Ber. Naturhist. Ges. Hannover	138	193–202	Hannover 1996

Witterung und hydrologisches Geschehen in Niedersachsen (1): Das Jahr 1995

von

KARIN STEINECKE und JÖRG-FRIEDHELM VENZKE

mit 14 Abbildungen und 1 Tabelle

Beginnend mit dem hier vorgelegten klimatologischen und hydrologischen Rückblick auf das Jahr 1995 soll eine regelmäßige Folge der Dokumentation des Witterungs- und hydrologischen Geschehens in Niedersachsen eröffnet werden. Die klimatologischen und hydrologischen Besonderheiten der jeweils vorgestellten Jahre werden dabei anhand von Diagrammen zum Jahresgang von Lufttemperatur, Niederschlag und deren Abweichungen zum langjährigen Mittel (1961–1990) sowie von Abflußspenden an ausgewählten Klimastationen bzw. Pegeln dokumentiert. Grundlage dieser Diagramme sind Daten der „Beilagen zur Wetterkarte" (Deutscher Wetterdienst, 1995) sowie verschiedener, das Abflußgeschehen registrierender Institutionen[1].

Um Klima und Witterung in Niedersachsen repräsentativ und übersichtlich beschreiben zu können, ist es besonders bei der graphischen Darstellung notwendig, sich auf einige wenige, dafür aber charakteristische Stationen zu beschränken. Für den niedersächsischen Küstenbereich wurden daher die Stationen Emden, Norderney und Cuxhaven sowie – als besonders ozeanischer Exponent des Raumes – das schleswig-holsteinische Helgoland ausgewählt, für den Bereich des nordeutschen Tieflandes die Stationen Lingen, Oldenburg, Soltau und Lüchow und für den Naturraum des südniedersächsischen Berglandes die Stationen Göttingen, Braunlage und – als höchste Erhebung des teilweise niedersächsischen Harzes – der Brocken in Sachsen-Anhalt. Die weitere Station Hannover wird dabei lediglich aus Darstellungsgründen im Diagramm jeweils zusammen mit den letztgenannten Stationen wiedergegeben.

Abb. 1 zeigt die Lage der ausgewählten Klimastationen in Niedersachsen bzw. in den angrenzenden Bundesländern Schleswig-Holstein (Helgoland) und Sachsen-Anhalt (Brocken); desweiteren gibt Tab. 1 einen Überblick über die Höhenlage der ausgewählten Klimastationen sowie die Jahresmittelwerte bzw. Jahressummen für Lufttemperatur und Niederschlag für die Periode 1961–1990 und im Jahr 1995 einschließlich der erreichten Extremtemperaturen und maximalen Niederschlagsereignisse.

Die Jahresgänge der Abflußspenden (Abfluß pro Fläche Einzugsgebiet) repräsentieren Teilge-

[1] Die Verfasser danken den folgenden Institutionen für die Überlassung von Daten zum monatlichen Abfluß, die in Daten zur Abflußspende umgerechnet wurden: Harzwasserwerke des Landes Niedersachsen, Staatliches Amt für Wasser und Abfall Aurich, Staatliches Amt für Wasser und Abfall Braunschweig, Staatliches Amt für Wasser und Abfall Göttingen, Wasser- und Schiffahrtsverwaltung des Bundes –Wasser- und Schiffahrtsdirektion Mitte – Hannover.

biete der Weser, Aller, Leine, Oker und Leda/Jümme und damit typische tiefere und höhere Mittelgebirgsbereiche mit niveo-pluvialem sowie Geest- und Marschgebiet mit pluvialem Abflußregime. Die Lage der ausgewählten Pegel an Weser (Hann.-Münden, Porta, Intschede), Aller (Brenneckenbrück, Celle, Rethem), Leine (Göttingen, Hannover-Herrenhausen), Oker (Okertal) und Leda (Leer)/Jümme (Nortmoor) ist ebenfalls Abb. 1 zu entnehmen.

Tab. 1: Zusammenstellung der Jahresmitteltemperaturen T_m für die Meßperiode von 1961–1990 und für das Jahr 1995, Maximum- und Minimumtemperaturen (T_{max} und T_{min}) mit Eintrittsdatum im Jahr 1995, mittlere jährliche Niederschlagssummen N für die Meßperiode 1961–1990, Jahresniederschlagssummen N für 1995 sowie maximale Tagesniederschlagssummen N_{max} mit Eintrittsdatum für ausgewählte Klimastationen in Niedersachsen, auf Helgoland und auf dem Brocken.

Station (Höhe ü. NN)	T_m 1961-1990 [°C]	T_m 1995 [°C]	T_{max} 1995 [°C]	am:	T_{min} 1995 [°C]	am:	N 1961-1985 [mm]	N 1995 [mm]	N_{max} 1995 [mm]	am:
Helgoland (4 m)	9,1	9,9	26,7	30.7.	-5,0	31.12.	722	679	26	28.5.
Norderney (11 m)	9,0	9,6	31,6	12.8.	-9,1	30.12.	766	827	51	4.9.
Emden (6 m)	9,1	9,5	32,1	12.8.	-12,2	30.12.	769	930	31	13.9.
Cuxhaven (5 m)	8,9	9,6	32,4	12.8.	-12,4	27.12.	821	739	42	13.9.
Lingen (24 m)	9,4	10,1	32,8	21.7.	-11,7	29.12.	802	730	30	17.5.
Oldenburg (5 m)	8,7	9,5	34,0	12.8.	-11,8	30.12.	751	789	53	04.9.
Soltau (77 m)	8,4	8,9	32,9	12.8.	-12,8	30.12.	807	823	68	13.9.
Lüchow (17 m)	8,6	9,2	33,9	21.7.	-17,6	30.12.	542	488	25	16.7.
Hannover (55 m)	8,9	9,6	32,7	21.7.	-13,8	30.12.	656	597	16	26.3.
Göttingen (175 m)	8,7	9,0	32,6	21.7.	-14,3	29.12.	647	615	23	20.8.
Braunlage (607 m)	5,9	6,3	29,1	21.7.	-16,9	7.1.	1261	1375	47	29.1.
Brocken (1142 m)	2,9	3,7	24,3	21.7.	-15,1	06.12.	1594	1993	79	20.9.

Die meteorologischen Wintermonate 1994/95 (Dezember, Januar, Februar) waren außergewöhnlich feucht (Abb. 9, Abb. 10–11). Mit einer Wintersumme von 288 mm an der Station Bremen wurde ein Wert erreicht, der seit Beginn der Registrierungen nur dreimal und dies in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts höher lag! Auch an allen anderen ausgewählten Stationen lagen die Monatsniederschlagssummen im Januar, Februar und auch noch im März 1995 deutlich über dem Durchschnitt. Beim weiteren Verlauf des Jahresganges der Niederschläge fällt jedoch auf, daß bis auf den September alle Monate z. T. deutlich trockener waren als im langjährigen Mittel; im Juni und August betrug diese Abweichung an der Station Hannover immerhin ca. 35 mm. Neben den geringen Niederschlägen waren für den Sommer besonders die gegenüber dem Mittel viel höheren Monatsmitteltemperaturen (Juli: ca. + 3 K, August: ca. + 2,5 K) charakteristisch (Abb. 8, Abb. 10–11), die somit zum zweiten heißen Sommer in Folge in weiten Teilen Deutschlands führten. Dabei wurden im niedersächsischen Tiefland Spitzenwerte von über 33°C erreicht (Oldenburg: 34,0°C). Nach einem an fast allen Stationen zu warmem und zu trockenem Oktober 1995 deutete sich im November und besonders im Dezember mit einer um ca. 4 K zu niedrigen Monatsmitteltemperatur und einem ca. 35 mm zu niedrigen Monatsniederschlag der zu kalte und besonders zu trockene Winter 1995/96 an. Besonders niedrige Lufttemperaturen (Lüchow: –17,6°C) wurden in den letzten Tagen des Jahres in den kontinentaleren Bereichen des niedersächsischen Tieflandes erreicht, während die Temperaturen in den Küstengebieten und auch auf dem Brocken, der bereits oberhalb der bodennahen kalten Luftmassen lag, höher waren.

Zwei außergewöhnliche Witterungserscheinungen waren in Niedersachsen im Jahr 1995 bemerkenswert:

Im Zuge einer labilen Luftschichtung mit Gewitterwetterlagen entwickelte sich am Abend des 17. Mai über dem Nordwesten von Hannover vermutlich eine Windhose mit Windgeschwin-



Abb. 1: Lage der ausgewählten Klimastationen und Abflußpegel in Niedersachen bzw. den angrenzenden Bundesländern (Kartographie: M. Scheibner).

digkeiten von mindestens 105 km/h und einer charakteristischen plötzlichen Windrichtungsänderung, die in den Stadtteilen Herrenhausen, Hainholz und Vahrenwald entlang einer Schneise von zwei Kilometern beträchtliche Zerstörungen hervorrief.

Am Abend und in der Nacht des 13. September zogen über das nördliche Niedersachsen aus Südost ungewöhnlich lang andauernde Warmfrontgewitter, die sehr hohe, jedoch regional sehr differenzierte Niederschlagssummen und -intensitäten erbrachten (vgl. Tab. 1). In Soltau wurden z. B. 68 mm (58,9 mm in sechs Stunden) und in Cuxhaven 42 mm registriert!

Das Abflußgeschehen an den ausgewählten niedersächsischen Pegeln in 1995 steht in engem Zusammenhang zu dem dargestellten typischen Witterungsverlauf (Abb. 12–14). Aufgrund der feuchten Witterung am Jahresbeginn zeigten alle Pegel ein starkes Wintermaximum der Abflußspende im Januar/Februar, das für den Mittelgebirgsbach Oker wegen seines niveo-

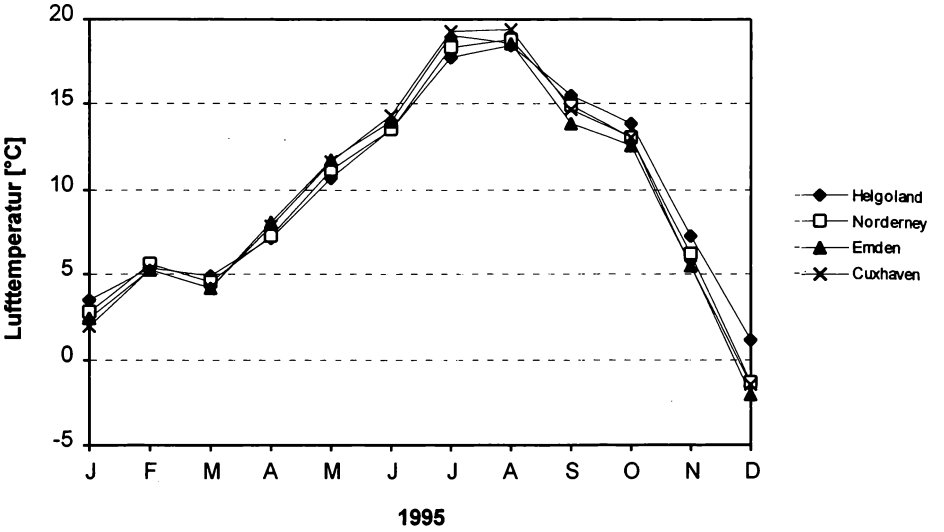


Abb. 2: Monatsmittelwerte der Lufttemperatur an den Stationen Helgoland, Norderney, Emden und Cuxhaven im Jahr 1995.

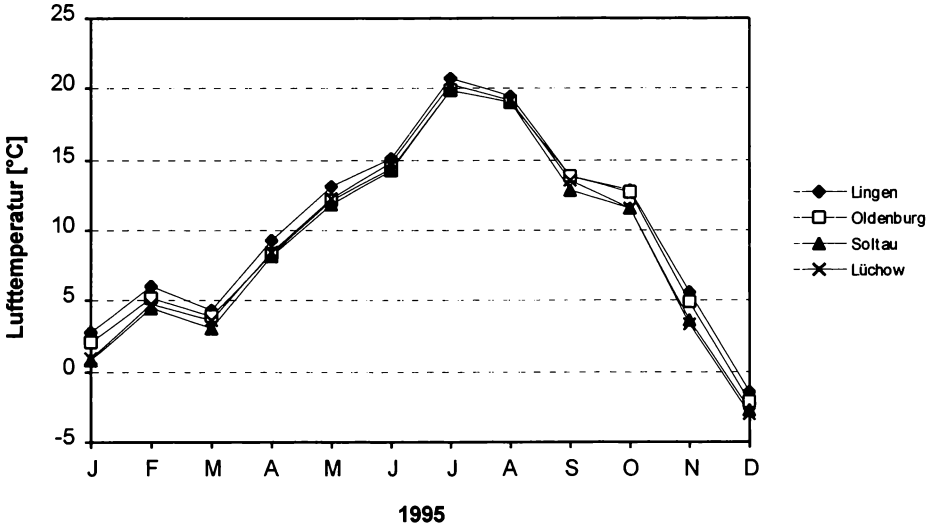


Abb. 3: Monatsmittelwerte der Lufttemperatur an den Stationen Lingen, Oldenburg, Soltau und Lüchow im Jahr 1995.

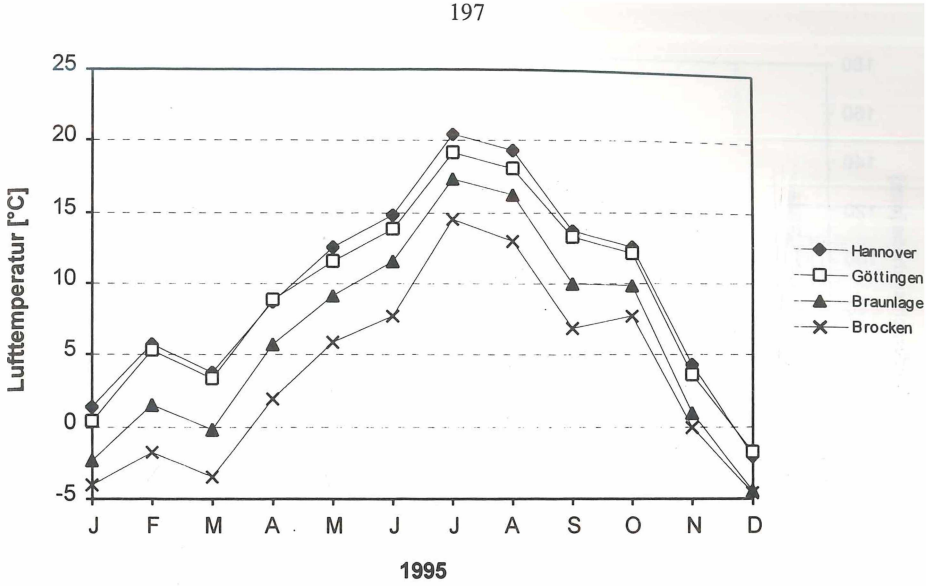


Abb. 4: Monatsmittelwerte der Lufttemperatur an den Stationen Hannover, Göttingen, Braunlage und Brocken im Jahr 1995.

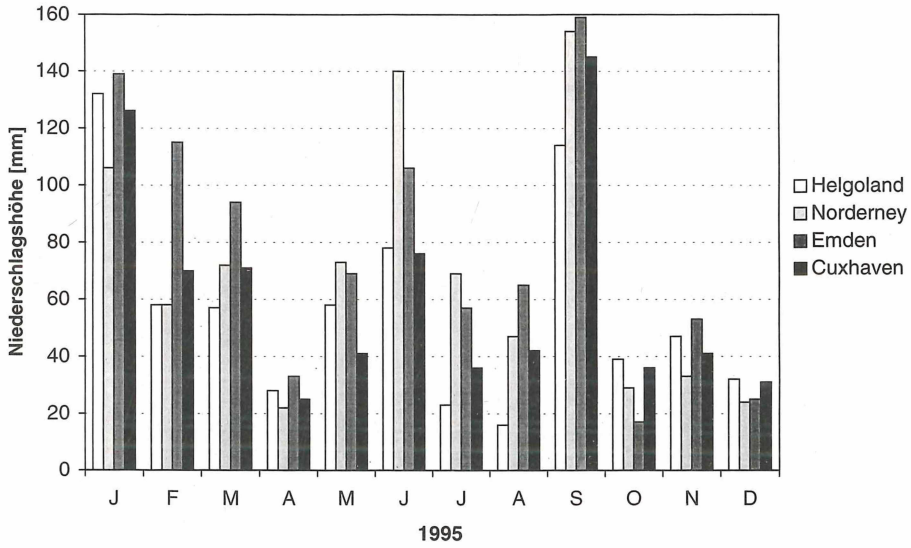


Abb. 5: Monatliche Niederschlagssummen an den Stationen Helgoland, Norderney, Emden und Cuxhaven im Jahr 1995.

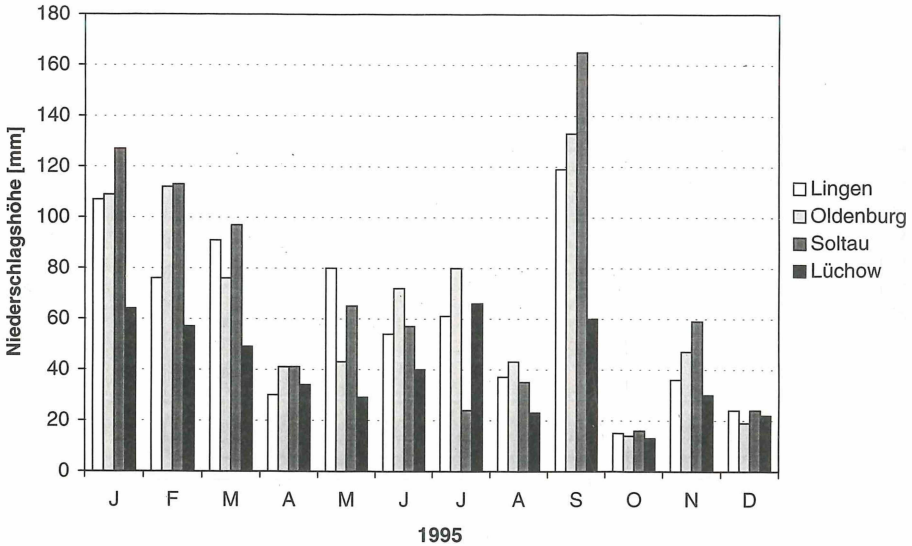


Abb. 6: Monatliche Niederschlagssummen an den Stationen Lingen, Oldenburg, Soltau und Lüchow im Jahr 1995.

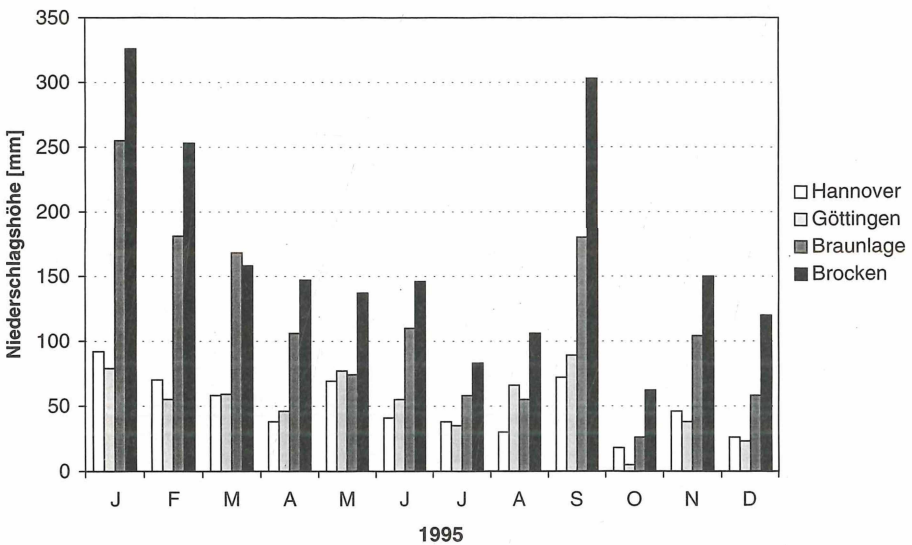


Abb. 7: Monatliche Niederschlagssummen an den Stationen Hannover, Göttingen, Braunlage und Brocken im Jahr 1995.

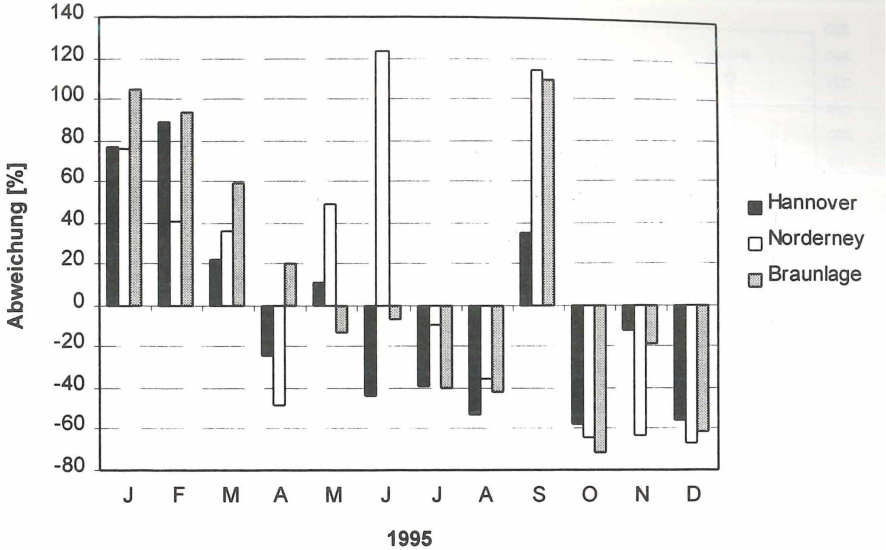


Abb. 8: Abweichung der Monatsmitteltemperaturen in 1995 zum langjährigen Temperaturmonatsmittel (1961-1990) an den niedersächsischen Klimastationen Hannover, Norderney und Braunlage.

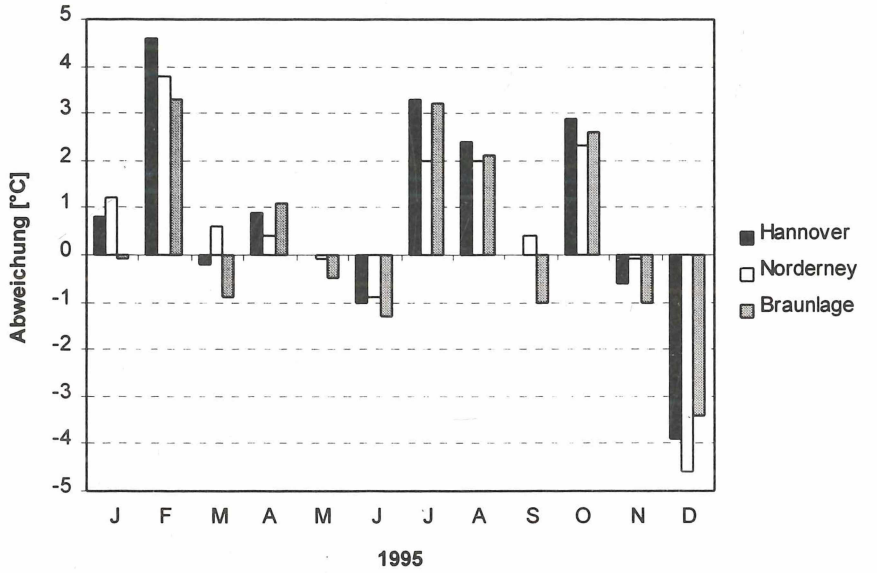


Abb. 9: Prozentuale Abweichung der Monatsniederschlagshöhen in 1995 zur langjährigen mittleren Monatsniederschlagssumme (1961-1990) an den niedersächsischen Klimastationen Hannover, Norderney und Braunlage.

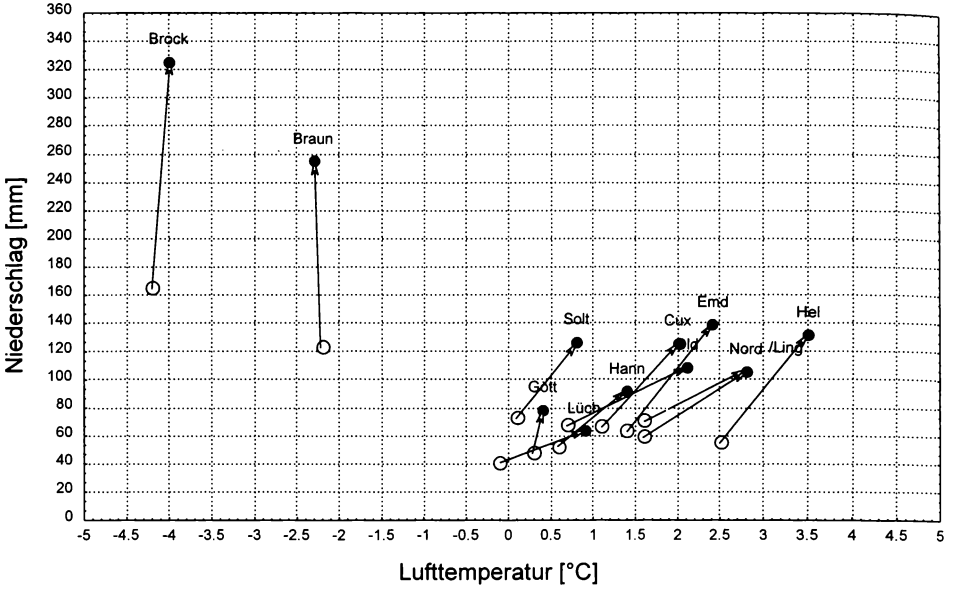


Abb. 10: Thermopluviodiagramm für Januar 1995 für die Stationen Helgoland (Hel), Norderney (Nord), Emden (Emd), Cuxhaven (Cux), Lingen (Lin), Oldenburg (Old), Soltau (Sol), Lüchow (Lüch), Hannover (Hann), Göttingen (Gött), Braunlage (Brau) und Brocken (Brock). ●: 1995, ○: langjähriges Mittel 1961–1990.

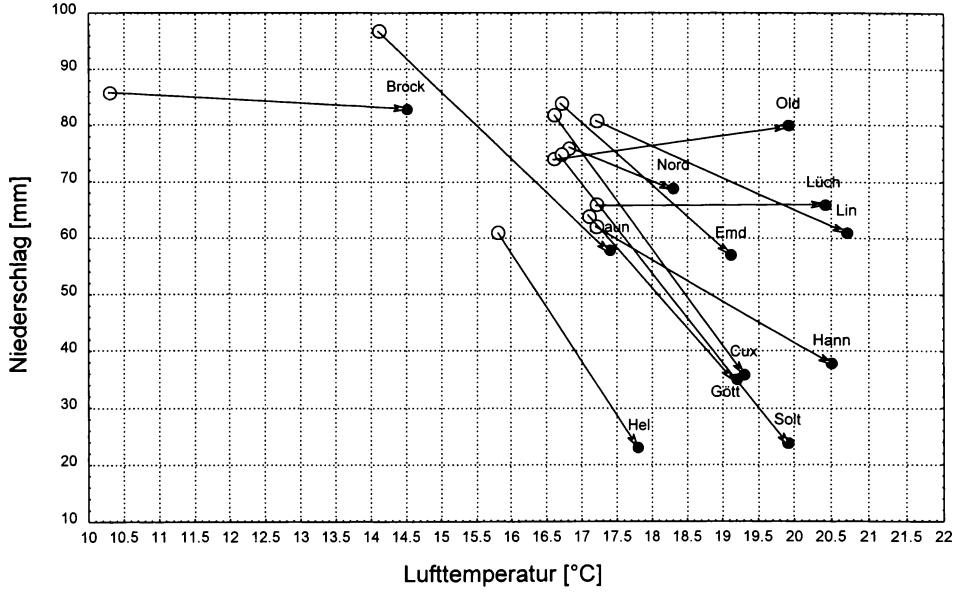


Abb. 11: Thermopluviodiagramm für Juli 1995 für die Stationen Helgoland (Hel), Norderney (Nord), Emden (Emd), Cuxhaven (Cux), Lingen (Lin), Oldenburg (Old), Soltau (Sol), Lüchow (Lüch), Hannover (Hann), Göttingen (Gött), Braunlage (Brau) und Brocken (Brock). ●: 1995, ○: langjähriges Mittel 1961–1990.

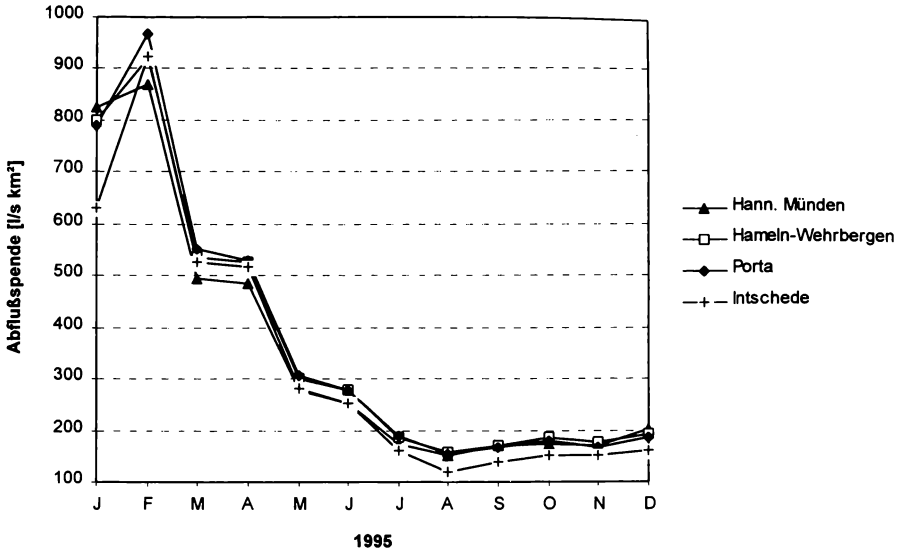


Abb. 12: Jahresgang der Abflußspende in 1995 an verschiedenen Pegeln der Weser.

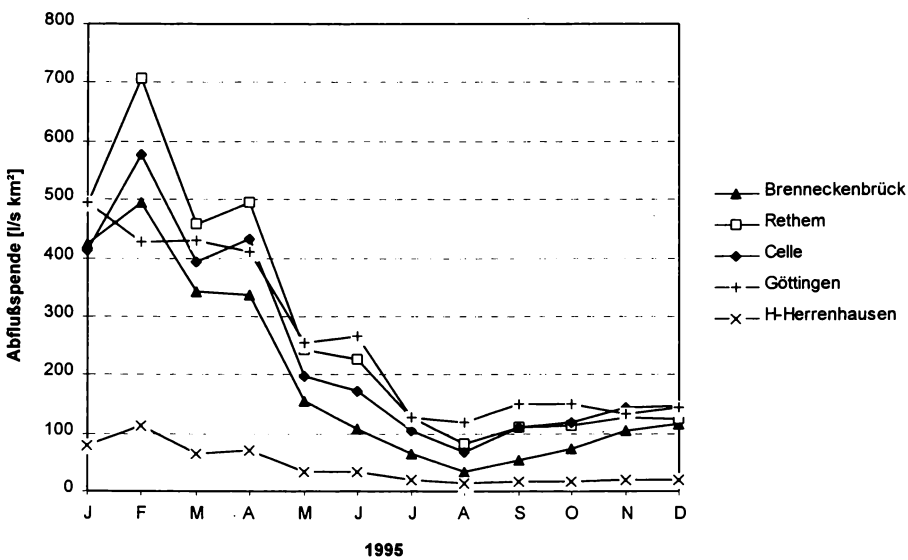


Abb. 13: Jahresgang der Abflußspende in 1995 an verschiedenen Pegeln der Aller (Brenneckenbrück, Rethem, Celle) und Leine (Göttingen, Hannover-Herrenhausen).

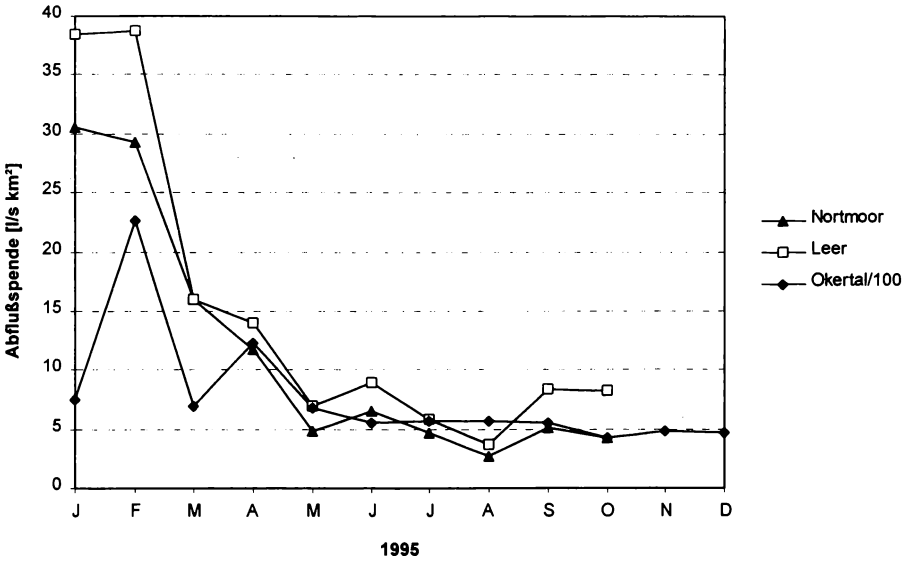


Abb. 14: Jahresgang der Abflußspende in 1995 an Jümme (Nortmoor), Leda (Leer) und Oker (Okertal). Zur übersichtlicheren Darstellung wurden die Abflußspendenwerte der Oker durch 100 dividiert! Die Pegel an Jümme und Leda sind in den Monaten November und Dezember 1995 z. T. wegen Eisgang ausgefallen.

pluvialen Abflußregimes mit über 2000 l/(s km²) im Monat Februar deutlich höher als an allen anderen Pegeln lag. Dies gilt insbesondere für die Niederungsflüsse Leda und Jümme, deren Wasserführung bezogen auf das Einzugsgebiet mit bis zu 30 l/(s km²) nur etwas mehr als ein Hundertstel derjenigen der Oker betrug. Die hohen Abflußspitzen in den ersten Monaten des Jahres führten mancherorts in Niedersachsen zu Überschwemmungen mit Einschränkungen für Straßen- und Schiffsverkehr.

Im weiteren Verlauf des Jahres nahm die Abflußspende an allen Pegelstationen deutlich ab, wobei mancherorts im April ein leichtes zwischenzeitliches Ansteigen oder zumindest ein langsameres Absinken zu verzeichnen war, bis im August an den meisten Pegeln aufgrund der außergewöhnlichen Trockenheit ein extremes Sommerminimum erreicht wurde. Leere Talsperren und Einschränkungen bei der Binnenschiffahrt waren u. a. die Folge. Auch zum Jahresende hin blieben die Abflußspenden an den ausgewählten Pegeln in Niedersachsen wegen der anhaltenden Trockenheit niedrig, ohne daß ein bemerkenswerter Anstieg registriert werden konnte, der auf die üblicherweise bevorstehenden Winterhöchststände hingedeutet hätte. Statt durch Hochwässer war das Jahresende 1995 in einigen Fließgewässern des niedersächsischen Flachlandes bereits durch Eisgang charakterisiert, der u. a. auch zum Ausfall der Abflußmessungen an den Pegeln Nortmoor und Leer führte.

Literaturverzeichnis

DEUTSCHER WETTERDIENST (Hrsg.) 1995: Wetterkarte. Amtsblatt des Deutschen Wetterdienstes. Tägliche Wetterkarten und Beilagen zur Wetterkarte für das Jahr 1995. Offenbach.

Manuskript eingegangen am: 3. Juni 1996

Anschrift der Verfasser:
Dr. Dipl.-Biol. Karin Steinecke und Prof. Dr. Jörg-Friedhelm Venzke
Universität Bremen, FB 8, Physiogeographie
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: 1996

Band/Volume: 138

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

Artikel/Article: Witterung und hydrologisches Geschehen in Niedersachsen (1): Das Jahr 1995 193-202