamt – trotz relativ feuchter Februar-Monate – der Winter 1995/96 nur 45% und der Winter 1996/97 nur 72% der mittleren Niederschläge erreichte.

Die Situation der zu kalten und zu trockenen Winter kommt sehr deutlich in den Thermopluviodiagrammen für Januar 1996 und Januar 1997 (Abb. 16 und 18) zum Ausdruck. Lediglich die Höhenstation am Brocken ist wärmer.

Während allerdings noch zu Beginn des Frühjahrs 1996, am 30. und 31. März, Schnee- und Eisglätte zahlreiche Verkehrsunfälle verursachten, bei denen in Niedersachsen acht Menschen ums Leben kamen, war der Spätwinter des Jahres 1997 durch die positiven Temperaturabweichungen des Februar und März von ca. 2 bis 4 K gegenüber den langjährigen Monatsmitteln vergleichsweise mild.

Der Sommer 1996 war i. a. zu kühl und – mit Ausnahme des August – zu trocken. Der etwas zu feuchte August ergab sich z. T. aus einzelnen Gewitterstarkregen; in Hannover fielen z. B. am 13. August 36 mm sowie am 28. August in Emden 65 mm und in Oldenburg 74 mm – immerhin z. T. über die Hälfte der gesamten August-Niederschläge.

Der September 1996 war der kälteste seit 25 Jahren mit negativen Abweichungen vom Monatsmittel bis 3 K. Die ersten herbstlichen Sturmweatherlagen Ende Oktober (27. bis 31. Oktober) brachten ganz Norddeutschland Orkanwindstärken (Cuxhaven 124 km/h und Brocken 163 km/h). Der Herbst 1996 war nur in Küstenbereichen überdurchschnittlich sonnenscheinreich; Helgoland verzeichnete 26% mehr Sonnenschein als im Mittel.

Winterliche Verhältnisse stellten sich in Niedersachsen Ende November 1996 ein. Am 28. November lagen z. B. sogar in Soltau 25 cm Schnee.

Tab. 1: Zusammenstellung der Jahresmitteltemperaturen T_m für die Meßperiode 1961-1990 und für das Jahr 1996, der Maximum- und Minimumtemperaturen ($T_{\max}$ und $T_{\min}$) mit Eintrittsdatum im Jahr 1996, der mittleren jährlichen Niederschlagssummen N_m für die Meßperiode 1961-1990, der Jahresniederschlagssummen N für 1996, der maximalen Tagesniederschlagssummen $N_{\max}$ mit Eintrittsdatum im Jahr 1996, der mittleren jährlichen Sonnenscheindauer S_m für die Meßperiode 1961-1990 sowie der Sonnenscheindauer für 1996 an ausgewählten Klimastationen in Niedersachsen, auf Helgoland und auf dem Brocken.

Station (Höhe ü. NN)	T_m 1961-1990 [°C]	T_m 1996 [°C]	$T_{\max}$ 1996 [°C]	am:	$T_{\min}$ 1996 [°C]	am:	N 1961-1990 [mm]	N 1996 [mm]	$N_{\max}$ 1996 [mm]	am:	S_m 1961-1990 [h]	S 1996 [h]
Helgoland (4 m)	9,1	7,9	25,2	21. 08.	-8,6	08. 02.	722	517	52	28. 08.	1687	1873
Norderney (11 m)	9,0	7,8	29,9	20. 08.	-12,5	09. 02.	766	513	27	10. 08.	1627	1757
Emden (6 m)	9,1	7,7	33,1	07. 06.	-15,4	09. 02.	769	587	65	28. 08.	1543	1512
Cuxhaven (5 m)	8,9	7,9	31,2	08. 06.	-10,9	09. 02.	821	488	18	08. 06.	1635	1749
Lingen (24 m)	9,4	8,2	32,8	08. 06.	-16,9	09. 02.	802	653	56	28. 08.	1459	fehlt
Oldenburg (5 m)	8,7	7,7	33,1	07. 06	-15,4	09. 02.	751	567	74	28. 08.	1459	1563
Soltau (77 m)	8,4	7,1	33,5	08. 06.	-16,1	31. 12.	807	549	23	16. 10.	1522	1415
Lüchow (17 m)	8,6	7,3	31,7	07. 06	-21,1	06. 02.	542	452	29	24. 07.	1613	1468
Osnabrück (95 m)	9,1	7,9	32,2	08. 06.	-16,6	31. 12.	859	696	39	28. 08.	1432	1441
Braunschweig (81 m)	8,9	7,5	31,7	07. 06.	-17,5	31. 12.	617	549	26	01. 10.	1513	1513
Hannover (55 m)	8,9	7,6	31,4	07. 06.	-17,7	31. 12.	656	515	36	13. 08.	1499	1409
Göttingen (175 m)	8,7	7,1	31,8	07. 06.	-19,6	31. 12.	647	543	28	29. 07.	1416	1289
Braunlage (607 m)	5,9	4,6	27,9	08. 06.	-17,9	25. 01.	1261	930	38	22. 08.	1481	1348
Brocken (1142 m)	2,9	2,2	22,8	07. 06	-20,7	25. 01.	1594	1621	51	16. 10.	1357	1398

Tab. 2: Zusammenstellung der Jahresmitteltemperaturen T_m für die Meßperiode 1961–1990 und für das Jahr 1997, der Maximum- und Minimumtemperaturen ($T_{\max}$ und $T_{\min}$) mit Eintrittsdatum im Jahr 1997, der mittleren jährlichen Niederschlagssummen N_m für die Meßperiode 1961–1990, der Jahresniederschlagssummen N für 1997, der maximalen Tagesniederschlagssummen $N_{\max}$ mit Eintrittsdatum im Jahr 1997, der mittleren jährlichen Sonnenscheindauer S_m für die Meßperiode 1961–1990 sowie der Sonnenscheindauer für 1997 an ausgewählten Klimastationen in Niedersachsen, auf Helgoland und auf dem Brocken.

Station (Höhe ü. NN)	T_m 1961–1990 [°C]	T_m 1997 [°C]	$T_{\max}$ 1997 [°C]	am:	$T_{\min}$ 1997 [°C]	am:	N 1961–1990 [mm]	N 1996 [mm]	$N_{\max}$ 1997 [mm]	am:	S_m 1961–1990 [h]	S 1997 [h]
Helgoland (4 m)	9,1	9,6	26,8	13. 08.	–6,2	17. 12.	722	538	23	01. 09.	1687	1901
Norderney (11 m)	9,0	9,6	31,0	10. 08.	–12,5	02. 01.	766	502	21	08. 10.	1627	1757
Emden (6 m)	9,1	9,3	31,9	13. 08.	–16,3	02. 01.	769	641	22	25. 07.	1543	1632
Cuxhaven (5 m)	8,9	9,8	32,1	25. 08.	–13,9	02. 01.	821	661	27	27. 06.	1635	1875
Lingen (24 m)	9,4	10,1	32,4	25. 08.	–18,0	02. 01.	802	732	49	01. 09.	1459	1547
Oldenburg (5 m)	8,7	9,6	32,6	25. 08.	–18,7	02. 01.	751	617	23	18. 05.	1459	1688
Soltau (77 m)	8,4	9,0	33,4	25. 08.	–22,9	02. 01.	807	657	22	31. 07.	1522	1657
Lüchow (17 m)	8,6	9,2	33,1	25. 08.	–22,9	02. 01.	542	519	87	20. 05.	1613	1714
Osnabrück (95 m)	9,1	9,8	32,8	25. 08.	–19,5	02. 01.	859	677	28	14. 07.	1432	1579
Braunschweig (81 m)	8,9	9,5	32,7	25. 08.	–21,5	02. 01.	617	587	22	25. 02.	1513	1812
Hannover (55 m)	8,9	9,6	31,8	25. 08.	–20,9	02. 01.	656	592	25	25. 02.	1499	1707
Göttingen (175 m)	8,7	8,9	32,5	25. 08.	–23,7	02. 01.	647	580	63	18. 05.	1416	1649
Braunlage (607 m)	5,9	6,4	28,1	25. 08.	–18,3	02. 01.	1261	1291	42	09. 10.	1481	1602
Brocken (1142 m)	2,9	3,6	23,8	25. 08.	–19,0	01. 01.	1594	1945	115	20. 07.	1357	1574

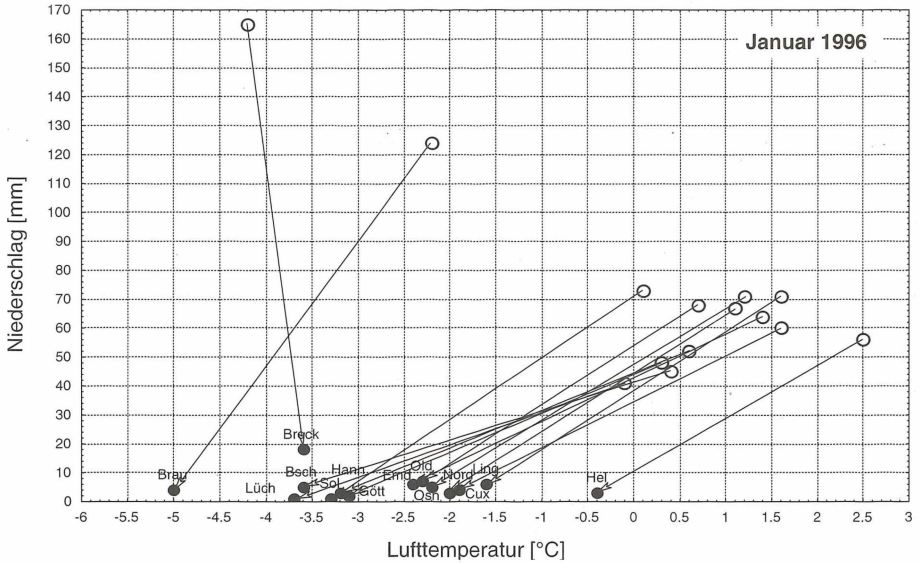


Abb. 16: Thermopluviogramm für Januar 1996 für die Stationen Helgoland (Hel), Norderney (Nord), Emden (Emd), Cuxhaven (Cux), Lingen (Ling), Oldenburg (Old), Soltau (Sol), Lüchow (Lüch), Hannover (Hann), Göttingen (Gött), Osnabrück (Osn), Braunschweig (Bsch), Braunlage (Brau) und den Brocken. ●: 1996, ○: langjähriges Mittel 1961–1990.

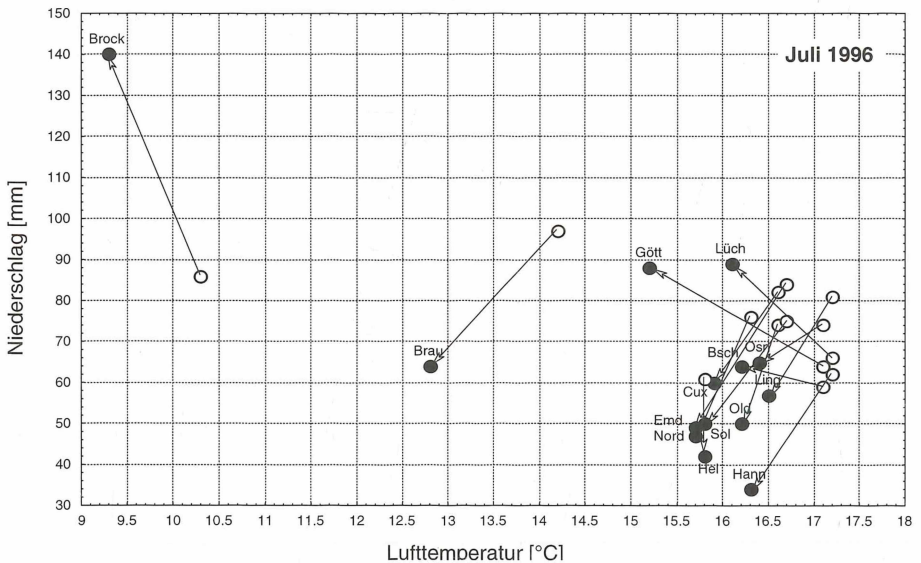


Abb. 17: Thermopluviogramm für Juli 1996 für die Stationen Helgoland (Hel), Norderney (Nord), Emden (Emd), Cuxhaven (Cux), Lingen (Ling), Oldenburg (Old), Soltau (Sol), Lüchow (Lüch), Hannover (Hann), Göttingen (Gött), Osnabrück (Osn), Braunschweig (Bsch), Braunlage (Brau) und den Brocken. ●: 1996, ○: langjähriges Mittel 1961–1990.

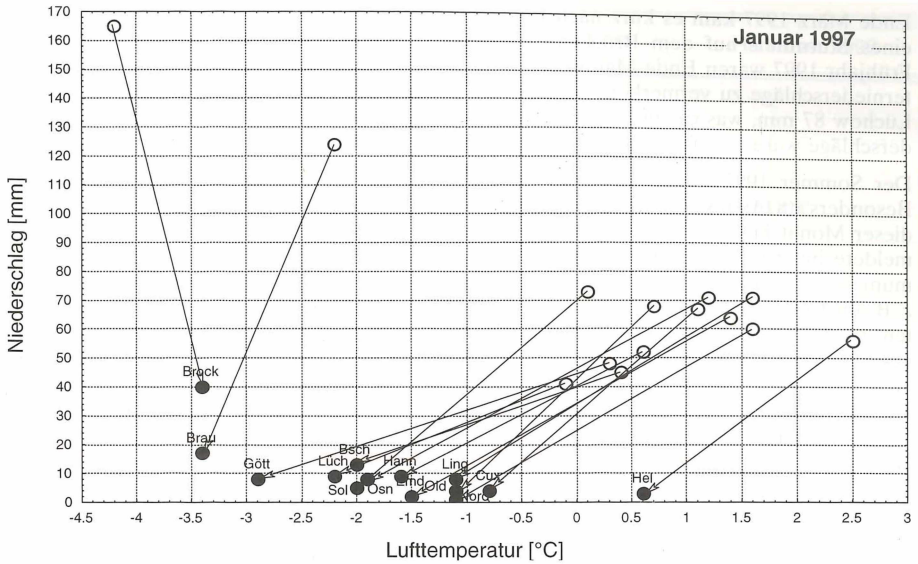


Abb. 18: Thermopluviogramm für Januar 1997 für die Stationen Helgoland (Hel), Norderney (Nord), Emden (Emd), Cuxhaven (Cux), Lingen (Ling), Oldenburg (Old), Soltau (Sol), Lüchow (Lüch), Hannover (Hann), Göttingen (Gött), Osnabrück (Osn), Braunschweig (Bsch), Braunlage (Brau) und den Brocken. ●: 1997, ○: langjähriges Mittel 1961–1990.

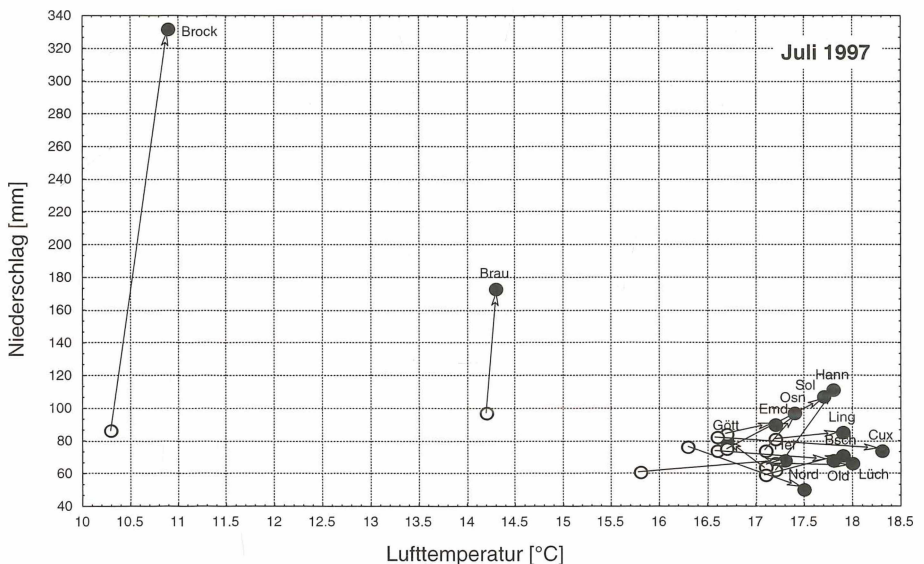


Abb. 19: Thermopluviogramm für Juli 1997 für die Stationen Helgoland (Hel), Norderney (Nord), Emden (Emd), Cuxhaven (Cux), Lingen (Ling), Oldenburg (Old), Soltau (Sol), Lüchow (Lüch), Hannover (Hann), Göttingen (Gött), Osnabrück (Osn), Braunschweig (Bsch), Braunlage (Brau) und den Brocken. ●: 1997, ○: langjähriges Mittel 1961–1990.

Ende März 1997 kam es kurz nach Frühlingsanfang (26. bis 29. März) mit dem Durchzug eines Sturmtiefs auf dem Brocken zu Windgeschwindigkeiten von bis zu 189 km/h. Im Frühjahr 1997 waren Ende Mai im östlichen Niedersachsen außergewöhnlich starke Gewitterniederschläge zu vermerken: Am 18. Mai fielen in Göttingen 63 mm und am 20. Mai in Lüchow 87 mm, was ca. zwei Drittel des Monatsniederschlages ausmachte. Diese Starkniederschläge waren an den genannten Stationen die intensivsten seit 1945.

Der Sommer 1997 war in Norddeutschland erheblich wärmer als das langjährige Mittel. Besonders im August wurden positive Abweichungen von 3 bis 4 K registriert. Damit war dieser Monat in Niedersachsen der wärmste August in diesem Jahrhundert. Hannover vermeldete im Zeitraum Juni, Juli und August 33 Sommertage und Bremen 32 (Tagesmaximum $>25^{\circ}\text{C}$). Dabei traten – besonders im Juli – starke Gewitterniederschläge auf, die z. B. am Brocken am 18. Juli 57 mm und am 20. Juli 115 mm Tagesniederschläge erbrachten, so daß dieser Monat – mit Ausnahme des Küstenraumes – als bis zu 80% zu feucht gekennzeichnet werden kann. Im gesamten Niedersachsen und Bremen lagen die Sommer-niederschläge bei 124% des Mittels von 1961 bis 1990. Diese extrem hohen Niederschläge, die besonders das östliche Mitteleuropa betrafen, führten bekanntlich im Einzugsgebiet der Oder zu den verheerenden Sommerhochwässern.

Nach einem allgemeinen zu kühlen Herbst 1997 (Oktober und November) leitete der um 0,5 bis 1 K leicht zu warme Dezember den milden Winter 1997/98 ein. Gegenüber dem Vorjahr war der Dezember 1997 um 4 bis 5 K wärmer. Die sehr niedrige Sonnenschein-summe in diesem Monat weist dabei auf starke Bewölkung und Zufuhr latenter Wärme hin. Um den 19. Dezember führte das Eindringen von Warmluft aus dem südwestlichen Sektor über gefrorenem Boden in Niedersachsen verbreitet zu Glatteisregen.

Literaturverzeichnis

DEUTSCHER WETTERDIENST (Hrsg.) 1996 und 1997: Wetterkarte. Amtsblatt des Deutschen Wetterdienstes. Tägliche Wetterkarten und Beilagen zur Wetterkarte für die Jahre 1996 und 1997. Offenbach.

STEINECKE, K. & VENZKE, J.-F. (1996): Witterung und hydrologisches Geschehen in Niedersachsen (1): Das Jahr 1995. – Ber. Naturhist. Ges. Hannover 138, S. 193–202.

Manuskript eingegangen: 2. 6. 1998

Anschrift der Verfasser: Dipl.-Biol. Dr. Karin Steinecke
und Prof. Dr. Jörg-Friedhelm Venzke
Universität Bremen, FB 8, Physiogeographie
(Zentrum für Umweltforschung und Umwelttechnologie [UFT])
Postfach 330440, 28334 Bremen

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte der Naturhistorischen Gesellschaft Hannover](#)

Jahr/Year: 1998

Band/Volume: [140](#)

Autor(en)/Author(s): Steinecke Karin, Venzke Jörg-Friedhelm

Artikel/Article: [Das Witterungsgeschehen in Niedersachsen \(2\): Die Jahre 1996 und 1997 177-190](#)