

DWWK

MITTEILUNGEN

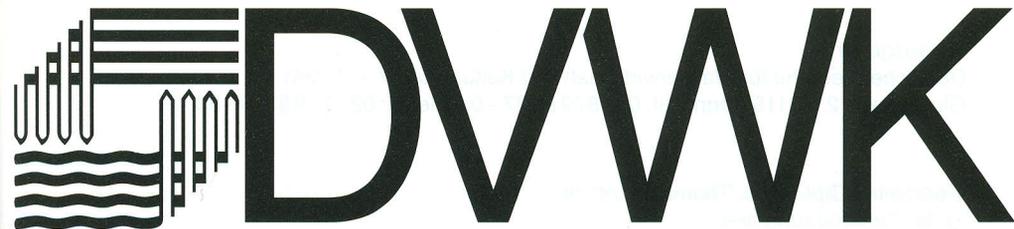
29

Maximierte
Gebietsniederschlagshöhen
für Deutschland

H
81a

H81a

DK 551.577.2



MITTEILUNGEN

29

Maximierte
Gebietsniederschlagshöhen
für Deutschland

Bearbeiter
Thomas Schmidt



317/3931 INSTITUT
FÜR METEOROLOGIE U. KLIMATOLOGIE
UNIVERSITÄT HANNOVER
HERRENHAUSER STR. 2 - 30419 HANNOVER

Deutscher Wetterdienst



Kommissionsvertrieb
Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft
Gas und Wasser mbH, Bonn

1997

Inhaltsverzeichnis

| | Seite |
|--|-------|
| 1 Einführung | 1 |
| 2 Das Datenmaterial | 2 |
| 2.1 Die Niederschlagsdaten | 2 |
| 2.2 Die Taupunktdaten | 3 |
| 3 Methodik der PMP-Abschätzung | 4 |
| 3.1 Begriffe und Definitionen | 4 |
| 3.2 Rückblick | 5 |
| 3.3 PMP-Bestimmung auf dem Wege der numerischen Simulation | 7 |
| 3.4 Bestimmung des maximierten Gebietsniederschlags auf empirischem Wege | 9 |
| 3.4.1 Allgemeine Voraussetzungen für die Niederschlagsmaximierung | 9 |
| 3.4.2 Methodische Grundlagen der Niederschlagsmaximierung | 9 |
| 3.4.2.1 Die Maximierung des Wassergehaltes | 9 |
| 3.4.2.2 Die Maximierung des Windeinflusses | 12 |
| 3.4.2.3 Die Niederschlagstransposition | 14 |
| 3.4.2.4 Die Maximierung der Niederschlagsfolge und des räumlichen Abstandes von Niederschlägen | 16 |
| 3.5 Die Arbeitsschritte im Projekt MGN | 16 |
| 4 Der regional ausgeglichene maximierte Punktniederschlag | 17 |
| 4.1 Zur Schätzung des unausgeglichenen maximierten Punktniederschlags | 17 |
| 4.2 Zur Schätzung des regional ausgeglichenen maximierten Punktniederschlags | 17 |
| 4.3 Die Arbeitsschritte zur Abschätzung des regional ausgeglichenen MPN | 18 |

| | | |
|-------|---|----|
| 4.4 | Der maximierte Punktniederschlag in ausgewählten Regionen | 24 |
| | Deutschlands | 24 |
| 4.4.1 | Elbe- und Wesermündung | 25 |
| 4.4.2 | Der Osten des Landes Brandenburg | 26 |
| 4.4.3 | Östliche Bayerische Alpen | 26 |
| 5 | Der maximierte Gebietsniederschlag | 27 |
| 5.1 | Die Niederschlagshöhen-Dauer-Flächenbeziehungen | 27 |
| 5.2 | Die Abschätzung des maximierten Gebietsniederschlages | 29 |
| 5.2.1 | Elbe- und Wesermündung | 29 |
| 5.2.2 | Der Osten des Landes Brandenburg | 29 |
| 5.2.3 | Östliche Bayerische Alpen | 33 |
| 6 | Der jahreszeitabhängige MGN | 33 |
| 6.1 | Einige Gedanken zum Jahresgang des MGN | 33 |
| 6.2 | Der Jahresgang des normierten maximalen Wassergehaltes | 34 |
| 6.3 | Die Besonderheiten des winterlichen MGN | 35 |
| 6.4 | Beispiele für den jahreszeitabhängigen MGN | 36 |
| 6.4.1 | Elbe- und Wesermündung | 36 |
| 6.4.2 | Der Osten des Landes Brandenburg | 37 |
| 6.4.3 | Östliche Bayerische Alpen | 37 |
| 7 | Regionalisierung der maximierten Gebietsniederschlagshöhe | 41 |
| 7.1 | Die Methode der modifizierten Transposition | 41 |
| 7.2 | Zu den Ergebnissen der Regionalisierung | 43 |
| 8 | Einordnung der Ergebnisse | 46 |
| 8.1 | Vergleich mit anderen PMP-Untersuchungen | 48 |
| 8.2 | Vergleich mit KOSTRA-Ergebnissen | 56 |

| | | |
|-----|---|-----|
| 8.3 | Vergleich mit beobachteten extremen Starkniederschlagsereignissen | 58 |
| 8.4 | Einordnung der Ergebnisse im globalen Maßstab | 69 |
| 9 | Zusammenfassung und Ausblick | 71 |
| 10 | Literaturverzeichnis | 105 |
| | Nachwort | 112 |