



DECKBLATT

| Projekt | PSP-Element | Obj. Kenn. | Funktion | Komponente | Baugruppe | Aufgabe | UA | Lfd. Nr. | Rev. |
|---------|-------------|------------|----------|------------|-----------|---------|----|----------|------|
| N A A N | NNNNNNNNNN | NNNNNN | NNAAANN | AANNNA | AANN | XAAXX | AA | NNNN | NN |
| 9K | 3168.31 | - | - | - | - | GD | RB | 0004 | 00 |

Titel der Unterlage GSF-Abschlußbericht "Wasserbilanz"
 Überwachung der Grundwassermengen und Erstellung einer verfeinerten
 Wasserbilanz des Jahres 1985 - April 1987 für die Schachtanlage
 Konrad unter Einbeziehung der GSF-Klimameßstation lfd. Nr. 243

Seite I.
 Stand 30. Aug. 1988

Ersteller GSF

Textnummer

Stempelfeld

PSP-Element TP 2: 9K/21223

zu Plan-Kapitel: 3.1.9

PL



02/02/89

Freigabe für Behörden

PL



02/02/89

Freigabe im Projekt

Diese Unterlage unterliegt samt Inhalt dem Schutz des Urheberrechts sowie der Pflicht zur vertraulichen Behandlung auch bei Beförderung und Vernichtung und darf vom Empfänger nur auftragsbezogen genutzt, vervielfältigt und Dritten zugänglich gemacht werden. Eine andere Verwendung und Weitergabe bedarf der ausdrücklichen Zustimmung der PTB.

Schachtanlage Konrad
Leistungsverzeichnis-Nummer 2242.07

Wasserbilanz

Arbeitspaket Nummer 2
Abschlußbericht

Überwachung der Grubenwassermengen und Erstellung
einer verfeinerten Wasserbilanz des Jahres 1985 - April 1987 für
die Schachtanlage Konrad unter Einbeziehung der GSF-Klimameßstation.

Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München
Institut für Tieflagerung


LV-Nr. 2242.07
Wasserbilanz

AP-Nr. 2

Überwachung der Grubenwassermengen und Erstellung einer verfeinerten Wasserbilanz des Jahres 1985 - April 1987 für die Schachtanlage Konrad unter Einbeziehung der GSF-Klimameßstation.

Braunschweig, den 30. August 1988 Fb/R

Dieser Bericht wurde im Auftrag der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) erstellt. Die PTB behält sich alle Rechte vor. Insbesondere darf dieser Bericht nur mit Zustimmung der PTB zitiert, ganz oder teilweise vervielfältigt bzw. Dritten zugänglich gemacht werden.

Inhaltsverzeichnis

| | | Seite |
|-------|--|-------|
| | Abbildungsverzeichnis (Übersicht) | VI |
| | Abbildungsverzeichnis | VIII |
| | Tabellenverzeichnis (Übersicht) | XV |
| | Tabellenverzeichnis | XVI |
| | Anlagenverzeichnis | XX |
| | Kurzfassung | XXI |
| 1 | Einleitung | 1 |
| 2 | Grundlagen | 2 |
| 3 | Wetter-Meßstellennetz | 4 |
| 3.1 | Wetterstromverteilung in der Grube | 4 |
| 3.2 | Anordnung der Meßstellen | 6 |
| 3.2.1 | Messung der Wetterströme | 7 |
| 3.2.2 | Messung der Temperatur und Feuchte | 8 |
| 3.3 | Instrumentierung der Meßstellen | 8 |
| 3.4 | Datenübertragung | 16 |
| 3.5 | Datenaufzeichnung | 17 |
| 3.6 | Betriebserfahrungen mit dem Wettermeßnetz | 17 |
| 4 | Komponenten der Wassermengenbilanzierung | 20 |
| 4.1 | Ermittlung der Wetterfeuchtemengen aus den Klimadaten | 21 |
| 4.1.1 | Physikalische und meßtechnische Grundlagen | 21 |
| 4.1.2 | Datenauswertung | 26 |
| 4.2 | Ermittlung der durch Sumpfung gehobenen Wassermengen | 35 |
| 4.3. | Ermittlung des Frischwassereintrages von Übertage | 35 |
| 4.4 | Ermittlung des Beitrages der Dieselkraftstoff- verbrennung zum Wetterfeuchteaustrag | 36 |
| 4.5 | Mit dem Haufwerk ausgetragene Wassermengen | 37 |

| | | Seite |
|-----|---|-------|
| 5 | Ergebnisse der Wassermengenbilanzierung | 39 |
| 5.1 | In das Grubengebäude eingebrachtes Frischwasser | 39 |
| 5.2 | In Schacht Konrad 2 zusitzendes Salzwasser | 40 |
| 5.3 | Durch Verbrauch von Dieselkraftstoff eingebrachte Wetterfeuchte | 41 |
| 5.4 | Durch Sumpfung gehobene Wassermengen | 42 |
| 5.5 | Zur Fahrbahnberieselung untertage verbrauchte Wassermengen | 43 |
| 5.6 | Mit dem Haufwerk ausgetragene Wassermengen | 44 |
| 5.7 | Mit der Wetterfeuchte ausgetragene Wassermengen | 45 |
| 6 | Ergebnisse | 47 |
| 7 | Literatur | 53 |

Abbildungsverzeichnis (Übersicht)

- Abb. 1 - 8: Meßstellenspezifische Daten
- Abb. 9 - 11: Monatliche Frischwassereinleitung
- Abb. 12 - 14: Monatlicher Dieselkraftstoffverbrauch
- Abb. 15 - 114: Monatlich gesümpfte Wassermengen, nach Sümpfen getrennt
- Abb. 115 - 117: Monatlich gehobenes Grubenwasser
- Abb. 118 - 120: Monatl. zur Fahrbahnberieselung verwendete Wassermengen
- Abb. 121 - 128: Monatl. zur Fahrbahnberieselung verwendete Wassermengen, nach Sohlen getrennt
- Abb. 129 - 131: Monatliche Wasserdampfaufnahme im gesamten Grubengebäude
- Abb. 132 - 140: Monatl. Wasserdampfaufnahme in Teilbereichen des Grubengebäudes
- Abb. 141 - 143: Monatl. Wasserbilanz der Schachtanlage Konrad
- Abb. 144 - 145: Mittlere monatliche Wasseraustragsraten 1985 - 1987
- Abb. 146 - 151: Zusammensetzung des Gesamtwasserumsatzes der Schachtanlage Konrad

- Abb. 152 - 157: Entwicklung und Tendenz monatlich erfaßter Bilanzgrößen 1985 - April 1987
- Abb. 158: Zusammenhang zwischen Wettermenge und Wetterfeuchteustrag
- Abb. 159: Langjährige Entwicklung der Wasserbilanz 1978 - 1987
- Abb. 160: Langjähriger Trend der Wasserbilanz 1978 - 1987

Abbildungsverzeichnis

- Abb. 1: Schematischer Aufbau des Temperatur-/Feuchte-Gebers
Vaisala HMU 21
- Abb. 2: Komponenten einer Wettergeschwindigkeitsmeßstelle
- Abb. 3: Schematischer Aufbau einer Ringwaage
- Abb. 4: Messanordnung des Düsenbeiwertes der Ventilatoren
- Abb. 5: Format der Meßdatenaufzeichnung
- Abb. 6: Ausfall von Meßdaten 1985
- Abb. 7: Ausfall von Meßdaten 1986
- Abb. 8: Ausfall von Meßdaten 1987 (Jan. bis April)
- Abb. 9: Monatl. Frischwassereinleitung 1985
- Abb. 10: Monatl. Frischwassereinleitung 1986
- Abb. 11: Monatl. Frischwassereinleitung 1987 (Jan. bis April)
- Abb. 12: Monatlicher Beitrag der Dieselkraftstoffverbrennung
zur Wetterfeuchte, 1985
- Abb. 13: Monatlicher Beitrag der Dieselkraftstoffverbrennung
zur Wetterfeuchte, 1986
- Abb. 14: Monatlicher Beitrag der Dieselkraftstoffverbrennung
zur Wetterfeuchte, 1987
- Abb. 15: Grubenwassermengen 1985, Pumpensumpf 1/1
- Abb. 16: Grubenwassermengen 1985, Pumpensumpf 1/2
- Abb. 17: Grubenwassermengen 1986, Pumpensumpf 1/2
- Abb. 18: Grubenwassermengen 1987 (Jan. bis April),
Pumpensumpf 1/2
- Abb. 19: Grubenwassermengen 1985, Pumpensumpf 1/3
- Abb. 20: Grubenwassermengen 1986, Pumpensumpf 1/3
- Abb. 21: Grubenwassermengen 1987 (Jan. bis April),
Pumpensumpf 1/3
- Abb. 22: Grubenwassermengen 1985, Pumpensumpf 1/4
- Abb. 23: Grubenwassermengen 1986, Pumpensumpf 1/4
- Abb. 24: Grubenwassermengen 1987 (Jan. bis April),
Pumpensumpf 1/4
- Abb. 25: Grubenwassermengen 1985, Pumpensumpf 1/5

- Abb. 26: Grubenwassermengen 1986, Pumpensumpf 1/5
Abb. 27: Grubenwassermengen 1987 (Jan. bis April),
Pumpensumpf 1/5
Abb. 28: Grubenwassermengen 1985, Pumpensumpf 1/6
Abb. 29: Grubenwassermengen 1986, Pumpensumpf 1/6
Abb. 30: Grubenwassermengen 1987 (Jan. bis April),
Pumpensumpf 1/6
Abb. 31: Grubenwassermengen 1985, Pumpensumpf 2/1
Abb. 32: Grubenwassermengen 1986, Pumpensumpf 2/1
Abb. 33: Grubenwassermengen 1987, (Jan. bis April),
Pumpensumpf 2/1
Abb. 34: Grubenwassermengen 1985, Pumpensumpf 2/3
Abb. 35: Grubenwassermengen 1986, Pumpensumpf 2/3
Abb. 36: Grubenwassermengen 1987, (Jan. bis April),
Pumpensumpf 2/3
Abb. 37: Grubenwassermengen 1986, Pumpensumpf 2/4
Abb. 38: Grubenwassermengen 1987, (Jan. bis April),
Pumpensumpf 2/4
Abb. 39: Grubenwassermengen 1985, Pumpensumpf 3/2
Abb. 40: Grubenwassermengen 1986, Pumpensumpf 3/2
Abb. 41: Grubenwassermengen 1987, (Jan. bis April),
Pumpensumpf 3/2
Abb. 42: Grubenwassermengen 1985, Pumpensumpf 3/5
Abb. 43: Grubenwassermengen 1985, Pumpensumpf 3/10
Abb. 44: Grubenwassermengen 1985, Pumpensumpf 3/11
Abb. 45: Grubenwassermengen 1985, Pumpensumpf 3/12
Abb. 46: Grubenwassermengen 1986, Pumpensumpf 3/12
Abb. 47: Grubenwassermengen 1987, (Jan. bis April),
Pumpensumpf 3/12
Abb. 48: Grubenwassermengen 1985, Pumpensumpf 3/13
Abb. 49: Grubenwassermengen 1986, Pumpensumpf 3/13
Abb. 50: Grubenwassermengen 1987, (Jan. bis April),
Pumpensumpf 3/13
Abb. 51: Grubenwassermengen 1985, Pumpensumpf 4/1
Abb. 52: Grubenwassermengen 1986, Pumpensumpf 4/1

- Abb. 53: Grubenwassermengen 1987 (Jan. bis April),
Pumpensumpf 4/1
- Abb. 54: Grubenwassermengen 1985, Pumpensumpf 4/2
- Abb. 55: Grubenwassermengen 1986, Pumpensumpf 4/2
- Abb. 56: Grubenwassermengen 1987 (Jan. bis April),
Pumpensumpf 4/2
- Abb. 57: Grubenwassermengen 1985, Pumpensumpf 4/4
- Abb. 58: Grubenwassermengen 1986, Pumpensumpf 4/4
- Abb. 59: Grubenwassermengen 1987 (Jan. bis April),
Pumpensumpf 4/4
- Abb. 60: Grubenwassermengen 1985, Pumpensumpf 4/7
- Abb. 61: Grubenwassermengen 1985, Pumpensumpf 4/8
- Abb. 62: Grubenwassermengen 1986, Pumpensumpf 4/8
- Abb. 63: Grubenwassermengen 1985, Pumpensumpf 4/11
- Abb. 64: Grubenwassermengen 1986, Pumpensumpf 4/11
- Abb. 65: Grubenwassermengen 1987 (Jan. bis April),
Pumpensumpf 4/11
- Abb. 66: Grubenwassermengen 1985, Pumpensumpf 4/12
- Abb. 67: Grubenwassermengen 1986, Pumpensumpf 4/12
- Abb. 68: Grubenwassermengen 1987 (Jan. bis April),
Pumpensumpf 4/12
- Abb. 69: Grubenwassermengen 1985, Pumpensumpf 4/13
- Abb. 70: Grubenwassermengen 1986, Pumpensumpf 4/13
- Abb. 71: Grubenwassermengen 1987 (Jan. bis April),
Pumpensumpf 4/13
- Abb. 72: Grubenwassermengen 1986, Pumpensumpf 4/15
- Abb. 73: Grubenwassermengen 1987 (Jan. bis April),
Pumpensumpf 4/15
- Abb. 74: Grubenwassermengen 1985, Pumpensumpf 5/1
- Abb. 75: Grubenwassermengen 1986, Pumpensumpf 5/1
- Abb. 76: Grubenwassermengen 1987 (Jan. bis April),
Pumpensumpf 5/1
- Abb. 77: Grubenwassermengen 1985, Pumpensumpf 5/3
- Abb. 78: Grubenwassermengen 1986, Pumpensumpf 5/3

- Abb. 79: Grubenwassermengen 1987 (Jan. bis April),
Pumpensumpf 5/3
- Abb. 80: Grubenwassermengen 1985, Pumpensumpf 5/5
- Abb. 81: Grubenwassermengen 1986, Pumpensumpf 5/5
- Abb. 82: Grubenwassermengen 1987 (Jan. bis April),
Pumpensumpf 5/5
- Abb. 83: Grubenwassermengen 1985, Pumpensumpf 5/6
- Abb. 84: Grubenwassermengen 1986, Pumpensumpf 5/6
- Abb. 85: Grubenwassermengen 1987 (Jan. bis April),
Pumpensumpf 5/6
- Abb. 86: Grubenwassermengen 1985, Pumpensumpf 5/7
- Abb. 87: Grubenwassermengen 1986, Pumpensumpf 5/7
- Abb. 88: Grubenwassermengen 1987 (Jan. bis April),
Pumpensumpf 5/7
- Abb. 89: Grubenwassermengen 1985, Pumpensumpf 5/8
- Abb. 90: Grubenwassermengen 1986, Pumpensumpf 5/8
- Abb. 91: Grubenwassermengen 1987 (Jan. bis April),
Pumpensumpf 5/8
- Abb. 92: Grubenwassermengen 1985, Pumpensumpf 5/9
- Abb. 93: Grubenwassermengen 1986, Pumpensumpf 5/9
- Abb. 94: Grubenwassermengen 1987 (Jan. bis April),
Pumpensumpf 5/9
- Abb. 95: Grubenwassermengen 1985, Pumpensumpf 6/2
- Abb. 96: Grubenwassermengen 1986, Pumpensumpf 6/2
- Abb. 97: Grubenwassermengen 1987 (Jan. bis April),
Pumpensumpf 6/2
- Abb. 98: Grubenwassermengen 1985, Pumpensumpf 6/3
- Abb. 99: Grubenwassermengen 1986, Pumpensumpf 6/3
- Abb. 100: Grubenwassermengen 1987 (Jan. bis April),
Pumpensumpf 6/3
- Abb. 101: Grubenwassermengen 1985, Pumpensumpf 6/4
- Abb. 102: Grubenwassermengen 1985, Pumpensumpf 6/5
- Abb. 103: Grubenwassermengen 1986, Pumpensumpf 6/5
- Abb. 104: Grubenwassermengen 1987 (Jan. bis April),
Pumpensumpf 6/5

- Abb. 105: Grubenwassermengen 1985, Pumpensumpf 6/6
- Abb. 106: Grubenwassermengen 1985, Pumpensumpf 6/8
- Abb. 107: Grubenwassermengen 1986, Pumpensumpf 6/8
- Abb. 108: Grubenwassermengen 1987 (Jan. bis April),
Pumpensumpf 6/8
- Abb. 109: Grubenwassermengen 1985, Pumpensumpf 6/9
- Abb. 110: Grubenwassermengen 1986, Pumpensumpf 6/9
- Abb. 111: Grubenwassermengen 1987 (Jan. bis April),
Pumpensumpf 6/9
- Abb. 112: Grubenwassermengen 1985 Schachtsumpf Schacht
Konrad 2
- Abb. 113: Grubenwassermengen 1986 Schachtsumpf Schacht
Konrad 2
- Abb. 114: Grubenwassermengen 1987 (Jan. bis April),
Schachtsumpf Schacht Konrad 2
- Abb. 115: Monatl. gehobenes Grubenwasser 1985
- Abb. 116: Monatl. gehobenes Grubenwasser 1986
- Abb. 117: Monatl. gehobenes Grubenwasser 1987 (Jan. bis April)
- Abb. 118: Monatl. zur Fahrbahnberieselung verwendete Wasser-
mengen, gesamtes Grubengebäude, 1985
- Abb. 119: Monatl. zur Fahrbahnberieselung verwendete Wasser-
mengen, gesamtes Grubengebäude, 1986
- Abb. 120: Monatl. zur Fahrbahnberieselung verwendete Wasser-
mengen, gesamtes Grubengebäude, 1987 (Jan. bis April)
- Abb. 121: Monatl. zur Fahrbahnberieselung verwendete Wasser-
mengen, oberhalb 3. Sohle, 1986
- Abb. 122: Monatl. zur Fahrbahnberieselung verwendete Wasser-
mengen, oberhalb 3. Sohle, 1987 (Jan. bis April)
- Abb. 123: Monatl. zur Fahrbahnberieselung verwendete Wasser-
mengen, oberhalb 3. Sohle und Schachtquerschlag, 1986
- Abb. 124: Monatl. zur Fahrbahnberieselung verwendete Wasser-
mengen, oberhalb 3. Sohle und Schachtquerschlag, 1987
(Jan. bis April)
- Abb. 125: Monatl. zur Fahrbahnberieselung verwendete Wasser-
mengen, 4. Sohle und Wendel, 1986

- Abb. 126: Monatl. zur Fahrbahnberieselung verwendete Wassermengen, 4. Sohle und Wendel, 1987 (Jan. bis April)
- Abb. 127: Monatl. zur Fahrbahnberieselung verwendete Wassermengen, unterhalb 4. Sohle, 1986
- Abb. 128: Monatl. zur Fahrbahnberieselung verwendete Wassermengen, unterhalb 4. Sohle, 1987 (Jan. bis April)
- Abb. 129: Wasserdampfaufnahme durch den Wetterstrom, gesamtes Grubengebäude 1985
- Abb. 130: Wasserdampfaufnahme durch den Wetterstrom, gesamtes Grubengebäude 1986
- Abb. 131: Wasserdampfaufnahme durch den Wetterstrom, gesamtes Grubengebäude 1987 (Jan. bis April)
- Abb. 132: Wasserdampfaufnahme durch den Wetterstrom, Einziehschacht Konrad 1, 1985
- Abb. 133: Wasserdampfaufnahme durch den Wetterstrom, Einziehschacht Konrad 1, 1986
- Abb. 134: Wasserdampfaufnahme durch den Wetterstrom, Einziehschacht Konrad 1, 1987 (Jan. bis April)
- Abb. 135: Wasserdampfaufnahme durch den Wetterstrom, Ausziehschacht Konrad 2, 1985
- Abb. 136: Wasserdampfaufnahme durch den Wetterstrom, Grube unter Tage, 1985
- Abb. 137: Wasserdampfaufnahme durch den Wetterstrom, Grube unter Tage, 1986
- Abb. 138: Wasserdampfaufnahme durch den Wetterstrom, Grube unter Tage, 1987 (Jan. bis April)
- Abb. 139: Wasserdampfaufnahme durch den Wetterstrom, Feld 1, 1986
- Abb. 140: Wasserdampfaufnahme durch den Wetterstrom, Feld 1, 1987 (Jan. bis April)
- Abb. 141: Monatl. Wasserbilanz 1985 der Schachtanlage Konrad
- Abb. 142: Monatl. Wasserbilanz 1986 der Schachtanlage Konrad
- Abb. 143: Monatl. Wasserbilanz 1987 (Jan. bis April) der Schachtanlage Konrad

- Abb. 144: Mittlere monatliche Wasseraustragsraten (m^3/Tag)
1985 - 1987
- Abb. 145: Mittlere monatliche Wasseraustragsraten (l/min)
1985 - 1987
- Abb. 146: Anteil der 1985 eingetragenen Wassermengen am Gesamt-
wasserumsatz und deren Zusammensetzung
- Abb. 147: Anteil der 1985 ausgetragenen Wassermengen am Gesamt-
wasserumsatz und deren Zusammensetzung
- Abb. 148: Anteil der 1986 eingetragenen Wassermengen am Gesamt-
wasserumsatz und deren Zusammensetzung
- Abb. 149: Anteil der 1986 ausgetragenen Wassermengen am Gesamt-
wasserumsatz und deren Zusammensetzung
- Abb. 150: Anteil der 1987 (Januar bis April) eingetragenen Wasser-
mengen am Gesamtwasserumsatz und deren Zusammensetzung
- Abb. 151: Anteil der 1987 (Januar bis April) ausgetragenen Was-
sermengen am Gesamtwasserumsatz und deren Zusammen-
setzung
- Abb. 152: Entwicklung und Tendenz der monatlich durch Sumpfung
gehobenen Wassermengen 1985 - April 1987
- Abb. 153: Entwicklung und Tendenz der monatlich durch Diesel-
kraftstoffverbrennung eingetragenen Wassermengen
1985 - April 1987
- Abb. 154: Entwicklung und Tendenz des monatlichen Gesamtwasser-
eintrags 1985 - April 1987
- Abb. 155: Entwicklung und Tendenz der monatlich gesümpften
Wassermengen 1985 - April 1987
- Abb. 156: Entwicklung und Tendenz der monatlich mit der Abwetter-
feuchte ausgetragenen Wassermengen 1985 - April 1987
- Abb. 157: Entwicklung und Tendenz der monatlichen Gesamtwasser-
austragsmenge 1985 - April 1987
- Abb. 158: Zusammenhang zwischen Wettermenge und Wetterfeuchte-
austrag
- Abb. 159: Langjährige Wasserbilanzentwicklung 1978 - 1987
- Abb. 160: Trendfunktionen 1978 - 1987 der relevanten Größen der
Wasserbilanz

Tabellenverzeichnis (Übersicht)

- Tab. 1 - 4: Meßstellenspezifische Daten
- Tab. 5 - 7: Monatl. Frischwassereinleitung
- Tab. 8 - 10: Monatl. Dieselkraftstoffverbrauch
- Tab. 11 - 28: Monatl. gehobene Grubenwassermengen, nach Sohlen getrennt
- Tab. 29 - 31: Gehobene Grubenwassergesamtmenen
- Tab. 32 - 42: Zur Fahrbahnberieselung verwendete Wassermenge, nach Sohlen getrennt
- Tab. 43 - 54: Tägl. Wetterfeuchtebilanz für Teilbereiche des Grubengebäudes
- Tab. 55 - 58: Monatl. Wetterfeuchtebilanz für Teilbereiche des Grubengebäudes
- Tab. 59 - 61: Jährliche Wasserbilanz der Schachtanlage Konrad
- Tab. 62: Parameter der Trendfunktionen $y = a + bx$ für die Entwicklung relevanter Größen der Wasserbilanz im Zeitraum 1978 bis April 1987

Tabellenverzeichnis

- Tab. 1: Meßstellenspezifische Korrekturparameter
- Tab. 2: Ermittlung des Beiwertes einer nichtgenormten Meßeinrichtung, Schachtanlage Konrad, Ventilator 2. Sohle am 27.08.1984
- Tab. 3: Ermittlung des Beiwertes einer nichtgenormten Meßeinrichtung, Schachtanlage Konrad, Ventilator 3. Sohle am 27.08.1984
- Tab. 4: Ausfallzeiten der Meßdatenerfassung
- Tab. 5: Monatliche Frischwassereinleitung 1985
- Tab. 6: Monatliche Frischwassereinleitung 1986
- Tab. 7: Monatliche Frischwassereinleitung 1987 (Jan. bis April)
- Tab. 8: Monatlicher Dieselkraftstoffverbrauch und Beitrag der Dieselkraftstoffverbrennung zur Wetterfeuchte, 1985
- Tab. 9: Monatlicher Dieselkraftstoffverbrauch und Beitrag der Dieselkraftstoffverbrennung zur Wetterfeuchte, 1986
- Tab. 10: Monatlicher Dieselkraftstoffverbrauch und Beitrag der Dieselkraftstoffverbrennung zur Wetterfeuchte, 1987
- Tab. 11: Monatlich gehobene Grubenwassermengen, 1. Sohle, 1985
- Tab. 12: Monatlich gehobene Grubenwassermengen, 1. Sohle, 1986
- Tab. 13: Monatlich gehobene Grubenwassermengen, 1. Sohle, 1987 (Jan. bis April)
- Tab. 14: Monatlich gehobene Grubenwassermengen, 2. Sohle, 1985
- Tab. 15: Monatlich gehobene Grubenwassermengen, 2. Sohle, 1986
- Tab. 16: Monatlich gehobene Grubenwassermengen, 2. Sohle, 1987 (Jan. bis April)
- Tab. 17: Monatlich gehobene Grubenwassermengen, 3. Sohle, 1985
- Tab. 18: Monatlich gehobene Grubenwassermengen, 3. Sohle, 1986
- Tab. 19: Monatlich gehobene Grubenwassermengen, 3. Sohle, 1987 (Jan. bis April)
- Tab. 20: Monatlich gehobene Grubenwassermengen, 4. Sohle, 1985
- Tab. 21: Monatlich gehobene Grubenwassermengen, 4. Sohle, 1986
- Tab. 22: Monatlich gehobene Grubenwassermengen, 4. Sohle, 1987 (Jan. bis April)

- Tab. 23: Monatlich gehobene Grubenwassermengen, 5. Sohle, 1985
- Tab. 24: Monatlich gehobene Grubenwassermengen, 5. Sohle, 1986
- Tab. 25: Monatlich gehobene Grubenwassermengen, 5. Sohle, 1987
(Jan. bis April)
- Tab. 26: Monatlich gehobene Grubenwassermengen, 6. Sohle, 1985
- Tab. 27: Monatlich gehobene Grubenwassermengen, 6. Sohle, 1986
- Tab. 28: Monatlich gehobene Grubenwassermengen, 6. Sohle, 1987
(Jan. bis April)
- Tab. 29: Aus den Sümpfen im Jahre 1985 geförderte Grubenwassermengen
- Tab. 30: Aus den Sümpfen im Jahre 1986 geförderte Grubenwassermengen
- Tab. 31: Aus den Sümpfen im Jahre 1987 (Jan. bis April)
geförderte Grubenwassermengen
- Tab. 32: Monatlich zur Fahrbahnberieselung verwendete Wassermengen, gesamtes Grubengebäude, 1985
- Tab. 33: Monatlich zur Fahrbahnberieselung verwendete Wassermengen, gesamtes Grubengebäude, 1986
- Tab. 34: Monatlich zur Fahrbahnberieselung verwendete Wassermengen, gesamtes Grubengebäude, 1987 (Jan. bis April)
- Tab. 35: Monatlich zur Fahrbahnberieselung verwendete Wassermengen, oberhalb 3. Sohle, 1986
- Tab. 36: Monatlich zur Fahrbahnberieselung verwendete Wassermengen, oberhalb 3. Sohle, 1987 (Jan. bis April)
- Tab. 37: Monatlich zur Fahrbahnberieselung verwendete Wassermengen, 3. Sohle und Schachtquerschlag, 1986
- Tab. 38: Monatlich zur Fahrbahnberieselung verwendete Wassermengen, 3. Sohle und Schachtquerschlag, 1987
(Jan. bis April)
- Tab. 39: Monatlich zur Fahrbahnberieselung verwendete Wassermengen, 4. Sohle und Wendel, 1986
- Tab. 40: Monatlich zur Fahrbahnberieselung verwendete Wassermengen, 4. Sohle und Wendel, 1987 (Jan. bis April)
- Tab. 41: Monatlich zur Fahrbahnberieselung verwendete Wassermengen, unterhalb 4. Sohle, 1986

- Tab. 42: Monatlich zur Fahrbahnberieselung verwendete Wassermengen, unterhalb 4. Sohle, 1987 (Jan. bis April)
- Tab. 43: Schachtanlage Konrad, Wetterfeuchtebilanz des gesamten Grubengebäudes für das Jahr 1985
- Tab. 44: Schachtanlage Konrad, Wetterfeuchtebilanz des gesamten Grubengebäudes für das Jahr 1986
- Tab. 45: Schachtanlage Konrad, Wetterfeuchtebilanz des gesamten Grubengebäudes für das Jahr 1987 (Jan. bis April)
- Tab. 46: Schachtanlage Konrad, Wetterfeuchtebilanz des Einziehschachtes für das Jahr 1985
- Tab. 47: Schachtanlage Konrad, Wetterfeuchtebilanz des Einziehschachtes für das Jahr 1986
- Tab. 48: Schachtanlage Konrad, Wetterfeuchtebilanz des Einziehschachtes für das Jahr 1987 (Jan. bis April)
- Tab. 49: Schachtanlage Konrad, Wetterfeuchtebilanz des Ausziehschachtes für das Jahr 1985
- Tab. 50: Schachtanlage Konrad, Wetterfeuchtebilanz des untertägigen Grubengebäudes für das Jahr 1985
- Tab. 51: Schachtanlage Konrad, Wetterfeuchtebilanz des untertägigen Grubengebäudes für das Jahr 1986
- Tab. 52: Schachtanlage Konrad, Wetterfeuchtebilanz des untertägigen Grubengebäudes für das Jahr 1987 (Jan. bis April)
- Tab. 53: Schachtanlage Konrad, Wetterfeuchtebilanz von Feld 1 für das Jahr 1986
- Tab. 54: Schachtanlage Konrad, Wetterfeuchtebilanz von Feld 1 für das Jahr 1987 (Jan. bis April)
- Tab. 55: Monatliche Wasseraufnahme aus dem gesamten Grubengebäude
- Tab. 56: Monatliche Wasseraufnahme im einziehenden Wetterschacht Konrad 1
- Tab. 57: Monatliche Wasseraufnahme 1986 und 1987 der Grubenwetter im Feld 1
- Tab. 58: Monatliche Wasseraufnahme der Grubenwetter 1985 im ausziehenden Schacht Konrad 2
- Tab. 59: Wasserbilanz der Schachtanlage Konrad für das Jahr 1985

- Tab. 60: Wasserbilanz der Schachtanlage Konrad für das Jahr 1986
- Tab. 61: Wasserbilanz der Schachtanlage Konrad für das Jahr 1987
(Januar bis April)
- Tab. 62: Parameter der Trendfunktionen $y = a + bx$ für die Entwicklung relevanter Größen der Wasserbilanz im Zeitraum 1978 bis April 1987

Anlagenverzeichnis

- Anl. 1: Wetterführung und Lage der Meßstellen zur
Wetterüberwachung
- Anl. 2: Beiwerte der Einlauf-Meßdüse am Ventilator 2. Sohle
- Anl. 3: Beiwerte der Einlauf-Meßdüse am Ventilator 3. Sohle
- Anl. 4: Datenübertragungssystem des Wettermeßnetzes
- Anl. 5: Quellcode des Auswerteprogramms KONWET

Kurzfassung

Erstellung einer verfeinerten Wasserbilanz der Jahre 1985 bis 1987 für die Schachtanlage Konrad unter Einbeziehung der GSF-Klimameßstation.

Die Erstellung einer verfeinerten Wasserbilanz der Jahre 1985 bis 1987 für die Schachtanlage Konrad unter Einbeziehung der GSF-Klimameßstation erfolgte im Rahmen der Erstellung von Planunterlagen für die Schachtanlage Konrad als projektiertes Bundesendlager für radioaktive Abfallstoffe.

Die Aufstellung der Wasserbilanz erforderte die Erfassung

- der eingebrachten Wetterfeuchte
- der gehobenen (gesümpften) Grubenwassermengen,
- der eingeleiteten Frischwassermengen,
- der aus der Verbrennung von Dieselkraftstoffen stammenden Wetterfeuchte,
- des geförderten Haufwerks und seines Wassergehalts,
- der Wasserabgabe mit dem Abwetterstrom und
- der über die Wasservorratsstrecke in das Grubengebäude eingeleiteten Wassermengen aus Wasserzutritten in Schacht Konrad 2.

Zur Erfassung dieser Bilanzgrößen wurde in der Schachtanlage Konrad u. a. ein Meßstellennetz für die kontinuierliche Überwachung der Wasserdampfabgabe mit den Grubenwettern errichtet. Das Meßstellennetz ist so konzipiert, daß auch Feuchtebilanzen für Teilbereiche des Grubengebäudes aufgestellt werden können. Die gesümpften Grubenwassermengen werden durch die Markscheiderei der Schachtanlage Konrad erfaßt und dokumentiert. Diese Erfassung erstreckt sich auch auf Messungen an ausgewählten Sümpfen im Grubengebäude, so daß eine Aufteilung der gesümpften Wasser-

mengen nach Sohlen getrennt vorgenommen werden konnte. Auch die eingeleiteten Frischwassermengen sowie die nach Untertage verbrachten Dieselkraftstoffmengen werden durch den Betrieb der Schachtanlage Konrad registriert und dokumentiert.

Zur Bilanzierung der ausgetragenen Wassermengen natürlicher Herkunft sind die genannten Einflußgrößen in Beziehung zueinander zu setzen. Die Summe der von außen in das Grubengebäude eingebrachten Wassermengen in Form von Frischwasser, Dieselkraftstoff und Wasserzutritten in Trüffelrinnen in Schacht Konrad 2 ist von den gesümpften Wassermengen und den mit der Wetterfeuchte ausgebrachten Wassermengen in Abzug zu bringen.

Im Jahre 1985 wurden insgesamt 78052 m^3 Wasser umgesetzt; davon waren 31,4 % von außerhalb eingebracht und 86,6 % ausgebracht worden. Im Jahre 1986 wurden insgesamt 81762 m^3 Wasser umgesetzt. Davon waren wieder 31,4 % von außerhalb eingebracht und 86,6 % ausgebracht worden. Im Jahre 1987 sind nur die Monate Januar bis April erfaßt worden. In dieser Zeit wurden insgesamt 26878 m^3 umgesetzt, wovon 36,9 % von außerhalb eingebracht und 63,1 % ausgebracht worden waren.

Die Bilanzierung der Teilmengen des Wasserumsatzes der Schachtanlage Konrad zeigt, daß der größte Teil der eingebrachten Wassermengen aus dem Frischwasserbedarf des Untertagebetriebes bestand. Die übrigen Bilanzgrößen des Wassereintrags sind demgegenüber praktisch vernachlässigbar. Den größten Teil der ausgetragenen Wassermengen stellt die mit den Abwettern ausgebrachte Wetterfeuchte dar. Sie ist mit 63 - 66 % am Gesamtwasseraustrag beteiligt, während lediglich 25 - 37 % der Gesamtaustragsmengen durch Sümpfung gehoben worden waren.

Über den betrachteten Zeitraum von Januar 1985 bis April 1987 wurden im Mittel 78 m^3 Wasser pro Tag ausgebracht, das nicht von außen in die Schachtanlage eingebracht worden war. Dieser Mittelwert entspricht einer mittleren Wasseraustragsrate von 55 l/min . Diese Wassermenge ist natürlicher Herkunft und tritt dem Grubengebäude entweder frei zu (Auffang in Sümpfen) oder wird durch die Bewetterung dem aufgeschlossenen Gestein diffusiv entzogen.

Zwischen der Wettermenge und dem damit verbundenen Wetterfeuchteaustrag besteht innerhalb gewisser Grenzen ein proportionaler Zusammenhang. Durch eine Erhöhung der Wettermenge wird der Diffusionsgradient erhöht, der zur Austrocknung der aufgeschlossenen Gesteine führt. Die lineare Erhöhung der Wasseraustragsmenge durch Erhöhung der Wettermenge endet bei ca. $11000 \text{ Mg Luft/Tag}$ entsprechend ca. $110 \text{ Mg Wasserdampfanteil pro Tag}$. Durch eine weitere Erhöhung der Wettermenge ist keine Erhöhung des Feuchteaustrags mehr zu erzielen.

Eine Trendberechnung über den Zeitraum 1984 bis 1987 (unter Einbeziehung früherer Ergebnisse) zeigte, daß die abnehmende Tendenz der Wasseraustragsrate trotz zeitweise in Zusammenhang mit dem untertägigen Erkundungsprogramm erhöhter Austragsraten weiterhin vorherrscht.

1. Einleitung

Im Rahmen der Zuarbeit des Instituts für Tieflagerung der Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München zu Planunterlagen für das projektierte Endlager Schachtanlage Konrad war die Erstellung einer verfeinerten Wasserbilanz für das Grubengebäude Gegenstand von LV-Nr. 2242.07.

Die Aufstellung der Wasserbilanz erforderte die Erfassung

- der mit der Wetterfeuchte eingebrachten Wassermengen
- der gehobenen (gesümpften) Grubenwassermengen,
- der eingeleiteten Frischwassermengen,
- der aus der Verbrennung von Dieselkraftstoff stammenden Wetterfeuchte,
- des geförderten Haufwerkes und seines Wassergehaltes,
- der Wasserabgabe mit dem Abwetterstrom
- und der über die Wasservorratsstrecke in das Grubengebäude eingeleiteten Wassermengen aus Wasserzutritten im Schacht Konrad 2.

Die Bilanzierung des Wasserhaushalts des Grubengebäudes der Schachtanlage Konrad war zunächst für die Jahre 1984 und 1985 im Rahmen von Arbeitspaket Nr. 1 und schließlich für 1986 bis einschließlich Juni 1987 im Rahmen von Arbeitspaket Nr. 2 vorzunehmen.

Für 1984 wurde bereits eine Wasserbilanz aufgrund von Handmessungen der Wetterfeuchte, -temperatur und -geschwindigkeit erarbeitet /1/; dieser Bericht schließt absprachegemäß AP 1 der LV-Nr. 2242.07 ab. Das untertägige Wettermeßnetz und die GSF-Klimameßstation Übertage lieferten seit 1985 Daten in größerer Dichte, die einer verfeinerten Wasserbilanz zugrundegelegt werden konnten. Der vorliegende Bericht AP 2 der LV-Nr. 2242.07 umfaßt deshalb die daraus abgeleitete verfeinerte Wasserbilanz für die Jahre 1985 bis April 1987.

2. Grundlagen

Im Grubengebäude der Schachanlage Konrad wurde ein Meßstellen-netz für die kontinuierliche Überwachung der Feuchtebilanz der Wetter errichtet. Früher durchgeführte Einzelmessungen /1/ er-gaben, daß die Wetter beim Durchzug durch das Grubengebäude stän-dig Feuchte aus dem Gebirge aufnehmen. Diese Feuchte wird größten-teils als Wasserdampf abgegeben.

Daher wurde eine Meßeinrichtung installiert, mit der die Wasser-dampf-abgabe der Grube kontinuierlich gemessen werden kann. Diese Anlage ist so konzipiert, daß nicht nur die Gesamtwasserabgabe, sondern auch Feuchtebilanzen für Teilbereiche ermittelt werden können.

Die Konzeptplanung erfolgte in Zusammenarbeit mit der Prüfstelle für Grubenbewetterung der Westfälischen Berggewerkschaftskasse, Bochum. Dieser Konzeptplanung gingen einzelne Meßkampagnen voraus, deren Ergebnisse in den Eignungsnachweis der Schacht-anlage Konrad für eine Endlagerung radioaktiver Abfälle einge-flossen sind /1/.

Die Feuchteaufnahme der Wetter wird durch den Kontakt mit der na-türlichen Gebirgsfeuchte ermöglicht. Das Erz weist einen middle-ren Wassergehalt von ca. 6-8 Gew. % auf. Infolge des hohen Anteils der gelösten Salze in der Gebirgsfeuchte, wodurch sich nach dem Raoult'schen Gesetz der Wasserdampfpartialdruck über der Lösung vermindert, findet eine Verdunstung dann statt, wenn die relative Feuchte der Wetter unterhalb 80 % r. F. liegt. Dieses ist im Grubengebäude solange der Fall, wie die Bewetterung aufrecht erhalten wird.

Wenn sich bei Stillstand der Bewetterung ein Temperatur- und Feuchtegleichgewicht mit dem Gebirge eingestellt hat, wird keine weitere Feuchte an die Grubenwetter abgegeben. Dies ist ein wesentliches Ergebnis der Aufsättigungsphase zum Beginn des Ventilationstests in der "Wetterteststrecke 672"/3/. Da dabei

festzustellen war, daß die Feuchteaufsättigung der eingeschlossenen Wetter bis auf 80 % r. F. nach einem Exponentialgesetz abläuft, kann man unterstellen, daß die Feuchteabgabe an die Wetter proportional $(\varphi - 80 \%)$ abläuft (φ = relative Feuchte der Wetter).

Die in diesem Bericht vorgelegte Wasserbilanz der Schachanlage Konrad gilt insgesamt nur für das bewetterte Grubengebäude, d. h. für das Grubengebäude während der Betriebsphase. Für eine Abschätzung der Wasserzutrittsmengen in der Nachbetriebsphase können die Daten der Wasserbilanzierung nur teilweise verwendet werden.

3. Wetter-Meßstellennetz

Das Meßstellennetz wurde so ausgelegt, daß bei möglichst niedriger Anzahl von Meßstellen folgende Bereiche separat erfaßt werden können:

- der einziehende Wetterschacht
- der ausziehende Wetterschacht
- das gesamte Grubengebäude (ohne die Schächte)
- das Feld 1.

Nach dem Planungsstand von 1984 war das zwischen der 1100 m- und der 1200 m-Sohle gelegene Feld 1 als erster Einlagerungsbereich vorgesehen. Für dieses Feld sollte die Feuchteabgabe separat ermittelt werden.

Hierzu waren insgesamt 8 Meßstellen erforderlich, worin die am Standort bereits vorhandene meteorologische Station einbezogen war.

Die seit Ende 1983 aufgefahrene 1300 m - Sohle war zunächst mittels Sonderbewetterung und nach dem Durchschlag zur 1200 m - Sohle wettertechnisch mit der 1200 m - Sohle verbunden und wurde nicht gesondert betrachtet.

3.1 Wetterstromverteilung in der Grube

Die Wetter ziehen über den Schacht Konrad 1 ein und über die drei Hauptsohlen in 1000, 1100 und 1200 m Teufe in das Grubengebäude, werden dort verteilt und ziehen zu annähernd gleich großen Anteilen über die 1000 m- und die 850 m-Sohle in den ausziehenden Wetterschacht Konrad 2 (Anl. 1). Zur Verstärkung des natürlichen Wetterzuges wird mit zwei auf den genannten Sohlen in Schachtnähe

befindlichen Hauptlüftern (Schachtquerschläge 2. und 3. Sohle) ein Gesamtwetterstrom von ca. $150 \text{ m}^3/\text{s}$ eingestellt. In das Feld 1 gelangen die Wetter über die 1200 m-Sohle sowie von der 1100 m-Sohle über den Berg 52 bzw. die Teilstrecke 562. Die aus diesem Feld ausziehenden Wetter werden über die Rampe 570 zur 1100 m-Sohle zurückgeführt und gelangen von dort über die Wendel zum ausziehenden Schacht.

Dieses Bewetterungssystem erfuhr zu Beginn des Jahres 1987 eine tiefgreifende Veränderung. Der Lüfter im Schachtquerschlag 3. Sohle wurde in der Nachtschicht am 18.02.1987 gegen 3.00 Uhr abgeschaltet und ausgebaut. Er wurde durch einen Lüfter mit geringerer Leistung ersetzt, der am 25.02.1987 gegen 12.00 Uhr in Betrieb ging. Der ausgebaute Lüfter gelangte im Mai im zur Wetteranbindung neu aufgefahrenen Schachtquerschlag der 1. Sohle zum Einsatz. Die Umbauten haben die Messungen im Grubengebäude stark beeinträchtigt. Mit der Wetteranbindung der 1. Sohle war ein erheblicher Anteil des Abwetterstroms nicht mehr in der Überwachung durch das Wettermeßstellennetz, so daß die Datengewinnung abgebrochen werden mußte.

3.2 Anordnung der Meßstellen

Zur Ermittlung der Feuchte-Massenströme sind folgende Größen zu messen:

1. relative Feuchte der Wetter
2. Temperatur
3. Luftdruck
4. Volumenstrom der Wetter

Die Temperatur und die relative Feuchte der Wetter werden an jeder Meßstelle ermittelt. Da der Luftdruck unter Tage nur sehr unwesentlich durch betriebliche Vorgänge beeinflusst wird ($\Delta P \leq 1\%$), genügt es, den übertägigen Luftdruck zu messen und über die barometrische Höhenformel den teufenabhängigen Druck an den untertägigen Meßstellen zu berechnen.

Die Anordnung und die Bezeichnung der Meßstellen geht aus Anl. 1 hervor. Die Meßstelle 0 ist die meteorologische Meßstation am Schacht Konrad 1, von der die Meßgrößen barometrischer Druck, Temperatur und relative Feuchte der einziehenden Wetter erfaßt werden.

Die Meßstelle 1 im Schacht 1 am oberen Anschlag der 1000 m-Sohle erfaßt die Temperatur und die Feuchte der in das Grubengebäude einziehenden Wetter. Mit den Meßstellen 2 - 5 werden die ein- und ausziehenden Wetter des Grubenfeldes 1 separat erfaßt.

Die Meßstellen 6 und 7 befinden sich auf der 850 m- bzw. 1000 m - Sohle kurz vor dem Anschlag an Schacht Konrad 2 und erfassen die aus dem Grubengebäude ausziehenden Wetter. Die Meßstelle 8 schließlich, im Wetterkanal des Schachtes Konrad 2, dient zur Messung der ausziehenden Wetter.

3.2.1 Messung der Wetterströme

Der Wetterstrom in der Grube wird ausziehseitig im Bereich der Ventilatoren auf der 850 m-Sohle und der 1000 m-Sohle erfaßt. Mit diesen beiden Meßstellen (Nr. 6 und Nr. 7) ist der gesamte Auszieh-Wetterstrom und unter Berücksichtigung der Zustandsänderung auch der Gesamt-Einzieh-Wetterstrom erfaßt. Die Wettergeschwindigkeit wird dort mit Anemometern gemessen. Der Volumenstrom wird mittels eines separat ermittelten Umrechnungsfaktors aus der gemessenen lokalen Wettergeschwindigkeit errechnet.

Diese beiden Stationen auf der Druckseite der beiden Hauptgrubenlüfter haben einen besonderen Stellenwert, da über ihre Meßwerte auch die Wetterströme im Wetterkanal und in Schacht 1 abgeleitet werden. Daher werden diese Meßwerte zusätzlich kontrolliert.

Der im Ventilator geförderte Wetterstrom läßt sich mit Hilfe der Druckdifferenz zwischen Ansaugraum und der Ringleitung des Ventilators bestimmen, die Druckerzeugung des Ventilators erhält man aus der Differenz der Gesamtdrücke zwischen seiner Ansaug- und seiner Druckseite.

Im Grubengebäude der Schachtanlage Konrad ist jedoch ein verhältnismäßig großer natürlicher Auftrieb vorhanden, der im Winter so zunimmt, daß der Betrieb der Ventilatoren nicht immer nötig ist. Da bei Außerbetriebnahme der Ventilatoren die Wettertüren an den Ventilatoren geöffnet werden müssen, ist die Überwachung der genannten Meßgrößen nur bei Betrieb der Ventilatoren möglich.

Dem Grubenfeld 1 werden die Wetter über die 1100 m- und die 1200 m-Sohle zugeführt. Die Wettermengen in diesem Feld werden einziehseitig mit den Meßstationen 3 auf der 1200 m-Sohle, 2 im Berg 52 kurz unterhalb der 1100 m-Sohle und 5 in der Teilsohle 562 gemessen. Durch einzelne Maßnahmen wurde das Feld wettermäßig so weit abgedämmt, daß der gesamte Auszieh-Wetterstrom aus dem Feld 1 mit der Meßstelle 5 auf der 1100 m-Sohle erfaßt werden kann.

3.2.2 Messung der Temperatur und Feuchte

Grundsätzlich sind an allen Meßstellen, an denen der Wetterstrom ermittelt wird (2-7) auch die erforderlichen Temperatur- bzw. Feuchtwerte zu messen. Darüber hinaus wurden noch Meßstellen im Wetterkanal des Schachtes Konrad 2 (Meßstelle 8 in ca. 10 m Teufe) und am Anschlag der 1000 m-Sohle des Schachtes 1 (Meßstelle 1 in 990 m Teufe) eingerichtet, um den Wasserdampfgehalt der Wetter des Gesamt-Ausziehstromes und in Verbindung mit den Werten der meteorologischen Meßstation (Meßstelle 0) über Tage die gesamte Wasserdampfaufnahme der Wetter nach Durchströmen des Grubengebäudes erfassen zu können.

Mit der Meßstation am Anschlag der 1000 m-Sohle, Schacht 1, kann in Verbindung mit der Übertagemessstation 0 die Wasserdampfaufnahme in Schacht 1 oberhalb der 1000 m-Sohle ermittelt werden.

Die zugehörigen Wetterströme im Wetterkanal (Meßstelle 8) und in Schacht 1 (Meßstelle 1) lassen sich aus den Meßwerten an den Ventilatoren ableiten.

3.3 Instrumentierung der Meßstellen

Die Temperaturen und relativen Feuchten werden mit einem Gebersystem vom Typ Vaisala HMU 21 (Abb. 1) gemessen. Die Temperatur wird mit einem Halbleiterfühler ermittelt, dessen Widerstand durch eine interne Elektronik in einen temperaturproportionalen Ausgangsstrom umgewandelt wird. Dem Temperaturbereich von -20°C bis $+80^{\circ}\text{C}$ entspricht dabei ein Ausgangsstrombereich von $+4\text{mA}$ bis $+20\text{mA}$.

Die relative Feuchte wird mit einem Dünnsfilm-Sensor kapazitiv bestimmt (Feuchte-Sensor-Element Vaisala 6061 HM mit einem Meßbereich von 0 - 100 % r. F.), die Temperaturmessung erfolgt mit einem Thermistor (Widerstandsmessung) in einem Meßbereich von -20 bis +80 °C. Die Sensoren sowie die zugehörige Elektronik sind in einer Sonde untergebracht, während der Meßverstärker separat installiert werden kann.

Der Feuchte-Sensor ist Bestandteil eines elektrischen Schwingkreises, der durch eine Kapazitätsänderung entsprechend verstimm wird. Die Frequenz des Schwingkreises wird elektronisch in einen Ausgangsstrom umgewandelt, so daß der Bereich der relativen Feuchte von 0 % bis 100 % linear in den Strombereich von 4 - 20 mA umgeformt wird. Wegen der großen Staubempfindlichkeit und der z. T. großen Wettergeschwindigkeiten mußten die Feuchtefühler mit einer Sinterfilterkappe versehen werden.

Die Kalibration wird über den Dampfdruck gesättigter Salzlösungen durchgeführt, bzw. mit geeigneten Trockenmitteln, mit denen man 0% r. F. im abgeschlossenen Kalibrier-Volumen herstellen kann. Die Behälter für das Ansetzen der Salzlösungen befinden sich in einem Metallbehälter, um stabilisierte Temperaturen zu erreichen. Aufgrund des kleinen Luftvolumens in den Kalibrationsgefäßen ist keine Ventilation erforderlich. Ein Thermometer zur Kontrolle der Temperatur befindet sich im Metallbehälter zwischen den Kalibrationsgefäßen, so daß eine temperaturgenaue Kalibration möglich ist.

- 0% - KALIBRATION

Grobes Sinterfilter auf Sondenspitze aufschrauben. Molekularsieb-Gefäß öffnen und Sondenspitze mit Sinterfilter in das Molekularsieb-Granulat hineinstecken. Nach ca. 30 sec. mittels Spezial-Schraubendreher mit dem Sensor nähere Kalibrationsschraube verdrehen, bis das Anzeigeinstrument 0% r. F. anzeigt bzw. der Transmitter das entsprechende Signal von 4 mA herausgibt.

- 75,5 % - KALIBRATION

In eines der Kalibrationsgefäße ca. 2 - 2,5 cm NaCl einfüllen. Destilliertes Wasser aufgeben, Temperaturlausgleich sowie Feuchte-Gleichgewichtszustand abwarten. Sonde an das Anzeigegerät anschliessen und Gerät einschalten. Sensorschutz (Plastikkappe, Sinterfilter) abschrauben. Geschlossenes Sondenrohr vorsichtig in Richtung Sondenspitze abziehen. Berührung der Leiterplatte und des Sensors vermeiden! Aus dem Kalibrationsgefäß den Gummistopfen entfernen und die Sonde vorsichtig einsetzen. Um Fehlkalibration z. B. durch Anfassen im Bereich der Sondenspitze auszuschließen (Temperaturerhöhung), sollte die Kalibration nach 20 min wie folgt durchgeführt werden:

Aus der Tabelle den der Temperatur entsprechenden Feuchtewert entnehmen (z. B. bei 20 °C = 75,5 % rF) und Abgleich an der Kalibrationsschraube durchführen, die dem Sondenanschlußkabel näher ist. Der Sensor darf nicht mit Salzlösungen in Berührung kommen und darf nicht angefaßt werden. Da sich die Kalibrationen gegenseitig beeinflussen, ist der Vorgang wechselseitig zu wiederholen. Nach der Kalibration Sondenrohr wieder vorsichtig aufschieben und Schutzkappe aufschrauben; Kalibrationsgefäße fest verschließen.

Eine regelmäßige Kontrolle der Kalibration mit einem Aspirations-
Psychrometer ist erforderlich.

Die Wettergeschwindigkeit wird mit Flügelradanemometern des Herstellers Fa. Woelke, Essen, gemessen. Das Flügelrad-Anemometer und die Auswerteeinheit sind getrennt montierbar (Abb. 2). Beide Geräte werden durch ein 3-adriges Kabel miteinander verbunden, das am Anemometer mittels Steckvorrichtung angeschlossen wird. Das Anemometer ist durch eine spezielle Anströmgarnitur weitgehend mechanisch geschützt. Ein Tragegriff dient zugleich zur Befestigung des Anemometers.

Das Flügelrad des Anemometers besteht aus vergütetem Leichtmetall. In den Naben befinden sich zwei Paßbuchsen, die eine exakte Lagerführung ermöglichen. Hohe Laufsicherheit und Genauigkeit werden durch staubgeschützte Präzisionskugellager aus Niro-Stahl gewährleistet.

Das Anemometergehäuse besteht aus Messing, die Verschlussschrauben der Naben aus Kunststoff. In einer Nabe befindet sich die Elektronik-einheit für die Impulserzeugung. Die Auswerteeinheit ist in einem Gußgehäuse untergebracht. Ein Schauglas im Gehäusedeckel ermöglicht die Beobachtung des Anzeigegerätes und der Leuchtanzeigen des Grenzwertmelders. Drei Kabeleinführungen Pg 13,5 sind für den Anschluß von Speisung, TF-Sender, Anemometer und Alarmgeber vorgesehen. Bei geöffnetem Gehäusedeckel sind der Meßbereichsschalter, der Einsteller für den Grenzwertmelder und ein Schalter für die Wahl der Schaltverzögerung des Grenzwertmelders auf der Frontplatte zugänglich. Der Grenzwerteinsteller ist mit einer 0... 100 % Skala (bezogen auf den jeweils gewählten Meßbereich) versehen.

Die Geräte sind auf Meßbereiche von 0-3 m/s, 0-6 m/s und 0-12 m/s einstellbar. Das Ausgangssignal dieser Geräte ist frequenzmoduliert, und zwar entspricht eine Ausgangsfrequenz von 5 Hz einer Wetterschwindigkeit von 0 m/s und die Ausgangsfrequenz von 15 Hz dem maximalen Wert des jeweiligen Meßbereiches, d. h. 3, 6 oder 12 m/s.

Die Meßbereiche sind insofern von Bedeutung, als der auf Magnetband aufgezeichnete Wert immer auf dem Meßbereich 0 - 12 m/s basiert. Bei den anderen Meßbereichen muß in der Auswertung ein Korrekturfaktor f_m berücksichtigt werden.

Die Wirkungsweise des Flügelradanemometers ist folgende:

Der zu messende Luftstrom versetzt das Flügelrad des Anemometers in Rotation. Die Rotationsgeschwindigkeit wird berührungslos durch einen Initiator erfaßt und in geschwindigkeitsproportionale Impulse umgewandelt.

Die Spannungsimpulse werden in der Auswerteeinheit in Gleichstrom umgeformt, der dann durch das in m/s geeichte Anzeigegerät fließt.

Dieser Gleichstrom wird weiterhin einem einstellbaren Verstärker des Grenzwertmelders zugeführt und stellt hier eine frei wählbare Größe für eine minimal zulässige Windgeschwindigkeit dar. Der Kontaktausgang des Grenzwertrelais bewirkt dann die Signalauslösung bei zu geringer Wettergeschwindigkeit.

Schließlich wird der abgeleitete Gleichstrom noch in der Auswerteeinheit einer Gleichstrom-Impuls-Umsetzerschaltung zugeführt, die zur Ansteuerung eines äußeren Tonfrequenz-Signal-Senders für die Fernmeßübertragung dient.

Für die Teufen der Meßpunkte, die Querschnittsflächen A der Grubenbaue an den Geschwindigkeitsmeßstellen 2, 3, 4, 5, 6 und 7 und die Umrechnungsfaktoren $f_w = w_m/w$ zwischen der mittleren Wettergeschwindigkeit w_m und der am Meßfühler (Flügelradanemometer) vorliegenden Geschwindigkeit w sowie für die an den Meßgeräten eingestellten Meßbereiche gelten die Werte der Tabelle 1.

Die Wirkdrücke an den Ventilatoren werden mit Ringwaagen gemessen (Abb. 3). Deren Funktion folgt folgendem Prinzip: Ein knapp zur Hälfte mit Sperrflüssigkeit (Spezialöl) gefüllter, drehbar gelagerter Hohlring ist durch eine Trennwand in zwei Kammern geteilt, die über hochelastische Schläuche mit Zug bzw. Druck beaufschlagt werden. Die Wirkung der Druckdifferenz auf die Trennwand dreht den Ringkörper so weit, bis sich ein Kräftegleichgewicht mit einem Eichgewicht einstellt. Ein Hebelgestänge überträgt die Bewegung auf den Zeiger bzw. ein Meßpotentiometer. Der Meßbereich dieser Waagen ist 0 - 4000 Pa. Der Meßwert wird in einen Ausgangsstrom von 4-20 mA transformiert.

Die Einlaufdüsen der beiden Ventilatoren im Abwetterstrom der Grube wurden von der Prüfstelle für Grubenbewetterung kalibriert, wobei am 27.08.1984 folgende Eigenschaften festgestellt wurden:

Die beiden auf der Schachtanlage Konrad unter Tage eingesetzten Hauptventilatoren sind baugleich. Es handelt sich um Axialventilatoren vom Typ ZEL 170 der Firma Turmag. Sie haben einen Laufraddurchmesser von 1,70 m; der Nabendurchmesser beträgt 0,95 m. Die Ventilatoren werden durch je einen unmittelbar vor der Einlaufdüse aufgestellten Elektromotor direkt angetrieben. Der eine Ventilator ist auf der 2. (850 m-) Sohle etwa 50 m von Schacht Konrad 2, der zweite auf der 3. (1000 m-) Sohle etwa 400 m von Schacht Konrad 2 entfernt aufgestellt. Saug- und Druckseite werden bei beiden Ventilatoren durch je eine stählerne Wettertür voneinander getrennt.

Die Durchflußzahl der Einlaufdüse wurde bei jedem Ventilator durch einen Versuch bestimmt. Hierbei wurde der Wetterstrom in der Düse vor dem Laufradeintritt durch Abtasten des durchströmten Kreisringquerschnittes auf 4 Meßachsen mit je 5 nach dem Schwerlinienverfahren festgelegten Punkten mit einem PRANDTL-Staurohr über den dynamischen Druck ermittelt (Abb. 4).

Gleichzeitig wurde der Wirkdruck an der Einlaufdüse der Ventilatoren als Differenz zwischen dem statischen Druck im Querschnitt der Ringleitung und dem Druck im strömungsfreien Raum neben den Ventilatoren gemessen. Der Wetterstrom V auf der Saugseite des Ventilators ergibt sich nach der Durchflußgleichung für Meßdüsen (vgl. Richtlinie VDI 2044 (Ventilatorregeln)):

$$\dot{V} = \alpha \cdot A_o \cdot \varepsilon \cdot \frac{2}{\rho_1} \cdot \Delta P_{Dü}$$

Es bedeuten:

- \dot{V} = Wetterstrom an der Saugseite des Ventilators
in m^3/s
- α = Durchflußzahl
- A_o = Querschnittsfläche in der Meßdüse in m^2
- ε = Expansionszahl
- $\Delta P_{Dü}$ = Wirkdruck der Einlaufdüse in Pa
- ρ_1 = Wetterdichte auf der Saugseite des Ventilatores
in kg/m^3

Das Produkt aus der Durchflußzahl α und der Düsenquerschnittsfläche A_o wurde aus dem nach dem Schwerlinienverfahren mit dem PRANDTL-Staurohr gemessenen mittleren dynamischen Druck ermittelt:

$$\alpha \cdot A_o = \frac{A_o \cdot \sqrt{P_d}}{\varepsilon \cdot \sqrt{P_{Dü}}} \cdot \frac{\rho_o}{\rho_1}$$

In dieser Beziehung bedeuten

P_d den mittleren dynamischen Druck in der Meßebe in Pa,
 ρ_1 die Wetterdichte auf der Saugseite in kg/m^3 und
 ρ_0 die Wetterdichte in der Meßebe A_0 in kg/m^3 .

Die Auswertung zur Ermittlung des Düsenbeiwertes für den Ventilator auf der 2. Sohle ist der Tab.2 zu entnehmen. In der Anlage 2 ist die Abhängigkeit des vom Ventilator geförderten Wetterstroms vom Wirkdruck an der Einlaufdüse grafisch dargestellt.

Die Tab. 3 und Anl. 3 gelten entsprechend für den Ventilator auf der 3. Sohle.

Nach der Prüfung läßt sich der Wetterstrom an den Ventilatoren mit ausreichender Genauigkeit aus der Beziehung

$$\dot{V} = \alpha' \cdot A_0 \cdot \sqrt{\frac{\alpha}{\rho_1} \cdot \Delta P_{Dü}} = c \cdot \Delta P_{Dü}$$

berechnen. Für die Größen α' , A_0 und c sind folgende Werte einzusetzen:

| | Ventilator 2. Sohle (Meßstelle 7) | Ventilator 3. Sohle (Meßstelle 6) |
|-----------|---|---|
| A_0 | 1,84 m ² | 1,84 m ² |
| α' | 0,91 | 0,92 |
| c | 2,13 | 2,12 |

Mit dem Austausch des Ventilators im Schachtquerschlag 3. Sohle am 18.02.1987 gegen einen Ventilator \emptyset 140 ist eine neue Kalibrierung der Wirkdruckmessung an Meßstelle 6 erforderlich geworden, die absprachegemäß wegen der nur noch kurzen Laufzeit des Projektes nicht mehr durchgeführt wurde.

3.4 Datenübertragung

Die Übertragung der Meßdaten ist aus dem Schema Anl. 4 ersichtlich. Die primären Meßsignale aller Geber werden zu sogenannten "Unterstationen" geleitet. Diese Stationen sind Bestandteil einer Daten-Fernübertragungseinrichtung vom Typ "Signatrans" der Fa. Funke + Huster, Essen. In den Unterstationen werden die Strom-Analogsignale in dem Bereich 5 Hz - 15 Hz frequenzmoduliert.

Unter Tage besteht das Daten-Fernübertragungssystem aus insgesamt 3 Unterstationen. Die Meßstellen 1-4 sind mit der Unterstation III verbunden, die sich auf der 1100 m-Sohle befindet. Die Meßsignale der Meßstellen 5-7 gelangen zur Unterstation II auf der 1000 m-Sohle in der Nähe des Schachtes Konrad 2. Die Unterstation I befindet sich über Tage bei Schacht Konrad II und überträgt die Meßwerte der Meßstation 8 im ausziehenden Wetterschacht.

In den Unterstationen werden die frequenzmodulierten Signale mit NF-Trägerfrequenzen gemischt, die im Bereich von ca. 500 - 3000 Hz bei einem Kanalabstand von 120 oder 240 Hz liegen. Die Anlage ist ausgelegt für insgesamt 32 Übertragungskanäle, von denen 26 belegt sind.

Die Signale werden über ein im Schacht Konrad 1 installiertes Kabel nach Übertage geführt. Die Demodulation und Rückwandlung in Signalströme erfolgt in der meteorologischen Station auf dem Betriebsgelände der Schachtanlage Konrad.

3.5 Datenaufzeichnung

Jeder Meßkanal wird von einer Datenerfassungsanlage der Fa. Thies, Göttingen, mit einer Taktrate von 2 Messungen pro Sekunde abgefragt. In dem Gerät werden kanalweise 10 Minuten-Mittelwerte gebildet, die zusammen mit einer Zeit- und Kanalinformation ausgegeben werden. Die Ausgabe erfolgt über eine serielle RS232C-Schnittstelle im ASCII-Format auf einem Tektronix-Bandrecorder. Der Recorder arbeitet mit Standard-Datenkassetten mit 1/4-Zoll-Band, die zweimal pro Woche ausgewechselt werden müssen.

Die weitere Verarbeitung der Daten erfolgt im Institut für Tief-
lagerung auf einer Rechenanlage VAX 11/750.

Die Anordnung der auf Magnetband aufgezeichneten Meßdaten aller Meßstationen geht aus dem für zwei Zeitpunkte gültigen, in der Abb. 5 erläuterten Beispiel hervor. Die Meßdaten werden im 10-Minuten-Rhythmus als Mittelwerte über das jeweilige 10-Minuten-Zeitintervall mit Angabe der Uhrzeit erfaßt. Die Tageszahl, d. h. die Anzahl der Tage seit dem jeweiligen Jahresbeginn, wird nur um 0 Uhr festgehalten. Die in Abb. 5 gestrichenen Werte sind für die vorliegende Untersuchung ohne Bedeutung.

3.6 Betriebserfahrungen mit dem Wettermeßnetz

Die Änderung der untertägigen Wetterdaten schwankt innerhalb relativ enger Grenzen. Dennoch hat die Anfälligkeit der unterschiedlichen Meßsysteme zu teilweise länger andauernden Ausfällen bei der Datenerfassung geführt. Diese Ausfallzeiten sind in Tab. 4 und Abb. 6 bis 8 dokumentiert.

Geräteausfälle konnten in den meisten Fällen innerhalb weniger Tage oder Wochen repariert werden. Besondere Schwierigkeiten boten allerdings die Meßstellen in den Schächten (Schacht 1: Meßstelle 1, Schacht 2: Meßstelle 8). Dort fiel infolge der hohen Staubbelastung bzw. herabfallender Feststoffteilchen häufig der Sensor für die Messung der relativen Luftfeuchte aus und konnte auch nach Einbau in stählerne Schutzbehälter nicht dauerhaft geschützt werden.

Die Meßstelle 8 wurde vor allem durch die regelmäßigen Schachtreinigungen, bei denen sehr große Wassermengen eingesetzt werden, beeinträchtigt. Die Meßstelle wurde deshalb zuletzt aus dem Schacht hinaus in den zum Diffusor führenden Wetterkanal verlegt, was die nachteiligen Einflüsse der großen Staubbelastung der Abwetter jedoch nicht verhindern konnte.

Die Anemometer zur Erfassung der Wettergeschwindigkeit arbeiteten über den gesamten Zeitraum hinweg sehr zuverlässig. Dennoch sind die Wettergeschwindigkeitsdaten der Meßstelle 4 fast durchweg unbrauchbar, da hier häufig Umkehrungen der Richtung des Wetterzuges auftreten, die vom Anemometer nicht identifiziert werden können.

An den Meßstellen 6 und 7 sind zur Bilanzierung des Gesamtwetterstroms Differenzdruckmessungen mit Ringwaagen vorgenommen worden. Die Meßwerte der Ringwaagen sind allerdings immer dann wertlos, wenn im Bereich der Meßstellen die Wettertüren geöffnet sind. Dies ist im Tagesverlauf öfter der Fall und konnte, z. B. bei Arbeiten an einer Kühlmaschine im Schachtquerschlag 2. Sohle, auch länger andauern. Während längerer Betriebsunterbrechungen der Schachtanlage (Weihnachten, Ostern, Pfingsten) werden wegen der selbsttätigen Aufrechterhaltung der Bewetterung die Ventilatoren abgestellt und die Wettertüren im Bereich der Meßstellen geöffnet. Für diese Zeiträume liegen deshalb ebenfalls keine Meßdaten vor.

Dagegen haben die Anemometer der Meßstellen 6 und 7 über den gesamten Meßzeitraum zuverlässig gearbeitet und konnten zur Ermittlung des Gesamtwetterstroms herangezogen werden. Das Auswerteprogramm KONWET wurde entsprechend abgeändert, so daß die Differenzdruckmessungen mittels Ringwaagen an den Meßstellen 6 und 7 nur noch zur Kontrolle benötigt wurden.

Als Folge der immer wieder auftretenden Ausfälle von Meßdaten war eine Bilanzierung mit dem ursprünglichen Rechenprogramm KONWET praktisch nicht möglich. Auch bei Ausfall einzelner peripherer Meßstellen verweigert das Programm die Fortsetzung der gesamten Auswertung. Die Identifizierung von Datenausfällen durch das Rechenprogramm hat sich ebenfalls als nicht ausreichend erwiesen. Es wurden aus dem Programm KONWET daher modifizierte Auswertungsprogramme abgeleitet, die nur jeweils die Teilbereiche der Feuchtemengenbilanzierung erfassen. Dadurch konnten die wichtigsten Teilbilanzen für ausreichend lange Zeiträume erstellt werden.

4. Komponenten der Wassermengenbilanzierung

Aus der Schachtanlage Konrad wird Wasser

- durch Sumpfung gehoben und
- über den Wetterpfad ausgebracht.

Die durch Sumpfung gehobenen Wassermengen werden durch die Markscheiderei der Schachtanlage Konrad regelmäßig registriert. Die über den Wetterpfad ausgebrachten Wassermengen sind aus den vom GSF-Wettermeßnetz und der GSF-Klimastation erfaßten Klimadaten von Über- und Untertage zu berechnen. Die Summe der beiden Teilwasserströme ergibt den Gesamtwasseraustrag aus der Schachtanlage Konrad.

Die ausgetragene Wassermenge ist allerdings nicht allein auf zutretendes Tiefengrundwasser zurückzuführen. Vielmehr bedarf der Grubenbetrieb einer zusätzlichen

- Frischwasserzufuhr

und verursacht eine zusätzliche Feuchtebeladung der Grubenwetter durch

- Verbrennung von Dieselkraftstoff in Fahrzeugen.

Aus der Wasservorratsstrecke bei Teufe 657,6 m in Schacht Konrad 2 wird das von 3 Träufelrinnen bei 180 m, 242 m und 474 m /5/

- in Schacht 2 aufgefangene Wasser

ebenfalls in die Grube eingebracht und im Grubenbetrieb verwendet.

4.1 Ermittlung der Wetterfeuchtemengen aus den Klimadaten

4.1.1 Physikalische und meßtechnische Grundlagen

Zur Ermittlung der Feuchteaufnahme bzw. -abgabe im Bereich zwischen zwei Meßstellen muß der Wasserdampfstrom an der jeweiligen Meßstelle aus den Meßdaten errechnet werden.

Den Wasserdampfgehalt feuchter Luft, der als das Verhältnis

$$x = m_w / m_t \quad (1)$$

der Masse des Wassers m_w und der Masse der trockenen Luft m_t definiert ist, erhält man aus

$$x = \frac{R_t}{R_w} \frac{\varphi \cdot p_s}{p - \varphi \cdot p_s} \quad (2)$$

wobei $R_t/R_w = 0,622$ den Quotienten aus den Gaskonstanten von trockener Luft R_t und Wasser R_w , φ die relative Luftfeuchtigkeit, p den barometrischen Druck und p_s den Dampfdruck von Wasser bedeuten.

Den Dampfdruck von Wasser erhält man für Temperaturen über bzw. unter 0°C aus:*

$$p_s = 610,780 \cdot e^{\frac{17,08085 \cdot t}{234,175 + t}} \quad (\text{für } t \geq 0^\circ\text{C}) \quad (3)$$

$$p_s = 610,714 \cdot e^{\frac{22,44924 \cdot t}{272,440 + t}} \quad (\text{für } t < 0^\circ\text{C}) \quad (4)$$

* Literatur: Aspirations-Psychrometer-Tafeln. Herausgegeben vom Deutschen Wetterdienst. Verlag Vieweg + Sohn, Braunschweig/Wiesbaden (1979)

In die Gleichungen 3 und 4 ("Magnus-Formel") ist die Temperatur t in $^{\circ}\text{C}$ einzusetzen, der Dampfdruck P_S ergibt sich in Pa.

Zur Berechnung der Dichte feuchter Luft wird die Zustandsgleichung idealer Gase

$$\rho = p / (R_f \cdot T) \quad (5)$$

herangezogen. Hier ist T die thermodynamische Temperatur und R_f die Gaskonstante von feuchter Luft, die sich aus der Gaskonstante $R_t = 287,1 \text{ J / (kg} \cdot \text{K)}$ von trockener Luft und dem Wasserdampfgehalt x errechnen läßt:

$$R_f = R_t \cdot \frac{1 + x/0,622}{1 + x} \quad (6)$$

Für die Auswertung der Beziehungen 2 und 5 wird der barometrische Druck benötigt. Der Druck p_0 an der Meßstation 0 über Tage wird kontinuierlich gemessen; die Drücke an den übrigen Meßpunkten erhält man mit der jeweiligen Druckdifferenz Δp aus

$$P = p_0 + \Delta p \quad (7)$$

Für die vorliegende Untersuchung ist es ausreichend genau, die in erster Linie von der Teufe abhängigen Druckdifferenzen Δp als konstant anzunehmen, d. h. die aufgrund von Wetterstrom- und Temperaturänderungen eintretenden Druckänderungen zu vernachlässigen. Die für die Auswertung verwendeten konstanten Werte für Δp wurden am 27.07.84 von der Prüfstelle für Grubenbewetterung der Westfälischen Berggewerkschaftskasse durch Messung ermittelt.

Die Volumenströme der Wetter an den Meßpunkten 2, 3, 4, 5, 6 und 7 lassen sich mit den auf Magnetband aufgezeichneten Geschwindigkeitswerten w_a , den Querschnittsflächen A der entsprechenden Grubenbaue sowie der Korrekturfaktoren f_w und f_m aus der Beziehung

$$\dot{V} = A \cdot w_m = A \cdot w_a \cdot f_w \cdot f_m \quad (8)$$

berechnen. Die Korrekturfaktoren f_m hängen nur vom eingestellten Meßbereich der Geschwindigkeitsmessung ab:

$$\begin{aligned} f_m &= 1 && \text{bei } 0 - 12 \text{ m/s} \\ f_m &= 1/2 && \text{bei } 0 - 6 \text{ m/s} \\ f_m &= 1/4 && \text{bei } 0 - 3 \text{ m/s} \end{aligned}$$

Die Massenströme der Wetter ergeben sich durch Multiplikation mit der Wetterdichte

$$\dot{m} = \dot{V} \cdot \rho, \quad (9)$$

und die Massenströme der trockenen Luft aus:

$$\dot{m}_t = \dot{m} / (1+x) \quad (10)$$

An den Meßpunkten 0, 1 und 8 werden keine Wetterstrommessungen durchgeführt. Da jedoch der gesamte Wetterstrom der Grube über die beiden parallel angeordneten Meßpunkte 6 und 7 zieht (vgl. Anlage 1), muß für die Massenströme der trockenen Luft gelten:

$$\dot{m}_{t,0} = \dot{m}_{t,1} = \dot{m}_{t,8} = \dot{m}_{t,6} + \dot{m}_{t,7} \quad (11)$$

Der Massenstrom des feuchten Wetterstroms ist dann jeweils wieder mit Gleichung (10) zu ermitteln.

Schließlich erhält man für alle Meßpunkte den Massenstrom des in den Wettern enthaltenen Wasserdampfes aus

$$\dot{m}_w = \dot{m}_t \cdot x \quad (12)$$

Der Abwetterstrom des Bergwerks wird zusätzlich an den beiden Ventilatoren, Meßpunkte 6 und 7 (Anlage 1), über die Messung der Wirkdrücke der beiden Einlaufdüsen ermittelt. Für den Zusammenhang zwischen Wirkdruck $\Delta p_{Dü}$ und Wettervolumenstrom an der Saugseite der Ventilatoren gilt:

$$\dot{V} = \alpha' \cdot A_0 \cdot \frac{2}{5} \cdot \Delta p_{Dü} \quad (13)$$

Die Wasserdampfaufnahme der Wetter für die einzelnen Teilbereiche des Grubengebäudes läßt sich aus dem Überschuß des aus dem jeweils betrachteten Bilanzgebiet austretenden Wassermassenstroms über den eintretenden Strom errechnen. Dementsprechend gelten für die Wasserdampfaufnahme W der einzelnen Bilanzgebiete folgende Beziehungen.

Gesamtes Grubengebäude:

$$W_1 = \dot{m}_{w,8} - \dot{m}_{w,0} \quad (14)$$

Einziehschacht:

$$W_2 = \dot{m}_{w,1} - \dot{m}_{w,0} \quad (15)$$

Grubengebäude unter Tage mit Ausnahme der Schächte:

$$W_3 = \dot{m}_{w,6} + \dot{m}_{w,7} - \dot{m}_{w,1} \quad (16)$$

Ausziehschacht:

$$W_4 = \dot{m}_{w,8} - (\dot{m}_{w,6} + \dot{m}_{w,7}) \quad (17)$$

Für den Einlagerungsbereich (Feldesteil 1) wird der Wetterstrom sowohl auf der Einziehseite - Meßstellen 2,3 und 4 - als auch auf der Ausziehseite - Meßstelle 5 - gemessen. Aufgrund von Meßfehlern und eventuell nicht erfaßten Schleichströmen wird jedoch eine Differenz zwischen zu- und abfließenden Massenströmen bestehen. Um derartige Fehlerquellen auszugleichen, sollte die Feuchtebilanzierung auf der Basis des Abwetterstroms der Meßstelle 5 vorgenommen werden unter der Annahme, daß sich der hier ermittelte Massenstrom der trockenen Luft im Verhältnis der gemessenen Ströme an den Meßstellen 2, 3 und 4 auf diese Meßstellen verteilt.

Damit erhält man folgende Feuchtebilanz:

$$W_5 = \dot{m}_{w,5} - (\dot{m}_{w,2} + \dot{m}_{w,3} + \dot{m}_{w,4}) \frac{\dot{m}_{t,5}}{\dot{m}_{t,2} + \dot{m}_{t,3} + \dot{m}_{t,4}} \quad (18)$$

Schließlich ergibt sich die Wasserdampfaufnahme für die Grubenbaue unter Tage mit Ausnahme des Einlagerungsbereichs aus der Differenz

$$W_6 = W_3 - W_5 \quad (19)$$

4.1.2 Datenauswertung

Für die Prüfung, Korrektur und Auswertung der Meßdaten wurden Rechenprogramme in FORTRAN IV und FORTRAN77 entwickelt. Das umfassendste dieser Programme, das eine Bilanzierung der Wettermengen und der Wetterfeuchtemessungen auf der Grundlage der 10-minütigen Datenerfassung durchführt, ist das von der Prüfstelle für Grubenbewetterung der Westfälischen Berggewerkschaftskasse im Auftrag der GSF konzipierte Programm KONWET.

Das Programm bearbeitet jeweils einen vollen Tageszyklus. Wahlweise können auch mehrere aufeinander folgende Tage bearbeitet werden. Die Ausgabe der Ergebnisse untergliedert sich neben einer Kontrollausgabe der Eingabedaten und einem vom Anwender vorgegebenen Kommentar für jeden Tageszyklus in zwei Listen.

Die erste Ausgabeliste enthält für alle 9 Meßpunkte in zeitlicher Reihenfolge die 10-Minuten-Mittelwerte von Druck, Temperatur, relativer Luftfeuchtigkeit und absolutem Wasserdampfgehalt sowie die Massenströme der in den Wettern enthaltenen trockenen Luft und des Wasserdampfes. Am Ende dieser Liste werden für den vollen Tageszyklus mit den entsprechenden Uhrzeiten die Minimal- und Maximalwerte sowie die arithmetischen Mittelwerte des Wasserdampfgehaltes ausgedruckt. Eine Druckerseite faßt die Daten für jeweils 3 Meßpunkte zusammen. Wahlweise besteht die Möglichkeit, in den Ergebnislisten die Meßdaten für jeden n-ten ($n = 1, 2, 3 \dots$) Zeitpunkt auszugeben. Aufgrunddessen werden bei $n = 1$ für jeweils 3 Meßpunkte drei Druckerseiten benötigt. Falls nur jeder dritte Zeitpunkt ausgegeben wird (Halbstundenrhythmus), reicht für jeweils 3 Meßpunkte eine Druckerseite aus. Bei der Bildung der Extrem- und Mittelwerte werden unabhängig von der Ausgabe alle Meßdaten berücksichtigt.

Die zweite Ausgabeliste enthält auf maximal 3 Seiten die beiden Abwettermassenströme an den Meßstellen 6 und 7, den gesamten Abwetterstrom im Wetterkanal (Meßstelle 8) sowie die an den Lüftern 6 und 7 gemessenen Wetterströme. Für die Auswertung wurden nur die Meßstellen 6 und 7 herangezogen. Die Lüfterströme dienen dagegen als Kontrolle. Sie müssen, abhängig von der Dichtheit der Lüfterschleuse, etwas größer sein als die Wetterströme der Punkte 6 und 7 bzw. bei sehr dichter Schleuse mit diesen übereinstimmen. Weiterhin enthält diese Liste als wichtigsten Teil der Ergebnisse die Feuchtebilanzen, d. h. die Wasserdampfaufnahme der Wetter für die o. g. Teilbereiche des Grubengebäudes. Bei negativen Werten kondensiert in dem betrachteten Bilanzgebiet Wasserdampf aus den Wettern aus. Schließlich werden am Ende dieser Liste die Extremwerte der Wasserdampfaufnahme und des Gesamtwetterstroms mit den zugehörigen Uhrzeiten und die entsprechenden arithmetischen Mittelwerte des Tages ausgegeben. Die Zeitfolge für die Ausgabe ist die gleiche wie in Liste 1.

Über die Druckerliste hinaus können die wichtigsten Daten zusätzlich in eine Ausgabedatei geschrieben werden. Es handelt sich um die Jahreszahl, die Tageszahl und die Anzahl der Meßzeitpunkte des entsprechenden Tages, die Extrem- und Mittelwerte des Wasserdampfgehaltes, der Wasserdampfaufnahme und des Gesamtwetterstroms mit den zugehörigen Uhrzeiten sowie für alle Zeitpunkte des Tagesablaufs um die Temperatur und den Wasserdampfgehalt aller Meßstellen, die Wasserdampfaufnahme in allen 6 Teilbereichen des Grubengebäudes und den Gesamtwetterstrom. Diese Datei kann als Basis für den Anschluß weiterer Programme zur grafischen Auswertung der Ergebnisse dienen. Die genaue Anordnung der Daten in der Ausgabedatei geht aus dem Kommentar zu dem entsprechenden Unterprogramm AUSBND hervor.

Für die Zuverlässigkeit der Ergebnisse ist Voraussetzung, daß alle Meßdaten ausreichend genau und vor allem vollständig sind. Insbesondere wegen der Bildung von Massenbilanzen kann das Ge-

samtergebnis schon stark verfälscht werden, wenn nur einzelne Meßdaten fehlerhaft sind. Die Anzeigen und Aufzeichnungen aller Meßstationen müssen daher regelmäßig durch das wettertechnische Fachpersonal der Schachtanlage überprüft werden. Die Rohdateien sind auf Übertragungs- und Meßfehler zu überprüfen und zu korrigieren bzw. von der Auswertung auszuschließen.

Für den Ablauf des Programms sind 4 Dateien erforderlich, die in READ- und WRITE-Anweisungen über die Kanal-Nummern 5, 6, 77 und 78 angesprochen werden:

KONEIN.DAT Diese Datei ist die Standardeingabedatei. In ihr (Einheit 5) müssen vor Beginn der Berechnung vom Anwender einige Steuerparameter für den Ablauf des Programms abgespeichert worden sein (vgl. Abschnitt 4.2.2).

KONAUS.DAT Diese Datei ist die Standardausgabedatei. In ihr (Einheit 6) werden vom Programm die für die Druckerausgabe vorgesehenen Ergebnisse abgespeichert.

(Einheit 77) Diese Datei enthält die gemäß Anlage 2 auf Magnetband aufgezeichneten Meßdaten aller Meßstationen. Für den aktuellen Programmablauf darf diese Datei beliebig viele Daten umfassen. Das Programm sucht sich die Daten der auszuwertenden Tage selbständig heraus. Diese müssen vollständig vorhanden sein. Anderenfalls erfolgt nur die Auswertung für einen Teil des Tagesablaufs oder auch ein Programmabbruch.

(Einheit 78) In diese Datei werden die wichtigsten Ergebnisse für eine anschließende Bearbeitung mit anderen Programmen abgespeichert. Die entsprechenden Daten und ihre Anordnung in der Datei 78 gehen aus dem Kommentar zum Unterprogramm AUSBND hervor.

Für den Ablauf des Programms müssen in die Datenzeilen der Datei 5 Daten nach den FORTRAN-Formatierungs-Regeln rechtsbündig in Felder mit einer Länge von jeweils 8 Zeichen eingetragen werden. Zwingend erforderlich ist nur eine Datenzeile mit folgenden 5 Steuerparametern:

| | |
|-------|---|
| FILE1 | Name des Input-Files |
| JAHR | Jahreszahl. |
| TAG1 | Tageszahl des ersten Tages, der ausgewertet werden soll. Die Tageszahl muß wie auf dem Magnetband der Meßdaten mit 3 Ziffern angegeben werden, wobei führende Nullen signifikant sind. |
| ITAG | Anzahl der Tage, die ausgewertet werden sollen. |
| ISCHR | Parameter zur Kennzeichnung der Zeitfolge in der Ausgabe. Nach dem Zeitpunkt 0 Uhr wird jeder ISCHR-te Zeitpunkt ausgegeben. |
| IBAND | Falls IBAND ungleich 0 gesetzt wird, erfolgt die oben beschriebene Ausgabe der wichtigsten Ergebnisse in die Datei 78. |

Die genannten Parameter müssen vollständig angegeben werden. Standardwerte sind nicht vorgegeben. Dagegen enthält das Programm für verschiedene andere, bei der Auswertung erforderliche Größen bereits vorbesetzte Daten. Diese lassen sich bei Bedarf durch die Eingabe verändern, wenn im ersten Feld der jeweiligen Datenzeile der Programmname der entsprechenden Größen und in den folgenden Feldern die Werte dieser Größen angegeben werden, sofern sie vom Standardwert abweichen. Diese Möglichkeit besteht bei folgenden Größen:

Querschnittsflächen der Grubenbaue an den Meßstellen:

Zahlenfeld 1 enthält 'A '; es folgen die neuen Querschnittsflächen in m^2 an den Meßstellen 0 bis 8.

Korrekturfaktoren für die Wettergeschwindigkeit:

Zahlenfeld 1 enthält 'FAKW ', es folgen die neuen Korrekturfaktoren f_w für die Meßstellen 0 bis 8.

Meßbereich der Geschwindigkeitsmessung:

Zahlenfeld 1 enthält: 'WMBR '; es folgen die neuen Meßbereiche für die Meßstellen 0 bis 8.

Druckdifferenzen zwischen den Meßpunkten und über Tage:

Zahlenfeld 1 enthält 'DELP '; es folgen die Druckdifferenzen in mbar für die Meßstellen 0 bis 8.

Querschnittsflächen der Lüftereinlaufdüsen und Düsenbeiwerte:

Zahlenfeld 1 enthält 'AL ALFA'; es folgen die beiden Querschnittsflächen A_0 in m^2 sowie die Düsenbeiwerte α für die Lüfter an den Meßpunkten 6 und 7.

Außerdem kann in der Einheit 5, unmittelbar im Anschluß an die bereits genannten Daten, beliebiger Kommentar vorgegeben werden. Dieser erscheint als erläuternder Text neben dem Abdruck der Eingabedaten auf der ersten Seite der Ergebnislisten. Falls Kommentar vorgegeben wird, muß dieser durch eine Datenzeile eingeleitet werden, die in den ersten 8 Stellen den Text 'KOMMENT.' enthält; weitere 72 Stellen dieser Zeile sind mit Leerstellen aufzufüllen. Es folgen beliebig viele Kommentarzeilen.

Alle Datenzeilen müssen eine Länge von 80 Zeichen haben, d. h., sie müssen mit Leerstellen aufgefüllt werden, falls in den letzten Feldern keine Dateneingabe erforderlich ist.

Vom Programm werden gegebenenfalls Fehlermeldungen, die zum Programmabbruch führen, und Warnungen, die den Programmablauf jedoch nicht unterbrechen, ausgedruckt.

Fehlermeldungen:

- Auszuwertende Tageszahl in den Eingabedaten nicht vorhanden
- Fehlende Tage in den Eingabedaten
- Keine Messdaten für angegebenen Tag vorhanden
- Fehlerhafte Vorgabe der gegenüber dem Standard veränderten Größen

Warnungen:

- Nur k ordnungsgemäße Messdaten im Tageszyklus

Das FORTRAN-Programm KONWET ist mit allen Unterprogrammen in Anlage 3 aufgelistet. Es ist übersichtlich aufgebaut und mit erläuterndem Kommentar versehen, so daß die Programmbeschreibung hier sehr knapp gefaßt werden kann. Alle verwendeten Variablen, Felder und Unterprogramme sind mit entsprechenden Erläuterungen im Kommentar zum Hauptprogramm enthalten. Das gesamte Programm umfaßt das

| | | |
|----------------|-------------|-----|
| Hauptprogramm | KONWET | |
| | und die | |
| Unterprogramme | BLOCK DATA, | |
| | LESEN, | |
| | THERM, | |
| | BILANZ, | |
| | AUSZ, | |
| | AUSB, | |
| | AUSBND, | |
| | FLUFT | und |
| | FEHL. | |

Das Hauptprogramm liest die Steuerparameter für den Programmablauf, die von den Standardwerten abweichenden Konstanten der Berechnung und den vom Anwender gewünschten Kommentar aus der Datei 5.

Anschließend wird der Anfang des ersten auszuwertenden Tages in der Meßwertdatei gesucht. Falls dieser in der Datei nicht enthalten ist, folgt eine entsprechende Fehlermeldung durch das Unterprogramm FEHL.

Schließlich wird vom Hauptprogramm die Auswertung der gewünschten Anzahl aufeinander folgender Meßtage organisiert. Die eigentliche Auswertung eines einzelnen Tages erfolgt durch den Aufruf der Unterprogramme LESEN, THERM, BILANZ, AUSZ, AUSB UND AUSBND. Die Ausgabe der Ergebnisse in die Einheit 78, Unterprogramm AUSBND, wird unterdrückt, wenn in der Dateneingabe die Konstante IBAND gleich 0 gesetzt wurde.

Im Unterprogramm BLOCK DATA werden Standardwerte für die Berechnungsgrößen, die sich in der Regel nicht ändern, durch entsprechende DATA-Anweisungen vorgegeben.

Außerdem enthält das Unterprogramm DATA-Anweisungen für die Texte, mit denen in den Ausgabelisten die Meßstellen und Bilanzgebiete näher bezeichnet werden.

Das Unterprogramm LESEN liest die Meßdaten für einen vollen Tageszyklus aus der Einheit 77. Falls die Daten nur unvollständig vorhanden sind, wird das Einlesen unterbrochen und nach einer entsprechenden Warnung, die vom Unterprogramm FEHL ausgegeben wird, nur die bereits fehlerfrei eingelesenen Daten bearbeitet. Gleiches gilt beispielsweise auch dann, wenn der 10-Minuten-Rhythmus zwischen den aufeinander folgenden Meßdaten nicht eingehalten ist.

Außerdem werden vom Programm LESEN die eingelesenen Daten in SI-Einheiten umgerechnet und die Volumenströme an den Meßstellen 2 bis 7 gemäß Gleichung 8 ermittelt.

Das Unterprogramm THERM errechnet zunächst für einen vollen Tageszyklus und alle 9 Meßpunkte den Wasserdampfgehalt und die Wetterdichte. Dazu wird das Unterprogramm FLUFT benötigt. Außerdem werden die Extrem- und Mittelwerte des Wasserdampfgehaltes ermittelt.

Weiterhin errechnet das Programm für den gesamten Tageszyklus und alle Meßstellen die Massenströme von trockener Luft, feuchter Luft und Wasser, die Extrem- und Mittelwerte des Gesamtwetterstroms (Meßstelle 8) sowie die Wettermassenströme an den Lüftern.

Das Unterprogramm BILANZ errechnet für einen vollen Tageszyklus und alle 6 Bilanzgebiete die Wasserdampfaufnahme der Wetter. Außerdem werden die entsprechenden Extrem- und Mittelwerte des Tages ermittelt.

Das Unterprogramm AUSZ organisiert die Ausgabe der ersten Ausgabeliste. Eine Druckerseite enthält neben der Beschriftung der Tabellen und der Ausgabe von Extrem- und Mittelwerten (insgesamt maximal 17 Zeilen) maximal 48 Zeilen. Diese Begrenzung ist durch die Größe IMAX gegeben und läßt sich durch eine entsprechende Änderung im Unterprogramm BLOCK DATA verändern.

Das Unterprogramm AUSB organisiert die Ausgabe der oben beschriebenen zweiten Ausgabeliste. Eine Druckerseite enthält neben der Beschriftung der Tabelle und der Ausgabe von Extrem- und Mittelwerten (insgesamt maximal 17 Zeilen) maximal 48 Zeilen. Diese Begrenzung ist durch die Größe IMAX gegeben und läßt sich durch eine entsprechende Änderung im Unterprogramm BLOCK DATA verändern.

Das Unterprogramm AUSBND veranlaßt die Ausgabe der wichtigsten Ergebnisse in die Einheit 78. Die ausgegebenen Größen sowie die Anordnung der Daten in der Einheit 78 sind im Unterprogramm ausführlich kommentiert.

Das Unterprogramm FLUFT wird vom Unterprogramm THERM aufgerufen. Es errechnet die Luftdichte in kg/m^3 und den Wasserdampfgehalt in kg/kg in Abhängigkeit von der thermodynamischen Temperatur in Kelvin, dem Druck in Pascal und der relativen Luftfeuchtigkeit. Alle genannten Größen werden über die Parameterliste ins Unterprogramm übergeben.

Das Unterprogramm FEHL organisiert schließlich die Ausgabe von Fehlermeldungen und Warnungen. Es wird bei Bedarf vom Hauptprogramm KONWET und vom Unterprogramm LESEN aufgerufen. Die einzelnen Fehler werden über eine Nummer K und eine Zusatzgröße IH, die für die Ausgabe der Fehlermeldungen genutzt werden kann, identifiziert. K und IH werden über die Parameterliste ins Unterprogramm übergeben.

BEISPIEL

Abbildung 5 enthält als Beispiel die Auswertung des 311-ten Tages im Jahr 1984.

Wie aus dem Kontrollausdruck der Eingabedaten hervorgeht, sollte nur 1 Tag ausgewertet werden, wobei in der Ergebnisliste nur jeder sechste Zeitpunkt ausgedruckt wird. Die Ausgabe in die Datei 78 wurde unterdrückt.

Die erste Ausgabeliste, in der die wettertechnischen Daten der 9 Meßpunkte enthalten sind, umfaßt bei den vorgegebenen Steuerparametern 3 Seiten, die zweite Ausgabeliste mit den Feuchtebilanzen eine Seite.

4.2 Ermittlung der durch Sumpfung gehobenen Wassermengen

Die regelmäßige Überwachung und Erfassung der von den Sümpfen im Grubengebäude aufgenommenen Wassermengen sowie der aus dem Hauptsumpf in Schacht Konrad 1 nach Übertage gehobenen Wassermenge ist Aufgabe der Markscheiderei der Schachtanlage Konrad.

Im vorliegenden Bericht werden diese von der Markscheiderei der Schachtanlage Konrad erstellten Unterlagen zusammenfassend dargestellt und ausgewertet.

Die durch Sumpfung erfaßten Wassermengen stammen zum überwiegenden Teil aus natürlichen Wasserzutritten, untergeordnet auch aus betrieblichen Einflüssen, wie etwa Kühl- und Kondenswasser einer Kühlmaschine (Sumpf 2/1).

4.3 Ermittlung des Frischwassereintrages von Übertage

Die über eine Rohrleitung in Schacht Konrad 2 eingebrachten Frischwassermengen werden durch die Markscheiderei der Schachtanlage Konrad regelmäßig anhand von Wasseruhr-Ablesungen registriert. Diese Unterlagen sind für den vorliegenden Bericht zusammenfassend dargestellt und ausgewertet worden.

4.4 Ermittlung des Beitrages der Dieselkraftstoffverbrennung zum Wetterfeuchteeintrag

Im Untertagebetrieb der Schachtanlage Konrad werden überwiegend dieselgetriebene Fahrzeuge für Transport und Förderung eingesetzt. Bei der Verbrennung von Dieselkraftstoff entsteht u. a. Wasser, das mit der Wetterfeuchte abgeführt wird und den Wasser-
austrag über den Wetterpfad entsprechend erhöht.

Dieselmkraftstoff hat eine mittlere Dichte von 0,84 kg/l. Seine mittlere elementare Zusammensetzung beträgt:

| | | |
|-----|------|--------|
| C | : 86 | Gew.-% |
| H | : 13 | Gew.-% |
| O+S | : 1 | Gew.-% |

1 l Dieselkraftstoff enthält deshalb 0,109 kg H, entsprechend 0,108 Mol H. Man kann davon ausgehen, daß der im Dieselkraftstoff enthaltene Wasserstoff nahezu vollständig zu Wasser oxidiert wird. Es gilt deshalb die irreversible Massenbeziehung



1 Mol Wasserstoff ergibt also durch Oxidation mit Luftsauerstoff aus den Frischwettern 1/2 Mol Wasser. Da Wasser ein Molgewicht von 18,015 kg/Mol hat, entstehen demnach aus 1 l Dieselkraftstoff 0,97 kg Wasser.

Die untertage verbrauchten Dieselkraftstoff-Mengen sind vom Betrieb der Schachtanlage Konrad registriert worden. Diese Daten wurden nach den o. g. Beziehungen in Wetterfeuchtemengen umgerechnet.

4.5 Mit dem Haufwerk ausgetragene Wassermengen

Beim schneidenden Erkundungsvortrieb wird Wasser zur Staubunterdrückung vor Ort versprüht. Ein Teil dieser Wassermengen wird durch die an den Einsatzorten der Teilschnittmaschinen besonders intensive Bewetterung in Form von Wetterfeuchte abgeführt. Diese Wassermengen werden bereits durch die Wetterfeuchtemessungen des untertägigen Klimameßnetzes erfaßt. Ein zusätzlicher Wasseraustrag kann, so wurde vermutet, über den Restfeuchtegehalt des geförderten Haufwerkes erfolgen.

Zur Überprüfung wurden am 14.11.1984 durch den Betrieb der Schachtanlage Konrad Proben für die Bestimmung des Wassergehalts sowohl vor Ort als auch an den Verladestellen auf der 4. und 5. Sohle entnommen.

Als Beispiel sei der Wassergehalt des Haufwerkes vom Ort 410 N von der Gewinnung bis zur Verladung verfolgt. Bei der Gewinnung durch den Rock Miner RM 132 hatte das aus dem unteren Lager gewonnene Haufwerk einen mittleren Wassergehalt von 6,9 Gew.-%. Dieser Wassergehalt reduzierte sich während der Förderung zur Verladestelle auf ca. 6,0 Gew.-% und liegt damit im Bereich des natürlichen Wassergehaltes des Gesteins, so daß mit einer durch die Berieselung hervorgerufenen Wassergehaltserhöhung des zutage geförderten Haufwerks nicht zu rechnen ist. Am Ort 610 durch die STM 200 gewonnenes Haufwerk aus dem Erzkalk wies bereits vor Ort einen mittleren Wassergehalt von nur 2,1 Gew.-% auf, wobei durch Vermischung mit am Betriebspunkt Ort 101 (WAV 300) gewonnenem Haufwerk die Wassergehaltsveränderung bis zur Verladung nicht quantitativ nachvollziehbar ist. Da die gemessenen Wassergehalte insgesamt sehr niedrig sind, kann davon ausgegangen werden, daß Wassergehaltsanteile aus verrieseltem Frischwasser bereits während der Förderung und Verladung untertage in Form von Wetter-

feuchte an den Wetterstrom abgegeben werden. Diese Wassermengen sind bereits über die Frischwassereinleitung und die Wetterfeuchtebilanzierung in die Wasserbilanz eingeführt worden.

Mit dem Haufwerk wird dann nur noch originäre Gebirgsfeuchte nach Übertage gefördert. Die auf diese Weise ausgebrachten Wassermengen sind ohne kontinuierliche Wassergehaltsbestimmungen nur schwer zu berechnen.

Deshalb soll eine Überschlagsberechnung lediglich die Größenordnung und Bandbreite der auf diesem Wege ausgebrachten Wassermengen verdeutlichen.

Im Jahre 1987 wurden insgesamt 244 936 t Haufwerk, davon 34 650 t Erz, gefördert. Bei einem Wassergehalt von 2 Gew.-% enthält diese Fördermenge einen Wasseranteil von 4900 t, bei einem Wassergehalt von 6 % einen Wasseranteil von 14 700 t.

Eine Berücksichtigung dieser Wassermenge würde die Wasserbilanz erheblich beeinflussen, da sie in der Größenordnung der Jahressumme des Netto-Wasseraustrages liegt. Die o. a. Abschätzung der im geförderten Haufwerk enthaltenen Wassermengen ist jedoch im Vergleich mit der Erfassungsdichte der übrigen in die Wasserbilanz eingeführten Wassermengen erheblich zu grob. Sollten die mit dem Haufwerk geförderten Wassermengen in die Wasserbilanz einbezogen werden, wären tägliche Wassergehaltsbestimmungen an repräsentativen Haufwerksproben erforderlich, die an der Verladestelle am Schacht Konrad 1 übertage zu entnehmen sind.

Da die mit dem Haufwerk geförderte Gebirgsfeuchte nicht mobilisiert, sondern nach wie vor an das Gestein gebunden ist, wurde von einer Einbeziehung dieser Bilanzgröße in die Wasserbilanz der Schachtanlage Konrad abgesehen.

5. Ergebnisse der Wassermengenbilanzierung

Zur Bilanzierung der aus der Schachtanlage Konrad ausgetragenen Wassermengen natürlicher Herkunft sind die in Kapitel 4 beschriebenen Einflußgrößen in Beziehung zueinander zu setzen. Dazu ist, wie oben beschrieben, die Summe der betriebsseitig in das Grubengebäude eingebrachten Wassermengen in Form von

- Frischwasserbrauch, W_{Fr} , und
- Kraftstoffverbrauch, W_{Kr}

in Abzug zu bringen von der

- gesümpften Wassermenge, W_{Su} , und der
- mit der Wetterfeuchte ausgetragenen Wassermenge, W_{Fe} .

Die Bilanzmenge der aus dem Grubengebäude ausgetragenen Wassermengen W_{Nat} , die aus natürlichen Wasserzutritten zum Grubengebäude stammen, errechnet sich also aus der Beziehung

$$W_{Nat} = (W_{Fe} + W_{Su}) - (W_{Fr} + W_{Kr}) \quad (20)$$

5.1 In das Grubengebäude eingebrachtes Frischwasser

Die in das Grubengebäude über eine Rohrleitung in Schacht Konrad 2 eingebrachten Frischwassermengen sind, getrennt für die Jahre 1985, 1986 und 1987 (Jan. bis April) in Tab. 5 bis 7 dokumentiert. Abb. 9 bis 11 veranschaulichen in entsprechender Weise die monatliche Verteilung der Frischwassermengen.

Im Jahre 1985 wurden insgesamt 23761 m^3 Frischwasser, entsprechend einer durchschnittlichen Monatsmenge von ca. 2000 m^3 in das Grubengebäude eingebracht. Zu einem vergleichbaren Monatsdurchschnitt führte der Frischwasserverbrauch von insgesamt 25015 m^3 im Jahre 1986.

5.2 In Schacht Konrad 2 zusitzendes Salzwasser

Das von den drei obersten Träufelrinnen in Schacht Konrad 2 bei 180 m, 242 m und 474 m /5/ unter Rasenhängebank aufgefangene Wasser wird in der Wasserstrecke bei 657,6 m Teufe gesammelt und bei Bedarf an den Grubenbetrieb abgegeben /6/.

Eine weitere Träufelrinne befindet sich bei 888 m Teufe, die ca. 0,03 l/min Salzwasser aus dem unteren Korallenoolith auffängt /6/. Diese Wassermenge, die bei der Bilanzierung vernachlässigt werden kann, wird direkt in die über die 1000 m-Sohle zum Hauptsumpf führende Abwasserleitung eingespeist.

Die von den Träufelrinnen an die Wasserstrecke abgegebenen Wassermengen wurden im Bilanzierungszeitraum aus Wartungsgründen nicht laufend registriert. Registriert wurden im Bereich der Wasserstrecke lediglich die an den Hauptsumpf in Schacht Konrad 1 abgegebenen überschüssigen Wassermengen. Außerdem wurden die im Grubengebäude zur Fahrbahnberieselung entnommenen Salzwassermengen, die regulär der Wasserstrecke entnommen werden, registriert. Beide Registrierungen sind wahrscheinlich mit großen Meßfehlern behaftet.

1987 wurde in einem begrenzten Zeitraum die von den drei oberen Träufelrinnen in Schacht Konrad 2 stammende Wassermenge durch wiederholtes Auslitern bestimmt. Die so festgestellten Zuflußraten schwankten im Zeitraum Mai bis September zwischen 13,9 l/min und 8,6 l/min, mit dem Mittelwert bei 10,7 l/min.

In der zeitlichen Verteilung dieser Zuflußraten spiegelt sich die Grundwasserneubildung im Verlauf des hydrologischen Jahres wider, da die beiden oberen Träufelrinnen durch aus dem Quartär bzw. der Oberkreide zutretende Wässer gespeist werden, die noch am aktuellen Wasserkreislauf teilnehmen.

Dagegen sind die aus dem Bereich des Hils-Sandsteins zusitzenden Wassermengen, die über die Träufelrinne bei 474 m unter Rasenhängebank abgeleitet werden, mit $2,9 \pm 0,3$ l/min (n=11) relativ konstant und stimmen mit früheren Abschätzungen /7/ überein.

Der o. a. Mittelwert für den Wassereintrag aus den Träufelrinnen in Schacht Konrad 2 wird, gerundet auf 11 l/min (d. h. $481,8 \text{ m}^3$ /Monat), in die Wasserbilanz der Schachtanlage Konrad eingeführt. In der Wasserbilanz für das Jahr 1984 /1/ war diese Wassermenge noch nicht berücksichtigt; der Netto-Wasseraustrag für 1984 verringert sich daher gegenüber /1/ von 36 l/min auf 25 l/min.

5.3 Durch Verbrauch von Dieselkraftstoff eingebrachte Wetterfeuchte

Der monatliche untertägige Verbrauch von Dieselkraftstoff ist in Tab. 8 bis 10, jeweils getrennt für die Jahre 1985, 1986 und 1987 (Jan. bis April), zusammen mit dem damit verbundenen Wassereintrag in das Grubengebäude dokumentiert. Die Verteilung des daraus resultierenden Beitrages zum Feuchtigkeitsgehalt der Grubenwetter ist in Abb. 12 bis 14 veranschaulicht.

Der Beitrag der Dieselkraftstoffverbrennung zur Erhöhung der Wetterfeuchte und damit zur Wasserbilanz der Schachtanlage Konrad ist gering. Er betrug 578 m^3 im Jahre 1985 und 441 m^3 im Jahre 1986. Der durchschnittliche Beitrag zur Wetterfeuchte beläuft sich damit auf $40 - 50 \text{ m}^3$ monatlich. Dieser Beitrag kann aber nicht mehr vernachlässigt werden und wird deshalb in die Wasserbilanz einbezogen.

5.4 Durch Sumpfung gehobene Wassermengen

Die meisten der im gesamten Grubengebäude verteilten Sumpfe werden durch Schreibpegel überwacht. Dies erlaubt eine detaillierte Aussage über die in bestimmten Bereichen des Grubengebäudes auftretenden Wasserzutritte sowie über deren zeitlichen Verlauf. Alle in den Jahren 1985, 1986 und 1987 (Jan. bis April) registrierten Teilsüpfungsmengen sind in Tab. 11 bis 28, für die einzelnen Sohlen getrennt zusammengefaßt, dokumentiert. Zur Veranschaulichung ist die zeitliche Entwicklung der gesümpften Wassermengen, getrennt für die Jahre 1985, 1986 und 1987 (Jan. bis April), in Histogrammen dargestellt (Abb. 15 bis 111).

In die Bilanz der auf der 3. (1000 m-) Sohle gesümpften Grubenwassermengen ist der Schachtsumpf von Schacht Konrad 2 einbezogen. Der zeitliche Verlauf der aus diesem Schachtsumpf gehobenen Wassermengen ist in Abb. 112 bis 114 dargestellt.

Die aus den Sumpfen abgeleiteten Wassermengen sind ein Maß für die natürlichen Wasserzutritte der Schachtanlage Konrad, auch nach dem Verschluß des Bergwerkes in der Nachbetriebsphase. Diese Wassermengen sind deshalb, monatlich und nach Sohlen getrennt, für die Jahre 1985, 1986 und 1987 (Jan. bis April) in Tab. 29 bis 31 dokumentiert.

Die gesümpften Wassermengen werden, soweit sie nicht untertage verbraucht werden (Streckenunterhaltung), im Schachtsumpf von Schacht Konrad 1 gesammelt und nach Übertage gehoben (Abb. 115 bis 117). Diese Wassermengen werden ebenfalls registriert und sind den gesümpften Teilmengen in Tab. 29 bis 31 gegenübergestellt. Diese Gegenüberstellung verdeutlicht, daß die Gesamtmenge des nach Übertage gehobenen Grubenwassers meist erheblich (ca. 2,5fach) größer ist als die Summe der über die einzelnen Sumpfe erfaßten Wassermenge. In den beiden vollständig dokumentierten

Jahren 1985 und 1986 steht insgesamt gehobenen Grubenwassermengen von 19000 - 20000 m³ eine jeweils aus den Einzelsümpfen gesammelte Wassermenge von nur 7000 - 8000 m³ gegenüber.

5.5 Zur Fahrbahnberieselung untertage verbrauchte Wassermengen

Ein Teil der untertage anfallenden Salzwässer wird zur Staubbekämpfung und Fahrbahnunterhaltung benötigt. Diese Wassermengen sind, zu monatlichen Verbrauchsmengen zusammengefaßt, für die Jahre 1985, 1986 und 1987 (Jan. bis April) in Tab. 32 bis 34 dokumentiert und in Abb. 118 bis 120 veranschaulicht.

Darüber hinaus war es seit 1986 möglich, den Wasserverbrauch für Teilbereiche des Grubengebäudes getrennt zu erfassen. Diese Teilbereiche sind

- der Bereich oberhalb der 3. Sohle (vgl. Tab. 35 und 36 sowie Abb. 121 und 122)
- die 3. Sohle einschließlich Schachtquerschlag (vgl. Tab. 37 und 38 sowie Abb. 123 und 124)
- die 4. Sohle einschließlich der Wendelstrecke (vgl. Tab. 39 und 40 sowie Abb. 125 und 126) und
- der Bereich unterhalb der 4. Sohle (vgl. Tab. 41 und 42 sowie Abb. 127 und 128).

Die zur Fahrbahnpflege eingesetzten Wassermengen verdunsten und werden als Bestandteil der Wetterfeuchtebilanz in die Wasserbilanz eingeführt.

5.6. Mit dem Haufwerk ausgetragene Wassermengen

Da die mit dem Haufwerk geförderte Gebirgsfeuchte nicht mobilisiert, sondern nach wie vor an das Gestein gebunden ist, wurde von einer Einbeziehung dieser Bilanzgröße in die Wasserbilanz der Schachtanlage Konrad abgesehen.

5.7 Mit der Wetterfeuchte ausgetragene Wassermengen

Der weitaus bedeutendste Wasseraustrag aus der Schachtanlage Konrad erfolgt, wie bereits früher festgestellt und dokumentiert wurde /1,2,4/, über die Bewetterung des Grubengebäudes. Das untertägige Wettermeßnetz ermöglichte die Erfassung dieser Wassermengen, z. T. auch in Teilbereichen des Grubengebäudes.

Die Wasseraufnahme der Grubenwetter im gesamten Grubengebäude ist in Tab. 43 bis 45 und in Abb. 129 bis 131 dokumentiert. Sie betrug im Jahr 1985 ca. 30400 m^3 (die Monatssummen für Juli und August mußten wegen Datenausfalls extrapoliert werden) und im Jahr 1986 ca. 38061 m^3 , entsprechend einem durchschnittlichen monatlichen Wasseraustrag von ca. 2500 bis 3200 m^3 .

Eine Teilmenge davon wird in den Schächten aufgenommen. So kommt es vor allem im oberen Teil der Schächte zu einer stärkeren Anpassung der Grubenwetter an die unterschiedlichen Klimabedingungen über und unter Tage.

Die Wetterfeuchtebilanz des einziehenden Wetterschachtes Konrad 1 ist, soweit die Meßwerte auswertbar waren, in Tab. 46 bis 48 und Abb. 132 bis 134 dokumentiert.

Die Wetterfeuchtebilanz des ausziehenden Wetterschachtes Konrad 2 konnte wegen häufiger Datenausfälle nur für einen Teil des Jahres 1985 ermittelt werden. Die Ergebnisse dieser Abschätzung sind in Tab. 49 und Abb. 135 dokumentiert.

Die Wetterfeuchteaufnahme im untertägigen Grubengebäude unter Ausschluß der Schächte konnte mit der Meßanordnung ebenfalls getrennt ermittelt werden. Die Ergebnisse sind in Tab 50 bis 52 und in Abb. 136 bis 138 dokumentiert.

Zur Abschätzung des Feuchteausstauschs zwischen Gebirge und Wetterstrom in einem der geplanten Einlagerungsfelder wurde das Grubenfeld 1 gesondert wettertechnisch überwacht. Die Ergebnisse der Wetterfeuchtebilanzierung für Feld 1 sind in Tab. 53 und 54 sowie in Abb. 139 und 140 dokumentiert.

Zur Ermöglichung von Vergleichen sind diese tageweise ausgewerteten Daten zu Monatswerten umgerechnet und in Tab. 55 bis 58 dokumentiert worden.

Der Vergleich der Monatswerte zeigt deutlich, daß die Aufnahme von Wasserdampf in den Schächten nur eine geringe Rolle in der Wasserbilanz des Grubengebäudes spielt.

Eine Wasseraufnahme im einziehenden Wetterschacht liegt im Mittel bei 8 % der im gesamten Grubengebäude durch die Grubenwetter aufgenommenen Feuchtigkeitsmenge. In einer vergleichbaren Größenordnung liegen die im ausziehenden Wetterschacht aufgenommenen Wassermengen. Im Beobachtungszeitraum sind Taupunktsüberschreitungen im ausziehenden Wetterschacht nur sehr selten registriert worden.

Die im Grubenfeld 1 aufgenommenen Wetterfeuchtemengen betragen im Durchschnitt 18 ± 8 % der im gesamten Grubengebäude aufgenommenen Wetterfeuchte.

6. Ergebnisse

Zur Bilanzierung der aus der Schachtanlage Konrad ausgetragenen Wassermengen natürlicher Herkunft sind die in Kap. 5 aufgeführten Einflußgrößen in Beziehung zueinander zu setzen. Die Summe der von außen in das Grubengebäude eingebrachten Wassermengen in Form von

- Frischwasserverbrauch, W_{Fr} ,
- Kraftstoffverbrauch, W_{Kr} , und durch
- Wasser der Träufelrinnen, W_{Tr}

ist in Abzug zu bringen von den

- gesümpften Wassermengen, W_{Su} , und den
- über die Wetterfeuchte ausgebrachten Wassermengen, W_{Fe} .

Eine Wetterfeuchteerhöhung durch konventionellen Vortrieb (Sprengvortrieb) ist seit Einführung des schneidenden Vortriebs mit Teilschnittmaschinen vernachlässigbar. Ebenfalls vernachlässigbar ist die durch das untertage tätige Personal eingetragene, an die Wetterfeuchte abgegebene Wassermenge, die nach Erfahrungen im Salzbergbau mit ca. 1 l/Mann/Schicht angenommen werden kann.

Die Bilanzmenge derjenigen aus dem Grubengebäude ausgetragenen Wassermengen, W_{Nat} , die natürlichen Wasserzutritten entstammen, errechnet sich daher aus den Beziehungen

$$W_{Ein} = W_{Fr} + W_{Kr} + W_{Tr} \quad (21)$$

$$W_{Aus} = W_{Fe} + W_{Su} \quad (22)$$

$$W_{Nat} = W_{Aus} - W_{Ein} \quad (23)$$

Die so ermittelten Bilanzdaten sind in Tab. 59 bis 61 und Abb. 141 bis 143 dokumentiert.

Abb. 144 und 145 dokumentieren die monatlichen Wasseraustragsmengen und -raten über den gesamten Zeitraum 1985 bis April 1987, bei gleichzeitiger Angabe der mittleren täglichen Austragsmenge bzw. der mittleren täglichen Wasseraustragsrate.

Über den betrachteten Zeitraum von Januar 1985 bis April 1987 wurden im Mittel 78 m^3 Wasser pro Tag ausgetragen, das nicht von außen in die Schachanlage Konrad eingebracht worden war. Dieser Wert entspricht einer mittleren Wasseraustragsrate von 55 l/min . Diese Wassermenge kann von natürlichen Wasserzutritten hergeleitet werden, die entweder dem Grubengebäude frei zutreten oder durch den Feuchtegradienten diffusiv dem Gestein entzogen werden.

Im Jahre 1985 wurden im Grubengebäude der Schachanlage Konrad insgesamt 78052 m^3 Wasser umgesetzt. Davon sind entsprechend den o. a. Bilanzrechnungen (Tab. 59) $31,4 \%$ von außerhalb des Grubengebäudes eingebrachte Wassermengen, wogegen $68,6 \%$ des Gesamtwasserumsatzes aus der Schachanlage ausgetragen wurden (Abb. 146).

Zur Gesamtmenge des Wassereintrags von 24532 m^3 (Tab. 59) tragen die Wasserzutritte im Schacht Konrad 2 mit $0,8 \%$ (193 m^3), und die Wetterfeuchteerhöhung durch Betrieb von Dieselmotoren mit $2,4 \%$ (578 m^3) bei. Den entscheidenden Beitrag zum Wassereintrag leisten mit $96,9 \%$ (23761 m^3) die eingebrachten Frischwassermengen (Abb. 146).

Dem stand im gleichen Jahr mit 53520 m^3 (Tab. 59) ein Wasseraustrag in Höhe von $68,6 \%$ des Gesamtwasserumsatzes gegenüber (Abb. 147). Diese Wasseraustragsmenge bestand zu $36,9 \%$ (19754 m^3) aus gesümpften Grubenwässern, während $63,1 \%$ (33766 m^3) des Gesamtwasseraustrages über den Feuchtegehalt der Abwetter zutage gebracht wurden.

Im Jahre 1986 wurden insgesamt 81762 m^3 Wasser umgesetzt. Davon sind entsprechend den Bilanzrechnungen (Tab. 60) 31,4 % von außerhalb des Grubengebäudes eingebrachte Wassermengen (Abb. 148), wogegen 68,6 % des Gesamtwasserumsatzes aus der Schachtanlage Konrad ausgetragen wurden (Abb. 149). Trotz im Jahresverlauf unterschiedlicher Verteilung der Wasserein- und -austragsmengen (Abb. 144 und 145) ist der Gesamtumsatz nur um 4,8 % höher, wobei der prozentuale Anteil von Wassereintragungsmengen und -austragsmengen konstant bleibt.

Zur Gesamtmenge des Wassereintrages von 25649 m^3 (Tab. 60) tragen die Wasserzutritte im Schacht Konrad 2 wieder mit 0,8 % (193 m^3) und die Wetterfeuchteerhöhung durch den Betrieb von Dieselmotoren mit 1,7 % (441 m^3) bei. Den entscheidenden Beitrag zum Wassereintrag in die Schachtanlage Konrad leisten auch im Jahre 1986 mit 97,5 % (25015 m^3) die eingebrachten Frischwassermengen (Abb. 148).

Dem stand im Jahre 1986 mit 56113 m^3 (Tab. 60) ein Wasseraustrag in Höhe von 68,6 % des Gesamtumsatzes gegenüber (Abb. 149). Diese Wasseraustragsmenge bestand zu 34,5 % (19363 m^3) aus durch Sumpfung gehobenen Grubenwässern, während 65,5 % (36750 m^3) des Gesamtwasseraustrages über den Feuchtegehalt der Abwetter zutage gebracht worden sind.

Im Jahre 1987 wurden nur die Monate Januar bis April, also ca. 30 % eines gesamten Jahreszeitraums betrachtet. Zu dieser Zeit wurden insgesamt 26878 m^3 Wasser umgesetzt (Tab. 61). Eine Prognose für den Gesamtjahresumsatz ist hingegen mit zu großen Fehlern behaftet. 1985 entfielen auf den gleichen Zeitraum (Januar bis April) 19,7 % des Gesamtjahresumsatzes, 1986 entsprechend 36,6 %. Der Wasserumsatz ist also relativ ungleichmäßig über das gesamte Jahr verteilt. Ein Mengenvergleich mit den Vorjahren wird daher nicht vorgenommen. Entsprechend den Bilanzrechnungen (Tab. 61) setzt sich der Gesamtwasserumsatz des

Zeitraums Januar bis April 1987 folgendermaßen zusammen: 36,9 % der Umsatzmenge waren von außerhalb in das Grubengebäude eingebracht worden (Abb. 150), wogegen 63,1 % der Umsatzmenge aus der Schachtanlage ausgebracht worden sind (Abb. 151). Diese Anteile sind innerhalb der üblichen Toleranzen mit der Umsatzverteilung der Vorjahre vergleichbar.

Zur Gesamtmenge des Wassereintrags von 9915 m^3 (Tab. 61) tragen die Wasserzutritte im Schacht Konrad 2, entsprechend den Vorjahren, mit 0,7 % (65 m^3) und die Wetterfeuchteerhöhung durch Betrieb von Dieselmotoren mit 1,8 % (178 m^3), ebenfalls den Vorjahren entsprechend, bei. Den entscheidenden Beitrag zum Wassereintrag in die Schachtanlage Konrad leisteten wieder mit 97,5 % (9672 m^3) der insgesamt eingetragenen Wassermenge die eingebrachten Frischwässer (Abb. 150).

Dem stand im ersten Drittel (Januar bis April) 1987 mit 19963 m^3 ein Wasseraustrag von 63,1 % des Gesamtumsatzes gegenüber. Diese Wasseraustragsmenge bestand zu 25,0 % (4247 m^3) aus durch Stüpfung gehobenen Grubenwässern, während 75,0 % (12761 m^3) des Gesamtwasseraustrages über den Feuchtegehalt der Abwetter zutage gebracht worden sind (Abb. 151).

Die Bilanzierung der Teilmengen des Wasserumsatzes der Schachtanlage Konrad zeigt, daß der größte Anteil der eingebrachten Wassermengen aus dem Frischwasserbedarf des Untertage-Betriebes besteht (97,98 % des Gesamtwassereintrages).

Die Frischwassereinleitungsmenge wies im Untersuchungszeitraum eine leicht steigende Tendenz auf (Abb. 152). Die übrigen Bilanzgrößen des Wassereintrags sind demgegenüber nahezu vernachlässigbar (Abb. 146, 148, 150). Der monatliche Wassereintrag durch Verbrennung von Dieselkraftstoff war im Beobachtungszeitraum rückläufig (Abb. 153). Der Gesamtwassereintrag weist entsprechend der schwach zunehmenden Frischwassereinleitungsmenge ebenfalls eine leicht steigende Tendenz auf (Abb. 154).

Den größten Teil der ausgetragenen Wassermengen stellt die mit den Abwettern abgeführte Wetterfeuchte dar. Sie ist mit 63 - 66 % am Gesamtwasseraustrag der Schachanlage beteiligt, während, dementsprechend, lediglich 25 - 37 % der Gesamtaustragsmenge durch Sumpfung gehoben werden. Die durch Sumpfung gehobenen Wassermengen lassen im betrachteten Zeitraum eine abnehmende Tendenz erkennen (Abb. 155), während der Wasseraustrag durch die Abwetter entsprechend einer stetigen Erhöhung der Wetterdurchsatzmenge von Januar 1985 bis April 1987 leicht ansteigt (Abb. 156). Der Gesamtwasseraustrag zeigte dagegen keine Tendenz (Abb. 157).

Zwischen der Wettermenge und dem damit verbundenen Wetterfeuchteaustrag besteht ein proportionaler Zusammenhang (Abb. 158). Das zeigt, daß durch eine Erhöhung der Wettermenge der Diffusionsgradient erhöht wird, der zur stetigen Austrocknung der in der Schachanlage Konrad aufgeschlossenen Gesteine führt. Die Erhöhung der Wasseraustragsmenge durch Erhöhung der Wettermenge ist bei ca. 11000 Mg Luft/Tag begrenzt. Bei dieser Maximalwettermenge werden ca. 110 Mg Wetterfeuchte pro Tag ausgetragen. Durch eine weitere Erhöhung der Wettermenge ist keine Erhöhung des Feuchteaustrags mehr erreichbar (Abb. 158).

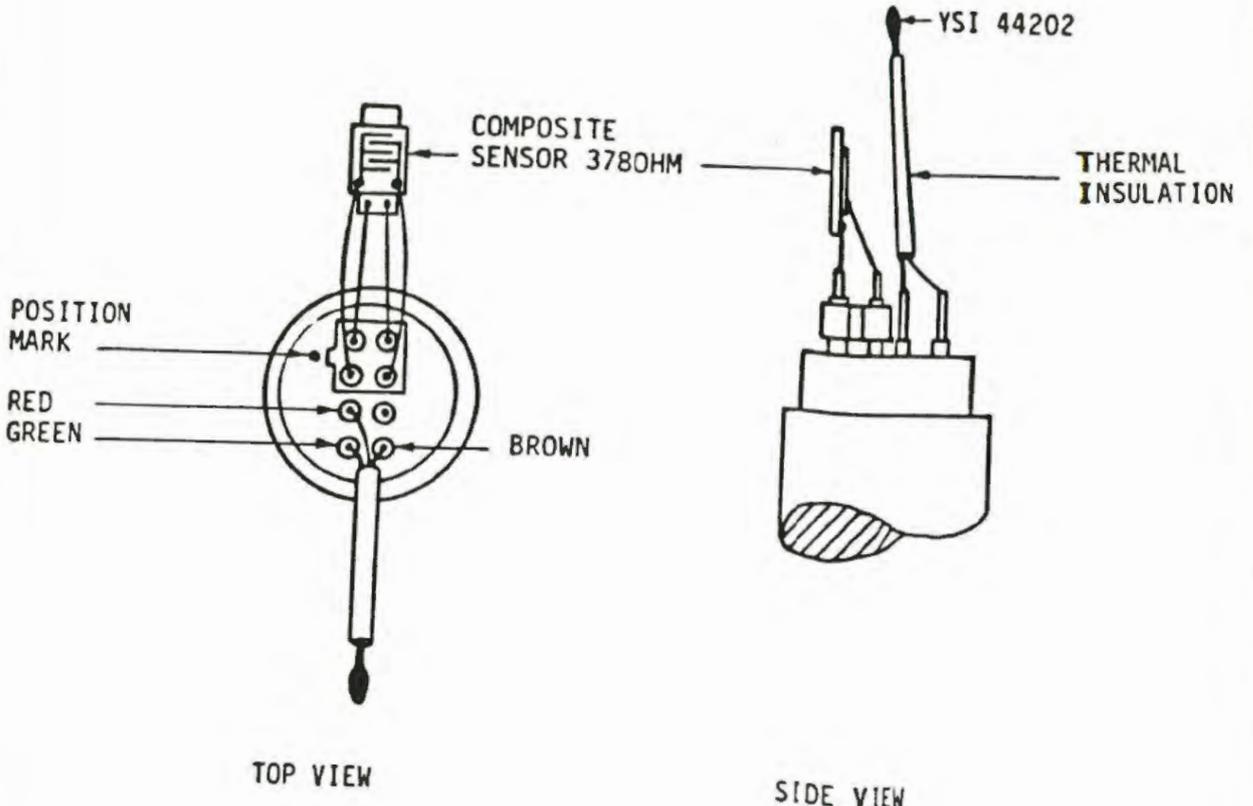
Der Vergleich mit früheren Untersuchungen zur Wasserbilanz der Schachanlage Konrad /1,4/ zeigt, daß die Bilanzgrößen Wetterfeuchteaustrag, Frischwassereintrag, durch Sumpfung gehobene Wassermenge und Netto-Wasseraustrag seit 1978 zunächst ständig abnehmende Tendenz zeigen; die Frischwasserzufuhr zeigt gleichbleibende Tendenz (Abb. 159). Ab dem Zeitraum Ende 1983 - Mitte 1984 ist ein Anstieg der relevanten Bilanzmengen zu verzeichnen. Dieser Anstieg fällt zeitlich zusammen mit dem Beginn des untertägigen Erkundungsprogramms und den damit verbundenen Streckenauffahrungen.

Eine Trendberechnung über den Gesamtzeitraum zeigt deutlich, daß die Erhöhung des Geamtwasserumsatzes seit 1984 den Trend des Gesamtzeitraumes prägt. Nichtsdestoweniger hält die abnehmende Tendenz des Netto-Wasseraustrags, die bereits früher festgestellt wurde /1,4/, an (Abb. 160).

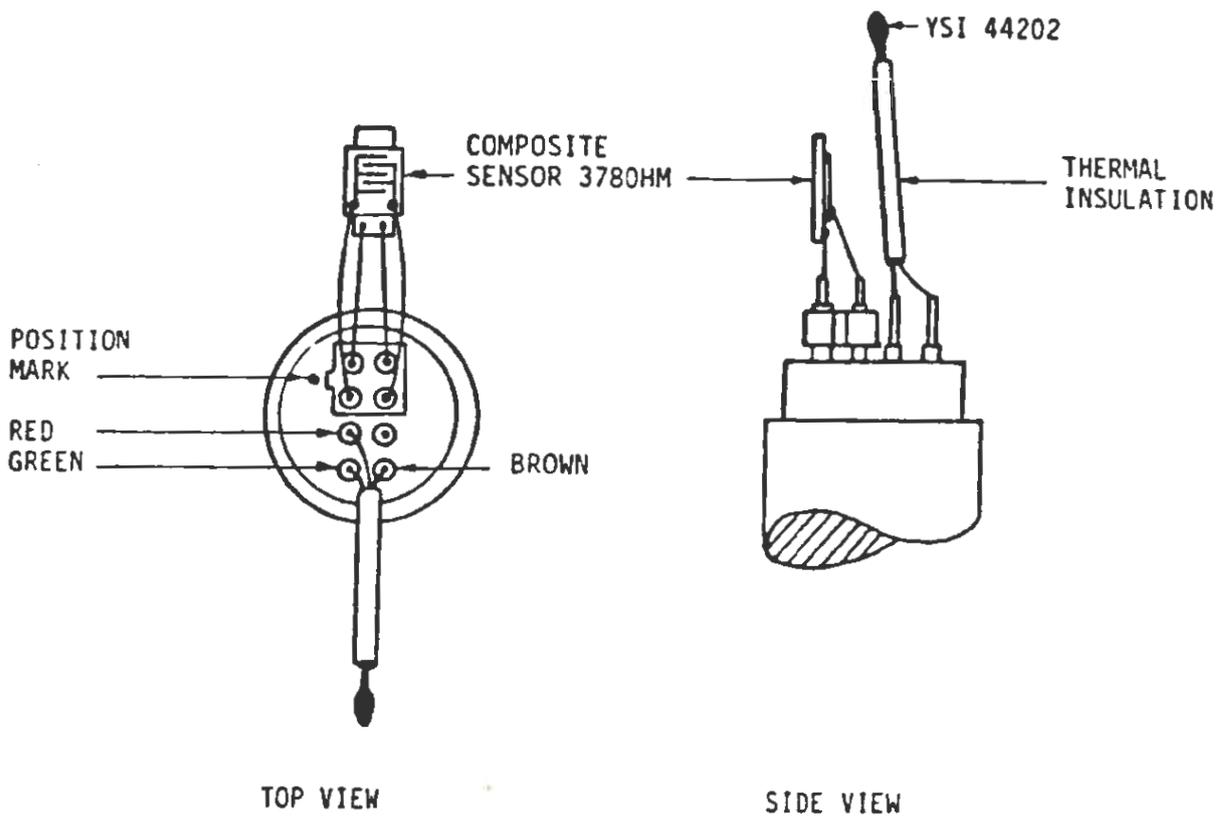
7 Literatur

- /1/ FABER, P. (1987): Überwachung der Grubenwassermengen und Erstellung einer verfeinerten Wasserbilanz des Jahres 1984 für die Schachtanlage Konrad unter Einbeziehung der GSF-Klimameßstation. - Zwischenbericht zu LV-Nr. 2242.07 AP1 im Auftrag der PTB, GSF-Institut für Tieflagerung; Braunschweig.
- /2/ BREWITZ, W. (1982): Eignungsprüfung der Schachtanlage Konrad für die Endlagerung radioaktiver Abfälle. - Abschlußbericht KWA 1324 6; Braunschweig.
- /3/ BRASSER, T. (1986): Weiterführende FE-Untersuchungen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle in nichtsalinaren Festgesteinen am Beispiel der Schachtanlage Konrad, Teilvorhaben 2, Durchführung eines Ventilationstestes zur Bestimmung der Makropermeabilität geklüfteter Festgesteine. - FE-Abschlußbericht KWA 5307 8; Braunschweig (unveröff.).
- /4/ MÜLLER-LYDA, I. (1986): Weiterführende FE-Untersuchungen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle in nichtsalinaren Festgesteinen am Beispiel der Schachtanlage Konrad, Teilvorhaben 2, Messung des Feuchteaustrages aus der Schachtanlage Konrad über den Wetterpfad. - FE-Abschlußbericht KWA 5307 8; Braunschweig (unveröff.).
- /5/ Westfälische Berggewerkschaftskasse (1984): Gutachten über die Standfestigkeit der Schächte 1 und 2 der Eisenerzgrube Konrad in Salzgitter im Hinblick auf die weitere Verwendung für die Erz- und Materialförderung, Seilfahrt und Wetterführung, abgegeben am 30.11.1984, durchgeführt im Auftrag der PTB (LV-Nr. 2321.05).

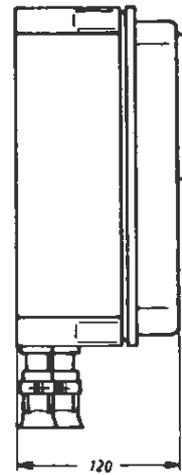
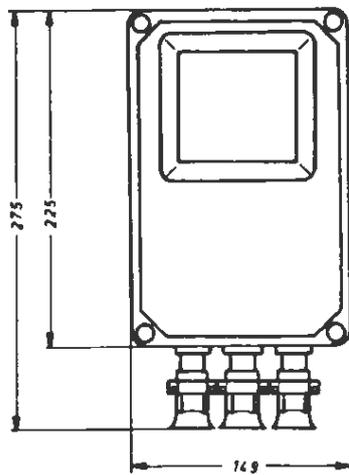
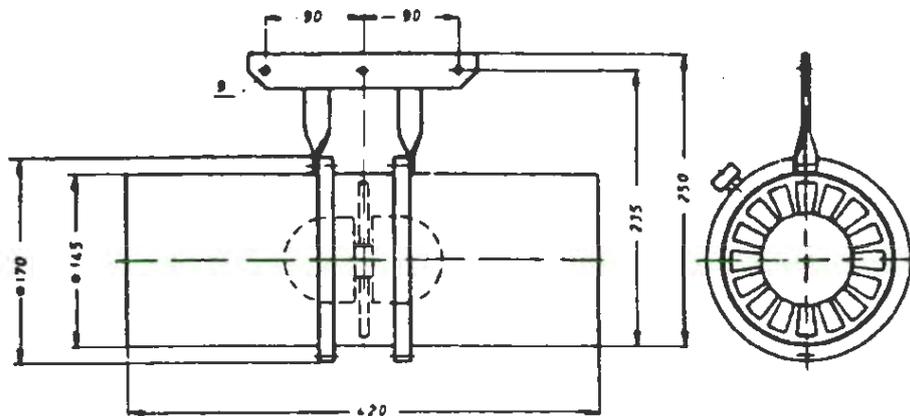
- /6/ FABER, P.(1986): Schachtanlage Konrad: Chemismus tiefer Grundwässer. Hydrochemische Untersuchungen und Altersdatierung an tiefen Grundwässern aus den Träufelrinnen des Schachtes Konrad 2. - Abschlußbericht zu LV-NR. 2219.05 AP 1 im Auftrag der PTB, GSF-Institut für Tieflagerung; Braunschweig.



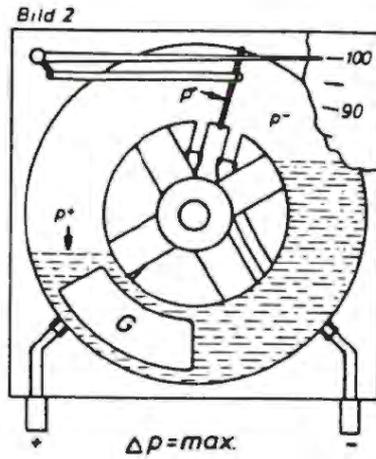
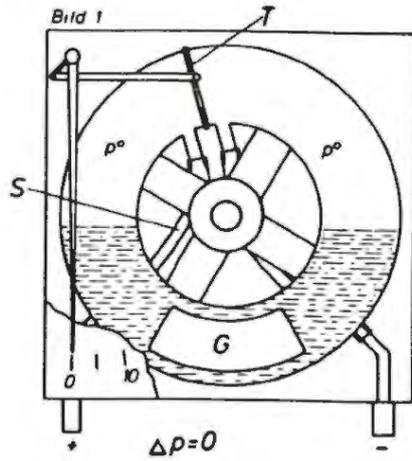
| | | | | |
|--|-------|---|---------|--------|
| Projekt | | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 | | | | |
| Arbeitspaket Nr. 2 Abschlußbericht | | | | |
| Bemerkung | | Objekt | | |
| | | Wasserbilanz | | |
| | | Einzelheit | | |
| | | Schematischer Aufbau des Temperatur/ Feuchte-Gebers VAISALA HMU 21 | | |
| | Datum | Name | Maßstab | |
| bearb | 8/87 | | | |
| gez | 8/87 | | | Abb. 1 |
| Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tiegelerung | | | | |



| | | | |
|---|-------|--|---------|
| Projekt | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | |
| Leistungskatalog | | Teilaufgabe Nr 2242.07 Arbeitspaket Nr 2 Abschlußbericht | |
| Bemerkung | | Objekt Wasserbilanz | |
| | | Einzelheit Schematischer Aufbau des Temperatur/ Feuchte-Gebers VAISALA HMU 21 | |
| | Datum | Name | Maßstab |
| bearb | 8/87 | | |
| gez | 8/87 | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tieflagerung | | | |
| | | | Abb. 1 |



| | | | | |
|--|-------|------|--|--------|
| Projekt: | | | | |
| Schachanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr 2242.07 Arbeitspaket Nr 2 Abschlußbericht | | | | |
| Bemerkung: nach Unterlagen des Herstellers | | | Objekt: Wasserbilanz | |
| | | | Einzelheit: Komponenten einer Wetterschwindigkeitmessstelle | |
| | Datum | Name | Maßstab | |
| bearb | 8/87 | | — | Abb. 2 |
| gez | 8/87 | | | |
| Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tiefenergiephysik | | | | |



| | | | | | |
|--|-------|--|---------|---|--|
| Projekt | | | | Schachtanlage Konrad Salzgitter | |
| Leistungskatalog: | | | | Teilaufgabe Nr 2242.07 Arbeitspaket Nr 2 Abschlußbericht | |
| Bemerkung nach Unterlagen des Herstellers | | Objekt Wasserbilanz | | | |
| | | Einzelheit Schematischer Aufbau einer Ringwaage | | | |
| | Datum | Name | Maßstab | | |
| bearb. | 8/87 | | | Abb. 3 | |
| gez. | 8/87 | | | | |
| Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tief Lagerung | | | | | |

| 311-ter Tag 0 Uhr | | 996 mbar über Tage | | | | | |
|-------------------|---------|--------------------|--------|---------|---------|--------|---------|
| 311 00.00 | | | | | | | |
| 0133.6 | 0298 | 031008 | 040214 | 05130.0 | 0601.2 | 0700.0 | 11047.4 |
| 1232 | 21058.9 | 2231 | 2300.7 | 31052.2 | 3240 | 3307.3 | 41060.6 |
| 4229 | 4300.0 | 51063.6 | 5236 | 5304.7 | 61063.2 | 6236 | 6308.9 |
| 641084 | 71064.2 | 7239 | 7305.3 | 741528 | 81051.9 | 8259 | |
| 00.10 | | | | | | | |
| 0133.6 | 0299 | 031008 | 040216 | 05142.5 | 0600.0 | 0700.0 | 11047.3 |
| 1232 | 21058.9 | 2231 | 2300.7 | 31052.2 | 3240 | 3307.4 | 41060.6 |
| 4229 | 4300.0 | 51063.3 | 5236 | 5304.6 | 61063.2 | 6237 | 6308.9 |
| 641084 | 71064.1 | 7239 | 7305.2 | 741524 | 81051.9 | 8259 | |

34,1 °C Wassertemperatur

39 % relative Feuchte

5,2 m/s Wettergeschwindigkeit

1524 Pa Düsendruck

Erläuterungen:

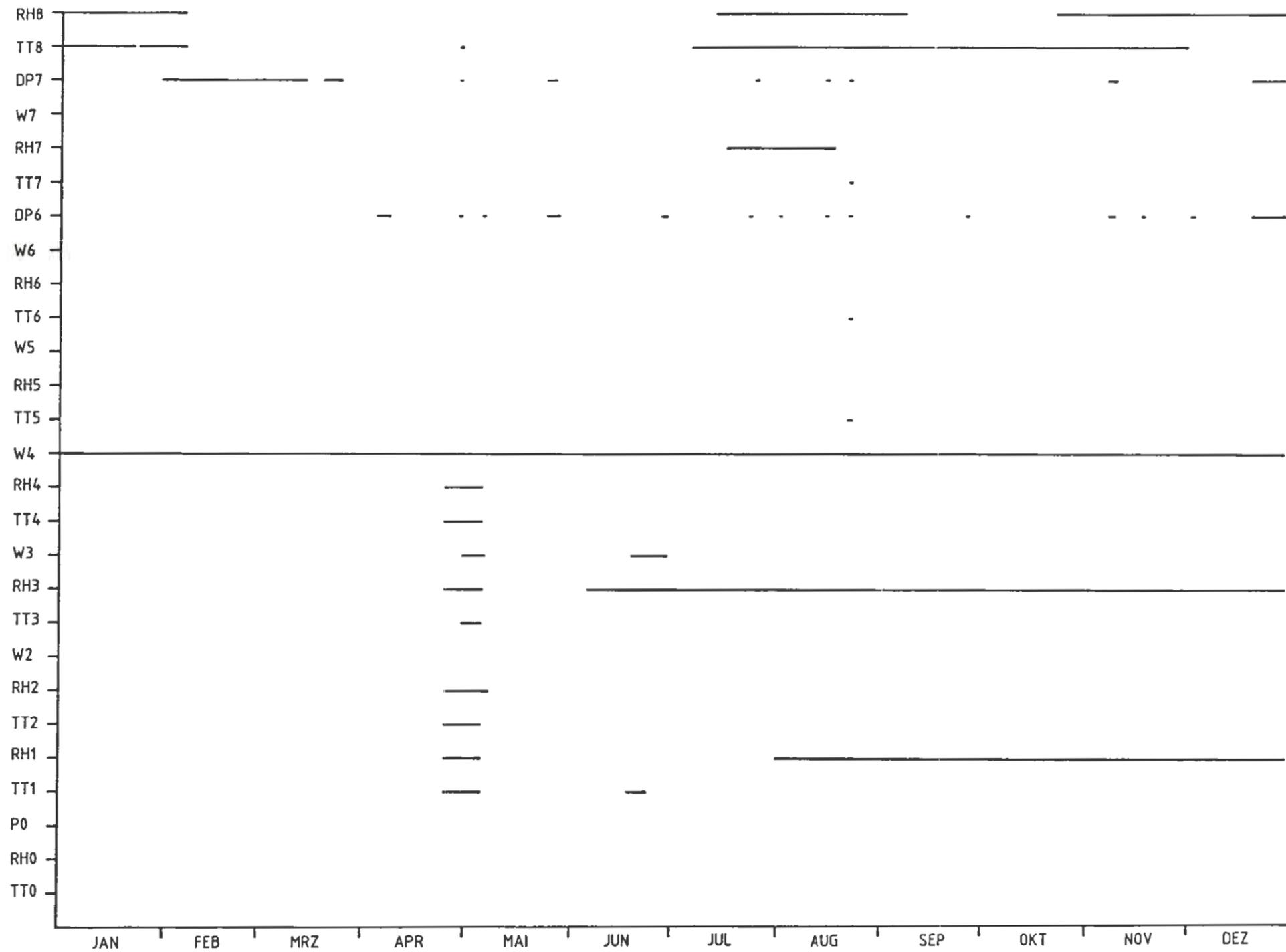
1. Zeile : Tageszahl (erscheint nur um 0.00 Uhr)
 2. Zeile : Uhrzeit
 3. bis 6. Zeile: Meßdaten

-Die jeweils erste Ziffer der Meßdaten kennzeichnet die Nummer der Meßstation gemäß Anlage 1

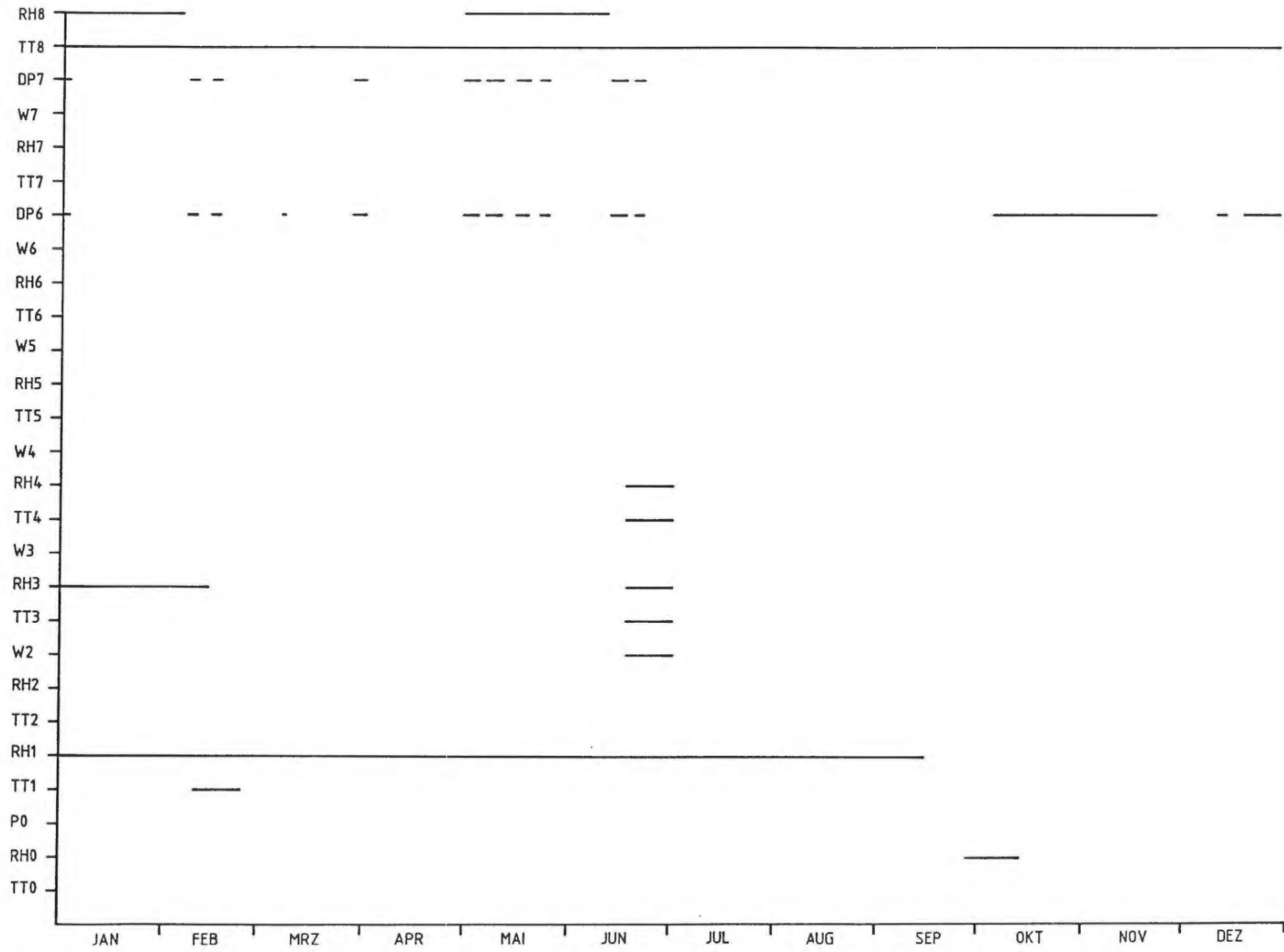
-Die zweite Ziffer kennzeichnet die Bedeutung der nachfolgenden Meßgröße

- 1 = (Temperatur +30) in °C
 2 = relative Feuchte in %
 3 = Wettergeschwindigkeit in m/s (bzw. bei Meßstation 0 über Tage = (Luftdruck über Tage +12) in mbar)
 4 = Wirkdruck der Ventilatordüse in Pa

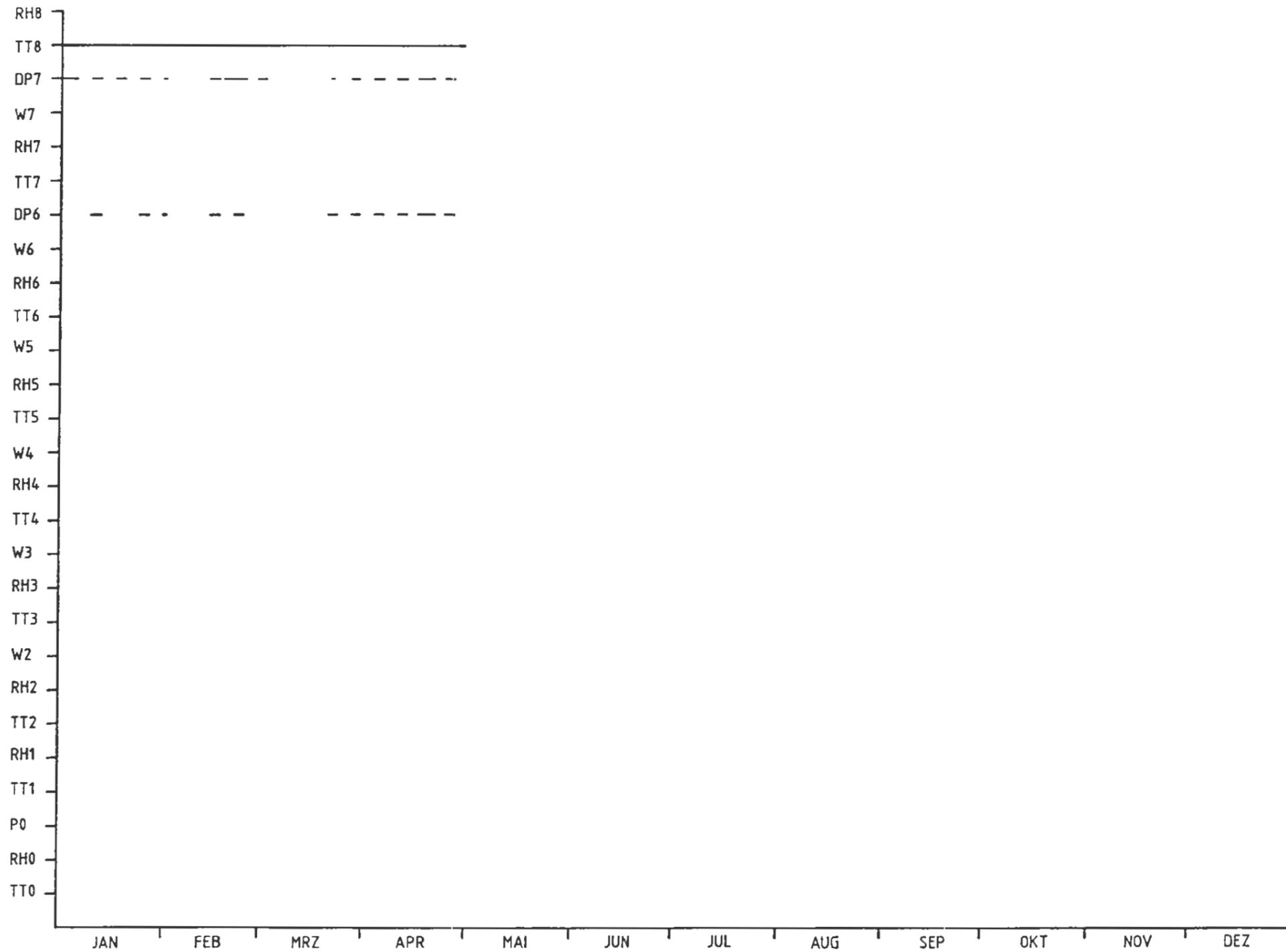
| | | | | | |
|---|-------|---|--|---|--|
| Projekt | | | | Schachtanlage Konrad Salzgitter | |
| Leistungskatalog | | | | Teilaufgabe Nr 2242.07 Arbeitspaket Nr 2 Abschlußbericht | |
| Bemerkung | | Objekt Wasserbilanz | | | |
| | | Einzelheit Format der Meßdatenaufzeichnung | | | |
| | Datum | Name | | Maßstab | |
| bearb | 8/87 | [REDACTED] | | — | |
| gez. | 8/87 | [REDACTED] | | Abb. 5 | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tieflagerung | | | | | |



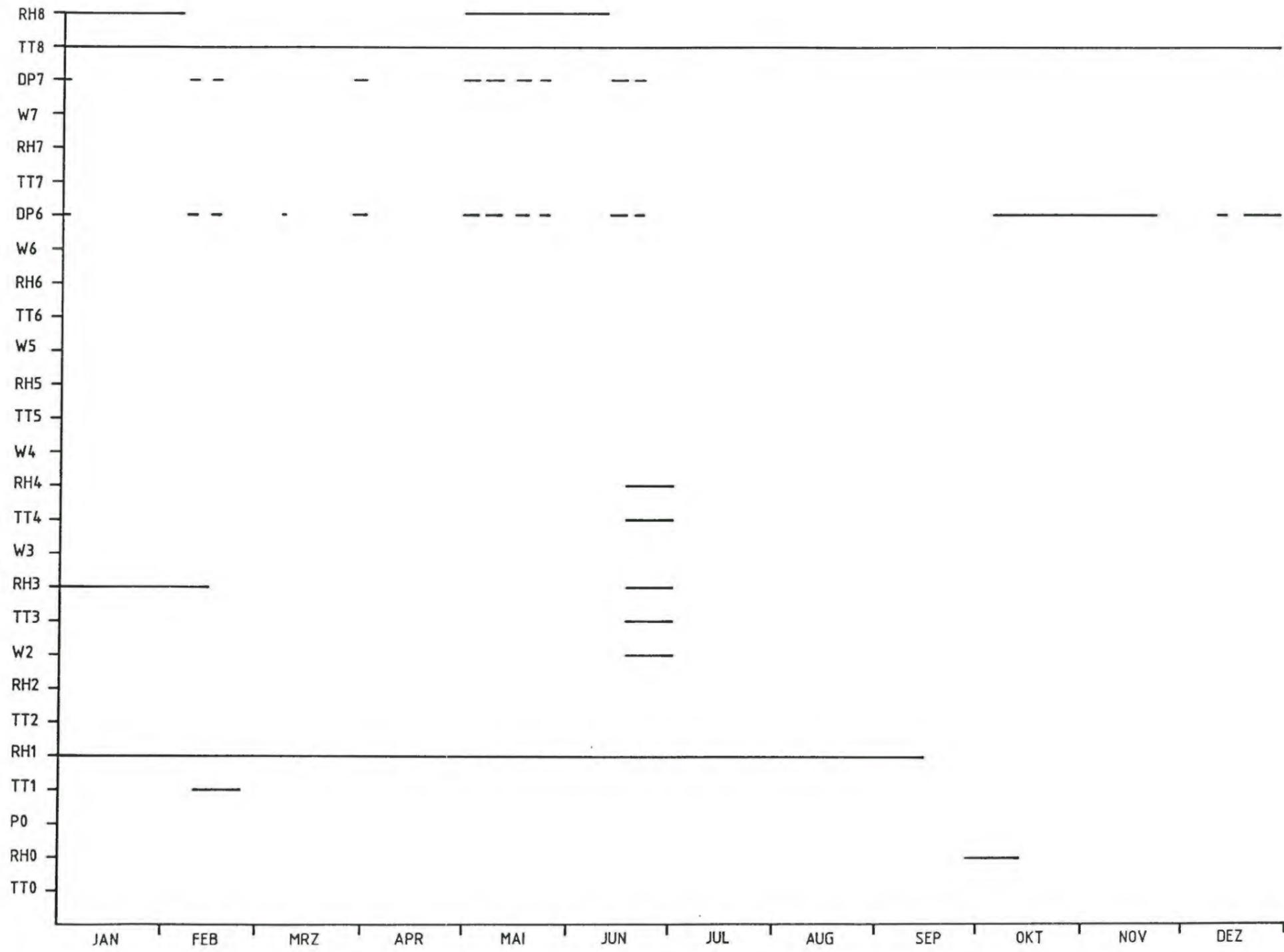
| | | | |
|---|-------|---|---------|
| Projekt | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | |
| Leistungskatalog | | Teiloufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 2 Abschlußbericht | |
| Bemerkung: | | Objekt Wasserbilanz | |
| | | Einzelheit Ausfall von Meßdaten 1985 | |
| | Datum | Name | Maßstab |
| bearb. | 7/87 | | |
| gez. | 7/87 | | |
| Abb. 6 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tieflagerung | | | |



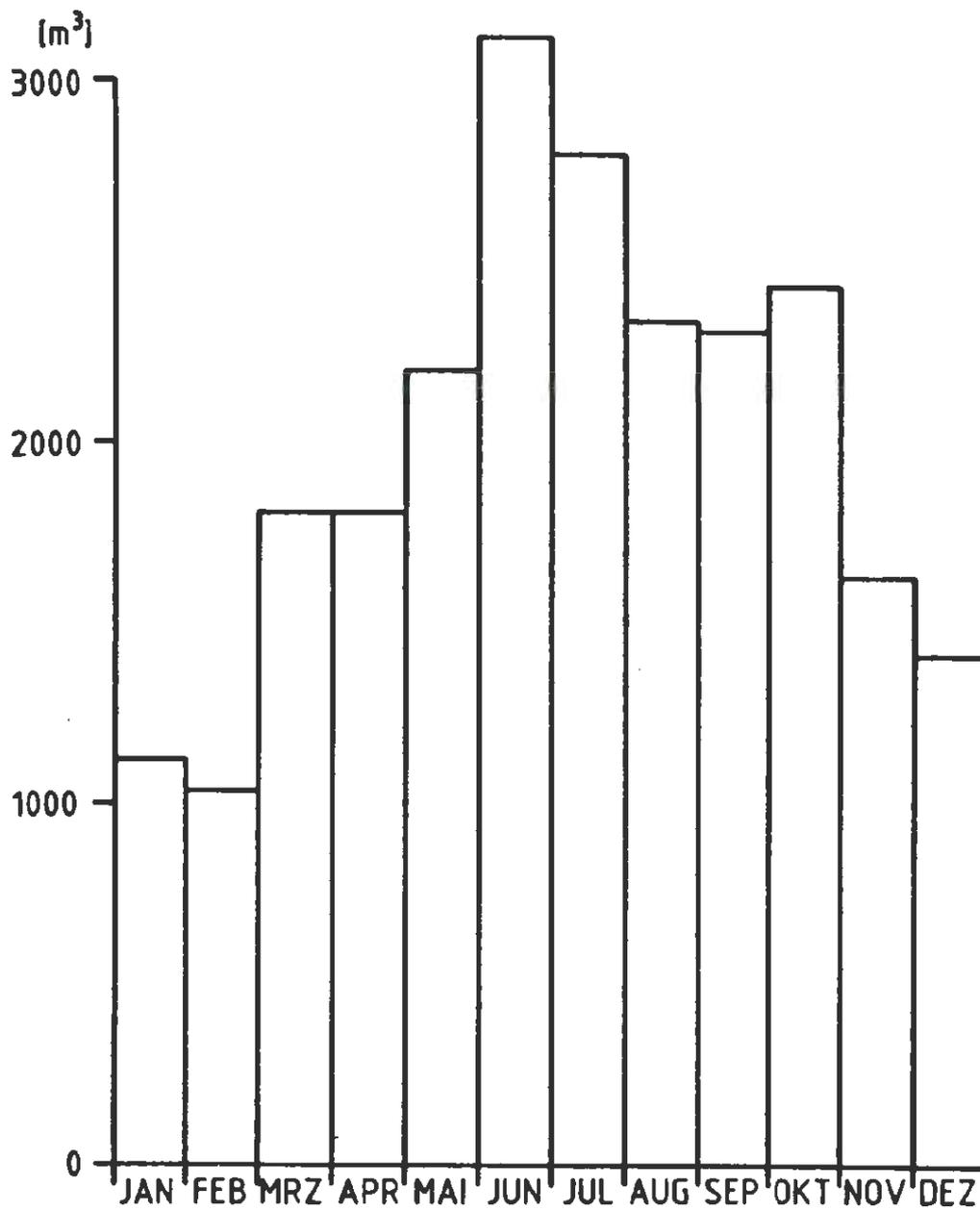
| | | | | |
|--|-------|---------------------------|---------|--------|
| Projekt: | | | | |
| Schachanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 2 Abschlußbericht | | | | |
| Bemerkung: | | Objekt: | | |
| | | Wasserbilanz | | |
| | | Einzelheit: | | |
| | | Ausfall von Meßdaten 1986 | | |
| | Datum | Name | Maßstab | |
| bearb. | 7/87 | | | Abb. 7 |
| gez. | 7/87 | | | |
| Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tief Lagerung | | | | |



| | | | |
|--|---|---|---------|
| Projekt: | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | |
| Leistungskatalog: | | Teilaufgabe Nr 2242.07 Arbeitspaket Nr 2 Abschlußbericht | |
| Bemerkung: | Objekt Wasserbilanz | | |
| | Einzelheit Ausfall von Meßdaten 1987 | | |
| | Datum | Name | Maßstab |
| bearb. | 7/87 | [REDACTED] | Abb. 8 |
| gez. | 7/87 | [REDACTED] | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tief Lagerung | | | |

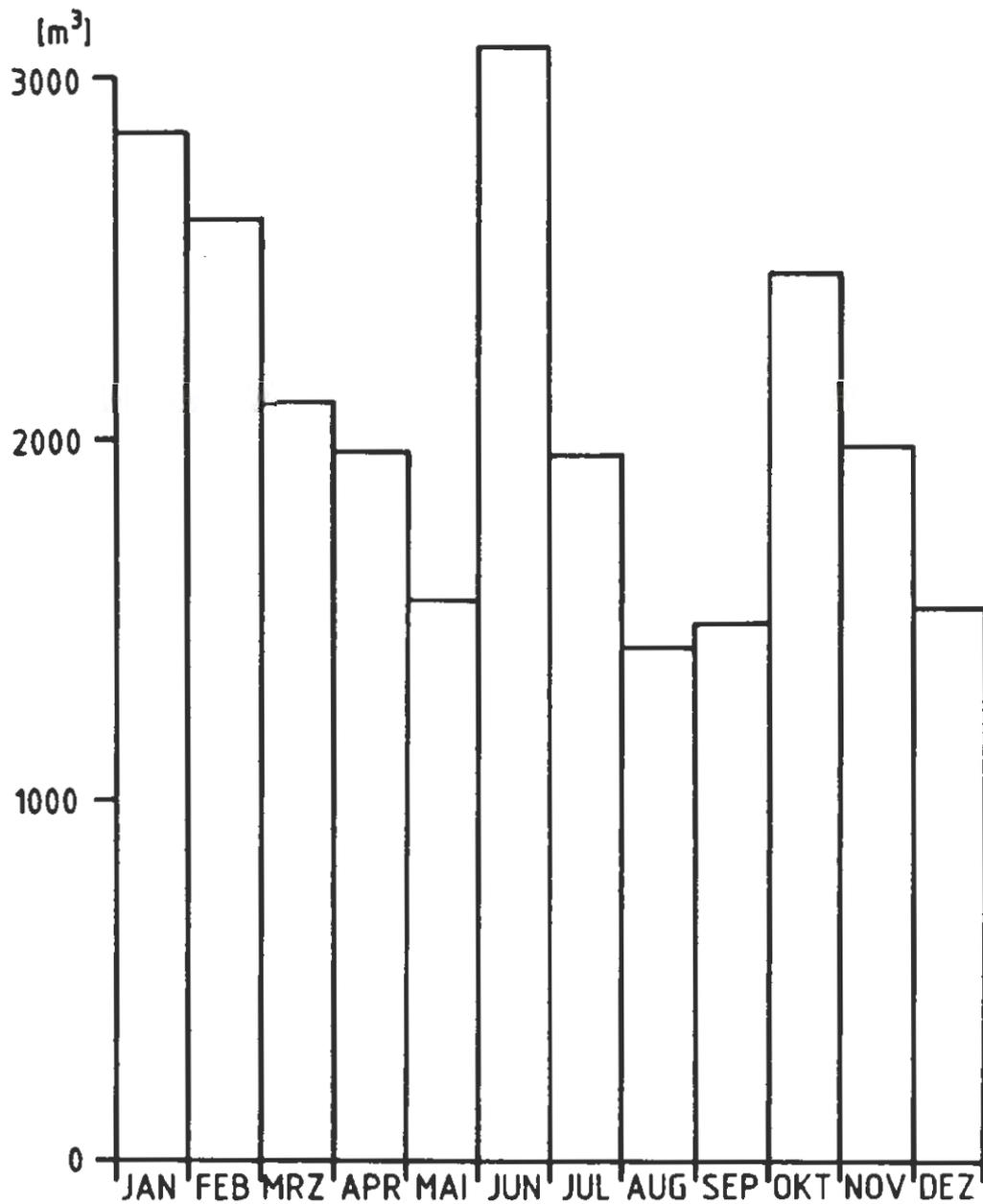


| | | | |
|--|-------|---------------------------|---------|
| Projekt: | | | |
| Schachanlage Konrad Salzgitter | | | |
| Leistungskatalog: | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 2 Abschlußbericht | | | |
| Bemerkung: | | Objekt: | |
| | | Wasserbilanz | |
| | | Einzelheit: | |
| | | Ausfall von Meßdaten 1986 | |
| | Datum | Name | Maßstab |
| bearb. | 7/87 | | |
| gez. | 7/87 | | |
| Abb. 7 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tief Lagerung | | | |



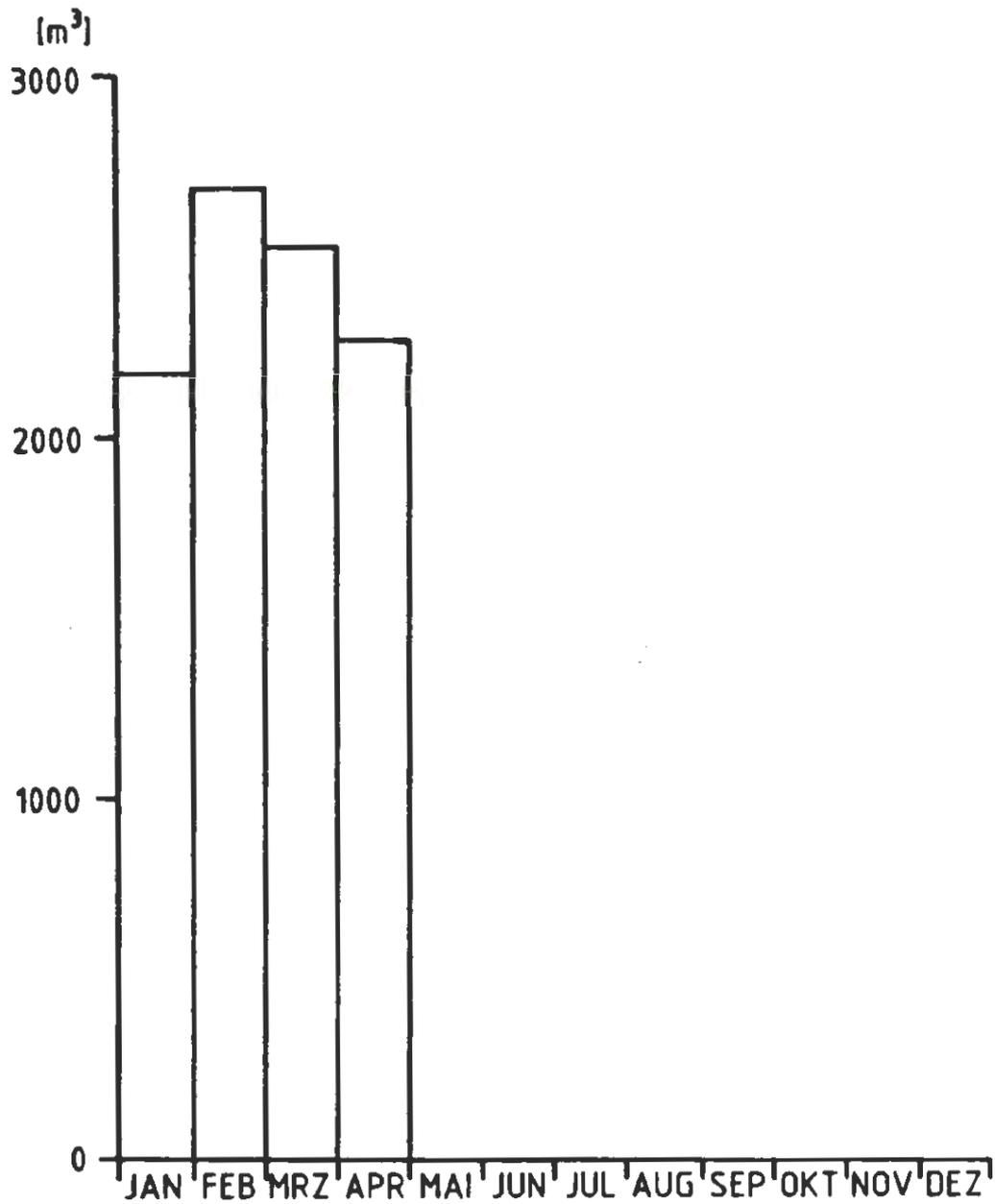
1985

| | | | | |
|--|-------|------|--------------|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung: | | | Objekt: | |
| nach Unterlagen der Schachtanlage Konrad, Harkscheiderei. | | | Wasserbilanz | |
| | | | Einzelheit: | |
| Monatliche Frischwassereinleitung 1985 | | | | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb | 7/87 | | | 9 |
| gez | 7/87 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tief Lagerung | | | | |



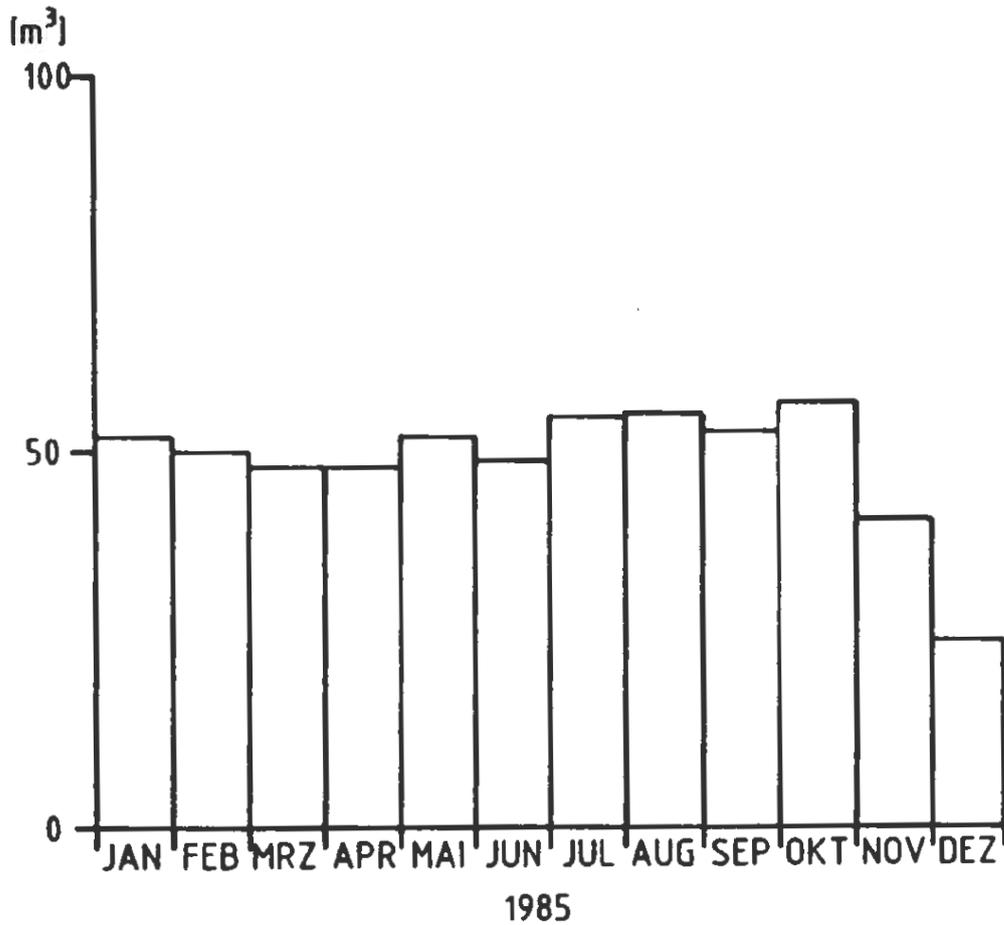
1986

| | | | | |
|--|-------|------|--|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachfanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung: | | | Objekt: | |
| nach Unterlagen der Schachfanlage Konrad, Markscheiderei. | | | Wasserbilanz | |
| | | | Einzelheit: | |
| | | | Monatliche Frischwassereinleitung 1986 | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb | 7/87 | | | 10 |
| gez | 7/87 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tief Lagerung | | | | |

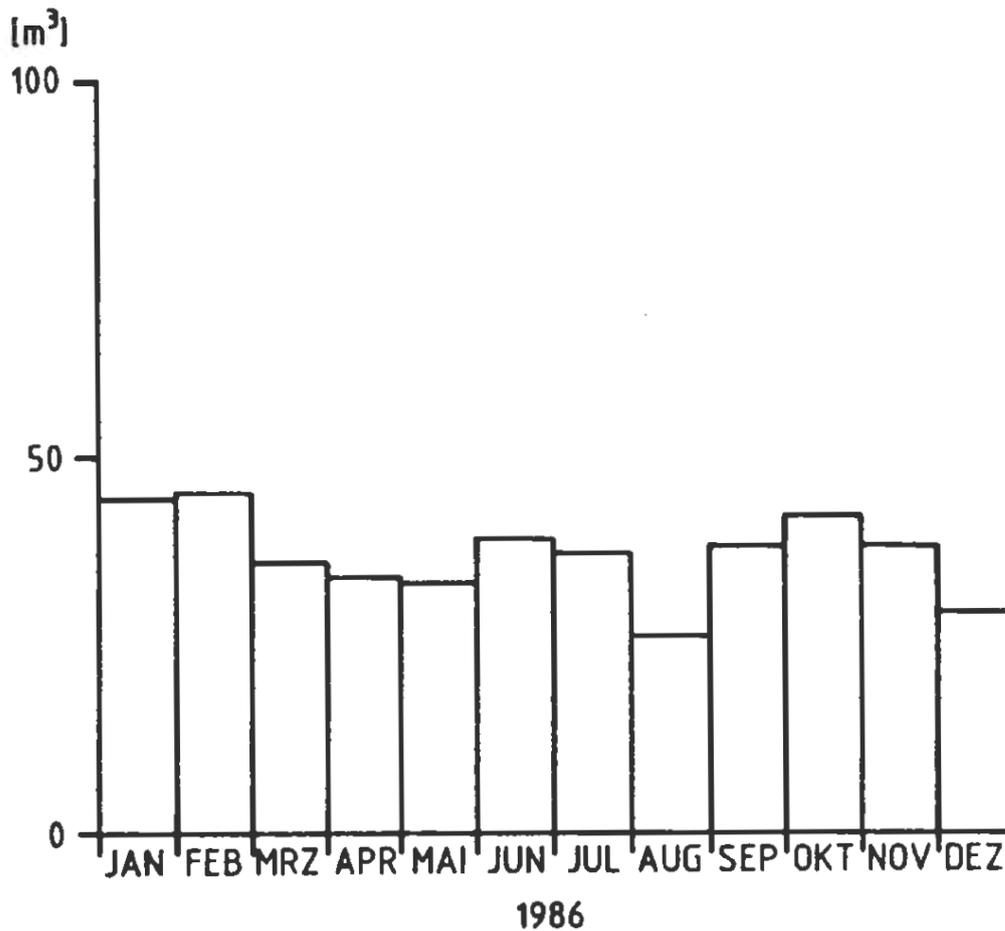


1987

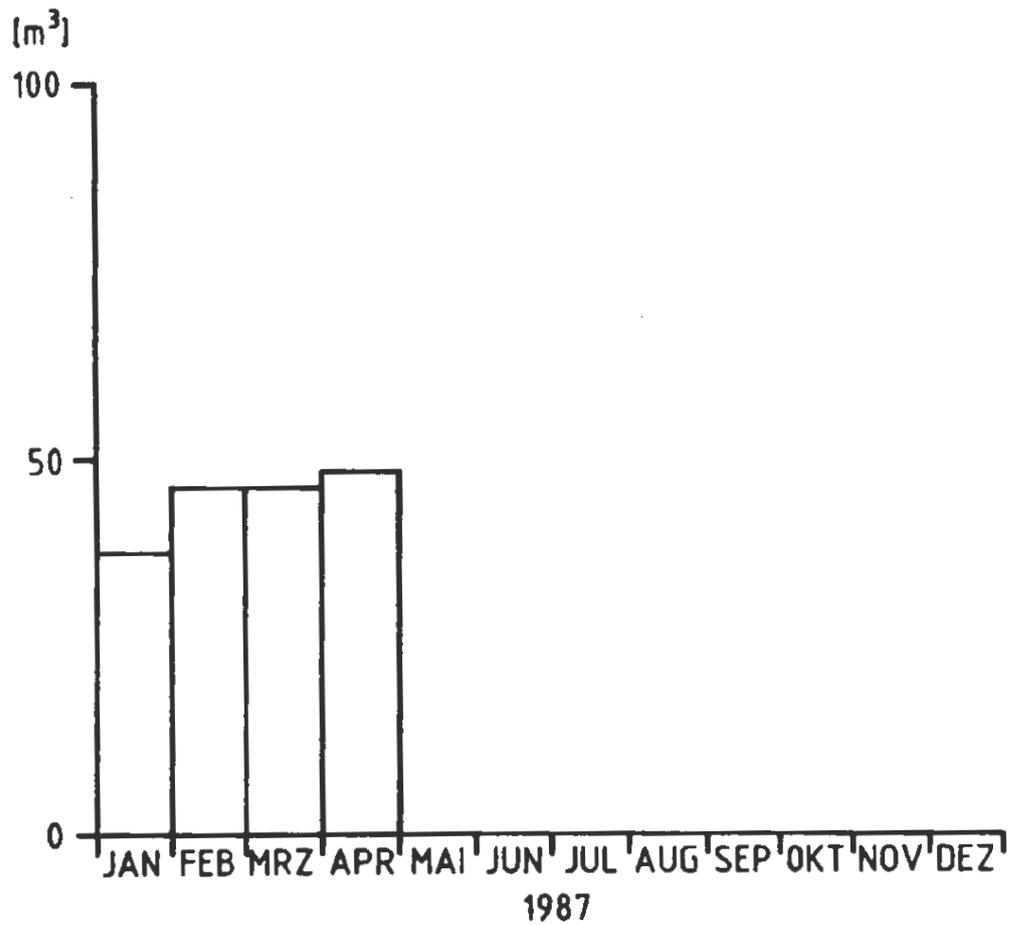
| | | | | |
|--|-------|--|---------|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung: | | Objekt: | | |
| nach Unterlagen der Schachanlage Konrad, Markscheiderei. | | Wasserbilanz | | |
| | | Einzelheit: Monatliche Frischwassereileitung 1987 | | |
| | Datum | Blatt | Maßstab | Abb. |
| bearb | 7/87 | | | 11 |
| gez | 7/87 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tiefenergie | | | | |



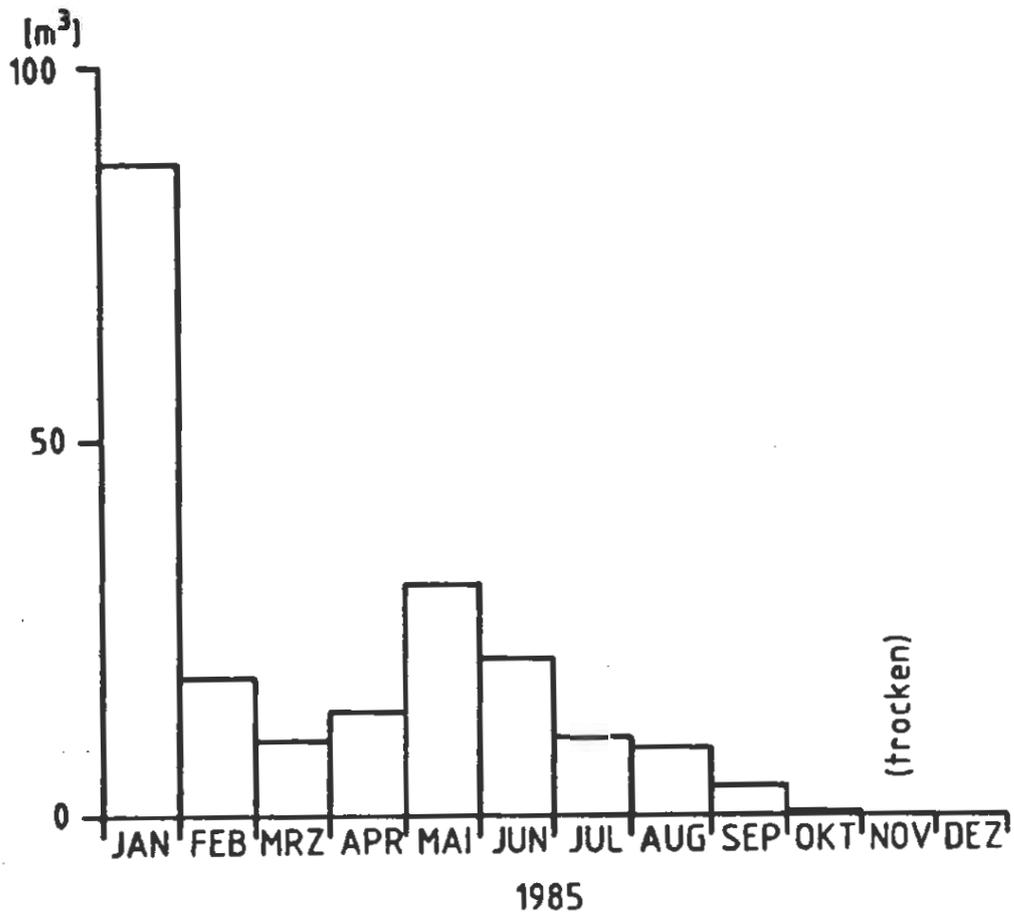
| | | | | |
|---|-------|------|--------------|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung: | | | Objekt: | |
| nach Unterlagen der Schächanlage Konrad, Markscheiderei. | | | Wasserbilanz | |
| Einzelheit: Monatlicher Beitrag der Dieselmotoren- verbrennung zur Wetterfeuchte, 1985 | | | | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb. | 7/87 | | | |
| gez | 7/87 | | | 12 |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tieflagerung | | | | |



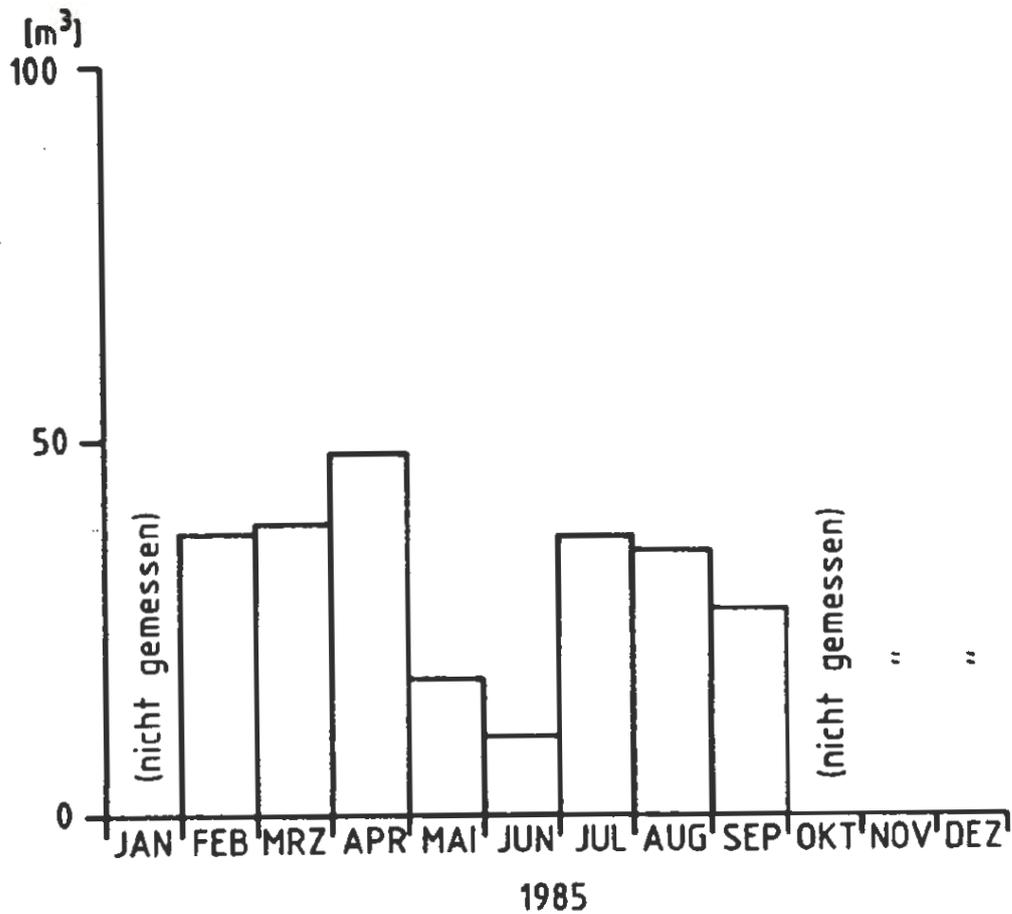
| | | | | |
|---|-------|------|---|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung: | | | Objekt: | |
| nach Unterlagen der Schachtanlage Konrad, Markscheiderei. | | | Wasserbilanz | |
| | | | Einzelheit: Monatlicher Beitrag der Dieselloftstoff- verbrennung zur Wetterfeuchte, 1986 | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb. | 7/87 | | | |
| gez. | 7/87 | | | 13 |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tieflagerung | | | | |



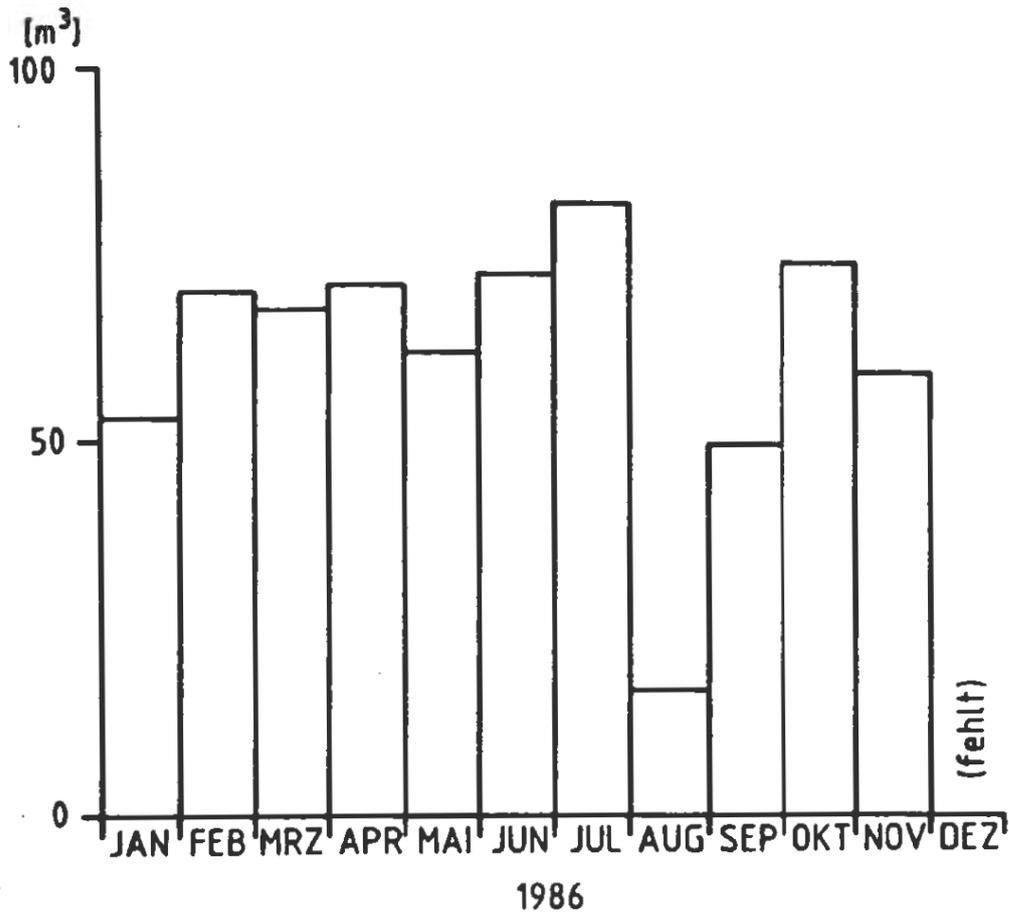
| | | | | |
|---|-------|---|---------|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung: | | Objekt: | | |
| nach Unterlagen der Schachtanlage Konrad, Markscheiderei. | | Wasserbilanz | | |
| | | Einzelheit: Monatlicher Beitrag der Dieselmotortoff- verbrennung zur Wetterfeuchte, 1987 | | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb | 7/87 | | | 14 |
| gez. | 7/87 | | | |
| Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tieftagerung | | | | |



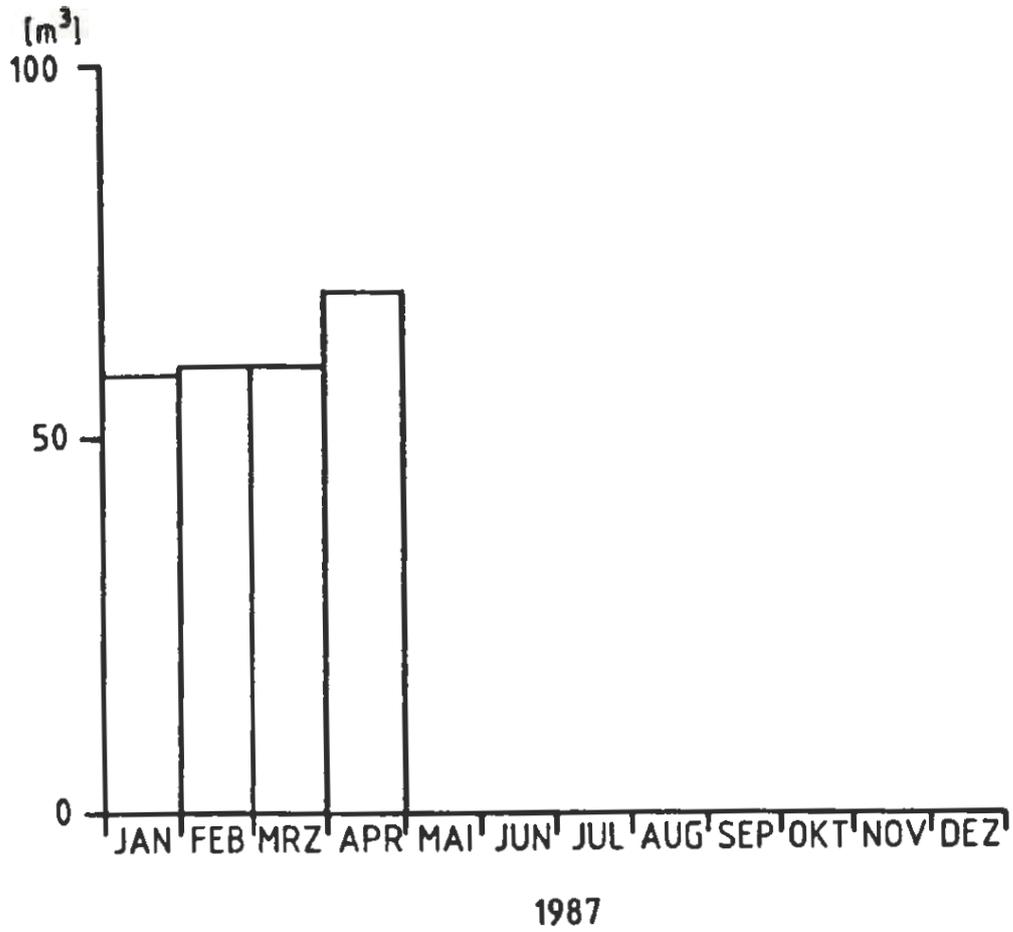
| | | | | |
|--|-------|---|-------------------------|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| | | | Teilaufgabe Nr. 2742.07 | |
| | | | Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | |
| Bemerkung | | Objekt: | | |
| nach Unterlagen der Schachanlage Konrad, Markscheiderei. | | Wasserbilanz | | |
| | | Einzelheit | | |
| | | Monatl. ausgefragene Wassermenge, Sumpf 1/1, 1985 | | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb. | 7/87 | | | 15 |
| gez | 7/87 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tiefenergie | | | | |



| | | | | |
|--|-------|-------------------------|---------|------|
| Projekt: Schachanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung: nach Unterlagen der Schachanlage Konrad, Markscheiderei. | | Objekt: Wasserbilanz | | |
| Einzelheit: Monatl. ausgetragene Wassermenge, Sumpf 1/2, 1985 | | | | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb | 7/87 | [REDACTED] | | 16 |
| gez | 7/87 | [REDACTED] | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tief Lagerung | | | | |

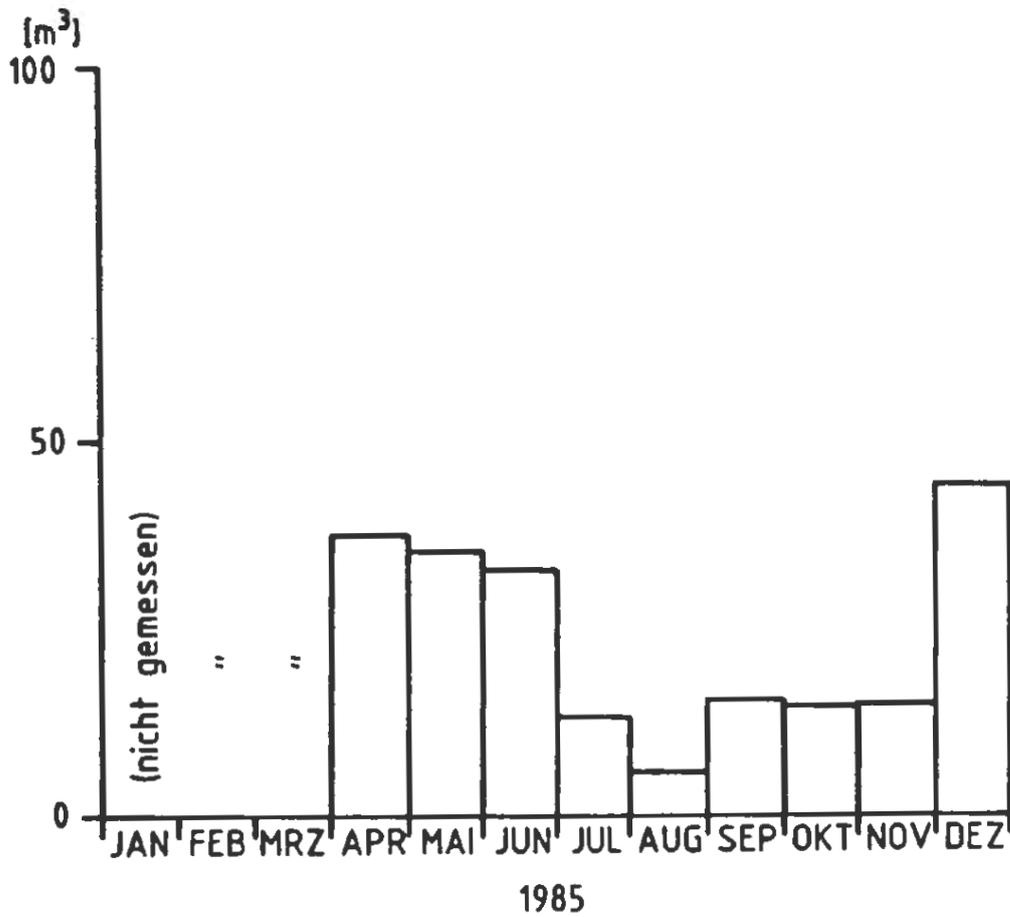


| | | | | |
|---|-------|------|---|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung | | | Objekt: | |
| nach Unterlagen der Schachanlage Konrad, Markscheiderei. | | | Wasserbilanz | |
| | | | Einzelheit | |
| | | | Monatl. ausgetragene Wassermenge, Sumpf 1/2, 1986 | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb | 7/87 | | | 17 |
| gez | 7/87 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tieflagerung | | | | |

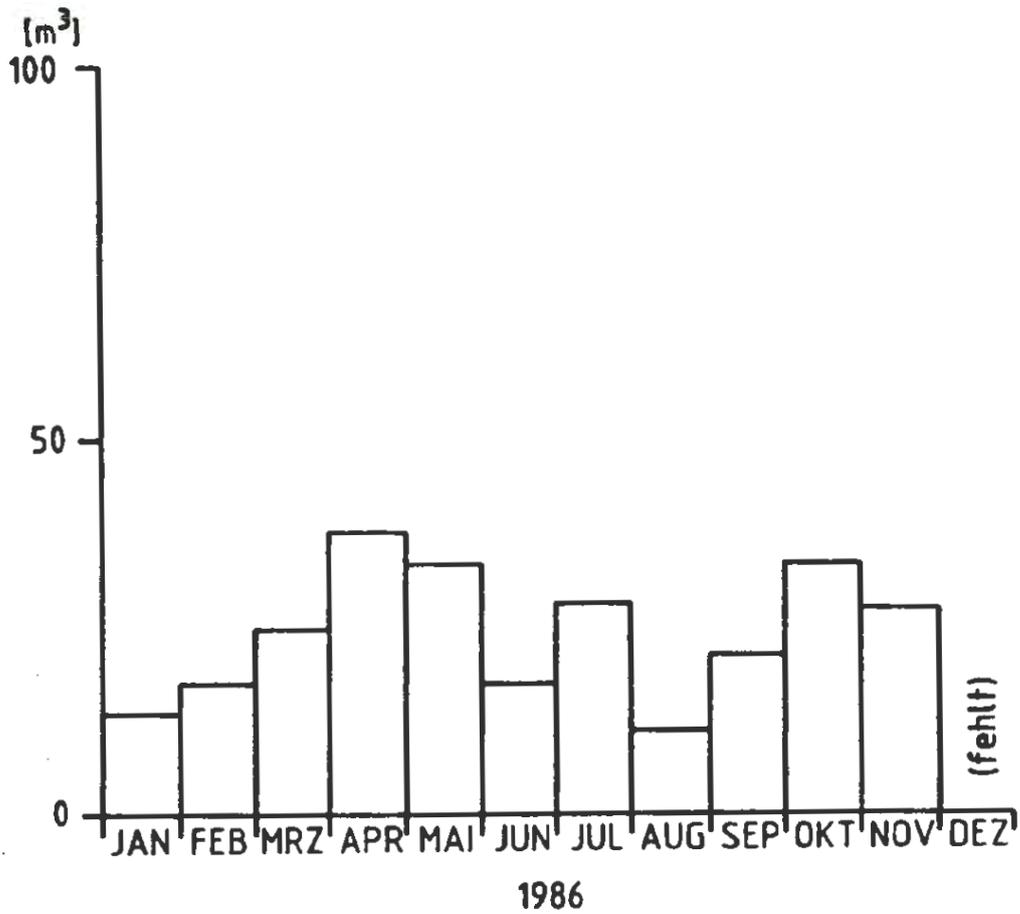


1987

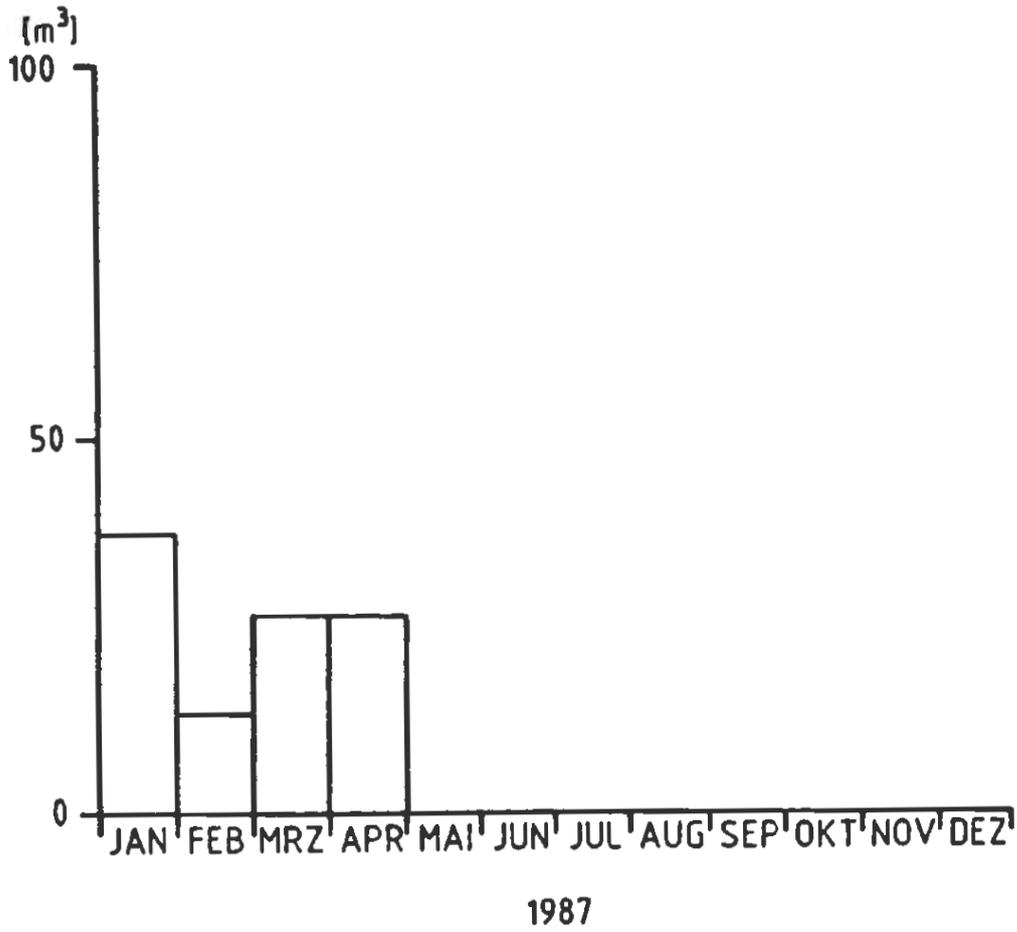
| | | | | |
|--|-------|---|---------|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung nach Unterlagen der Schachanlage Konrad, Markscheiderlei | | Objekt: Wasserbilanz | | |
| | | Einzelheit: Monate ausgetragene Wassermenge, Sumpf 1/2, 1987 | | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb | 7/87 | [REDACTED] | | |
| gez | 7/87 | [REDACTED] | | 18 |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tiefenergie | | | | |



| | | | | |
|--|-------|------|---|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung: | | | Objekt: | |
| nach Unterlagen der Schachanlage Konrad, Markscheiderei. | | | Wasserbilanz | |
| | | | Einzelheit | |
| | | | Monatl. ausgetragene Wassermenge, Sumpf 1/3, 1985 | |
| | Datum | Name | Mößstab | Abb. |
| bearb. | 7/87 | | | 19 |
| gez | 7/87 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tief Lagerung | | | | |

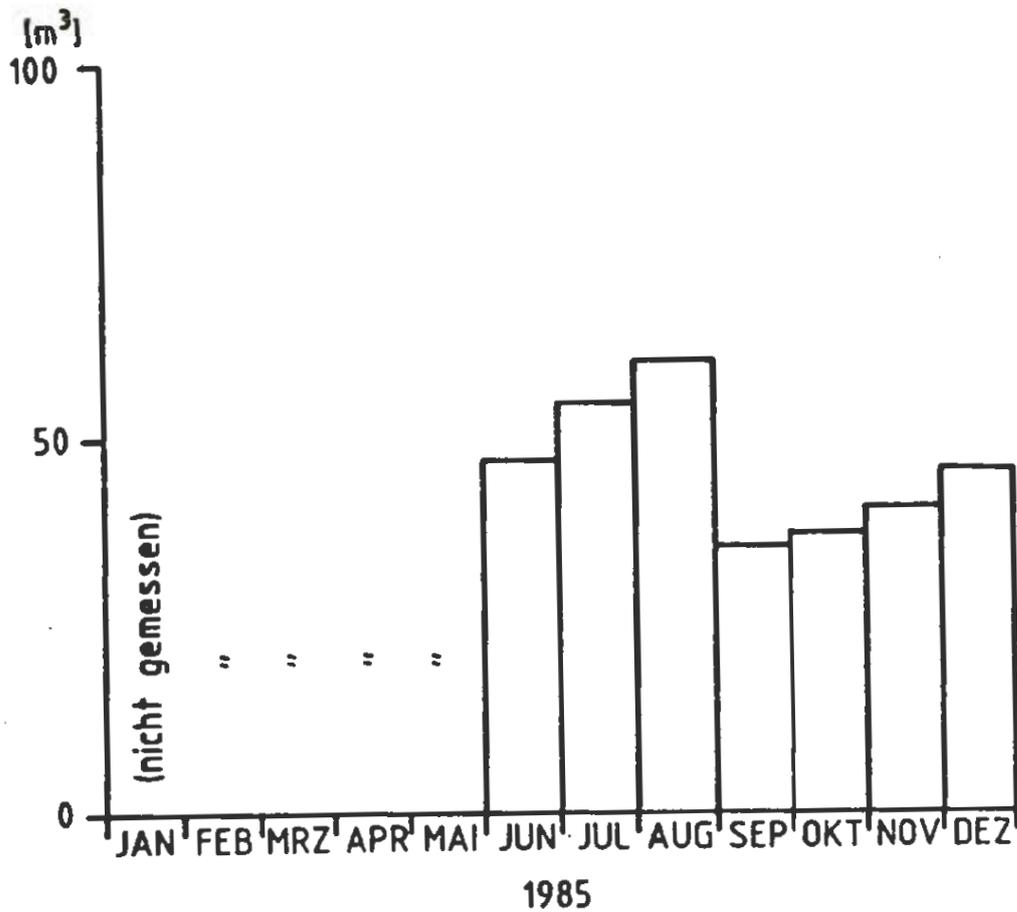


| | | | | |
|---|-------|------|---|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung nach Unterlagen der Schachanlage Konrad, Markscheiderei | | | Objekt: Wasserbilanz | |
| | | | Einzelheit Monatl. ausgetragene Wassermenge, Sumpf 1/3, 1986 | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb. | 7/87 | | | 20 |
| gez | 7/87 | | | |
|  Gesellschaft für Straßen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tief Lagerung | | | | |

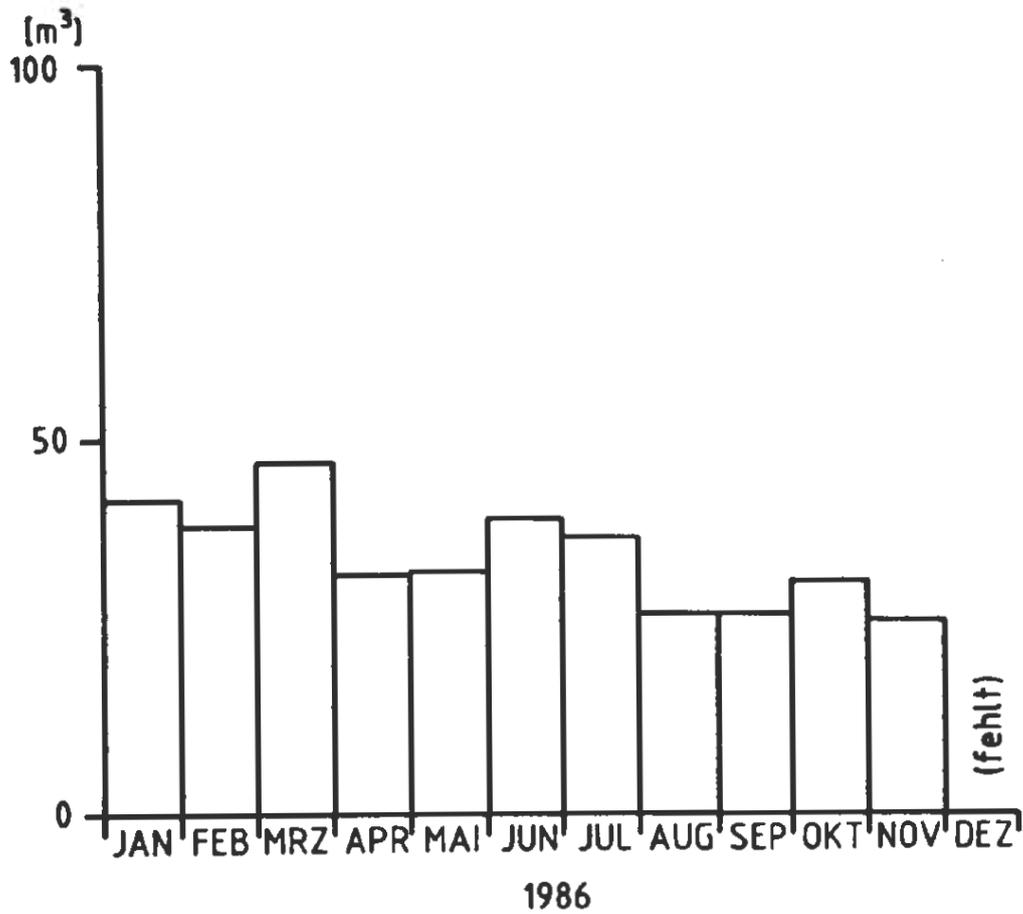


1987

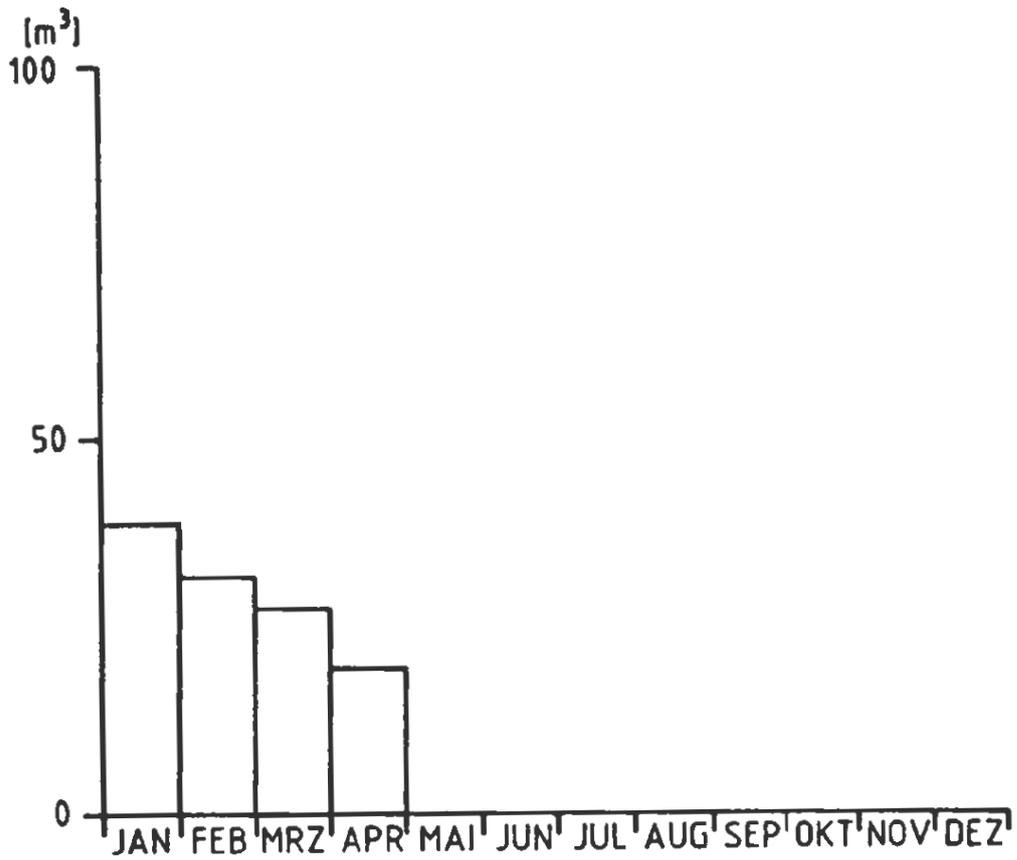
| | | | | |
|--|-------|------|--|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung: | | | Objekt: | |
| nach Unterlagen der Schachanlage Konrad, Marscheiderei | | | Wasserbilanz | |
| | | | Einzelheit: | |
| | | | Monate ausgetragene Wassermenge, Sumpf 1/3, 1987 | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb | 7/87 | | | 21 |
| gez | 7/87 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tief Lagerung | | | | |



| | | | | |
|--|-------|---|---------|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog | | Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | |
| Bemerkung: | | Objekt: | | |
| nach Unterlagen der Schachanlage Konrad, Markscheiderei. | | Wasserbilanz | | |
| | | Einzelheit | | |
| | | Monatl. ausgefragene Wassermenge, Sumpf 1/4, 1985 | | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb | 7/87 | | | 22 |
| gez | 7/87 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tief Lagerung | | | | |

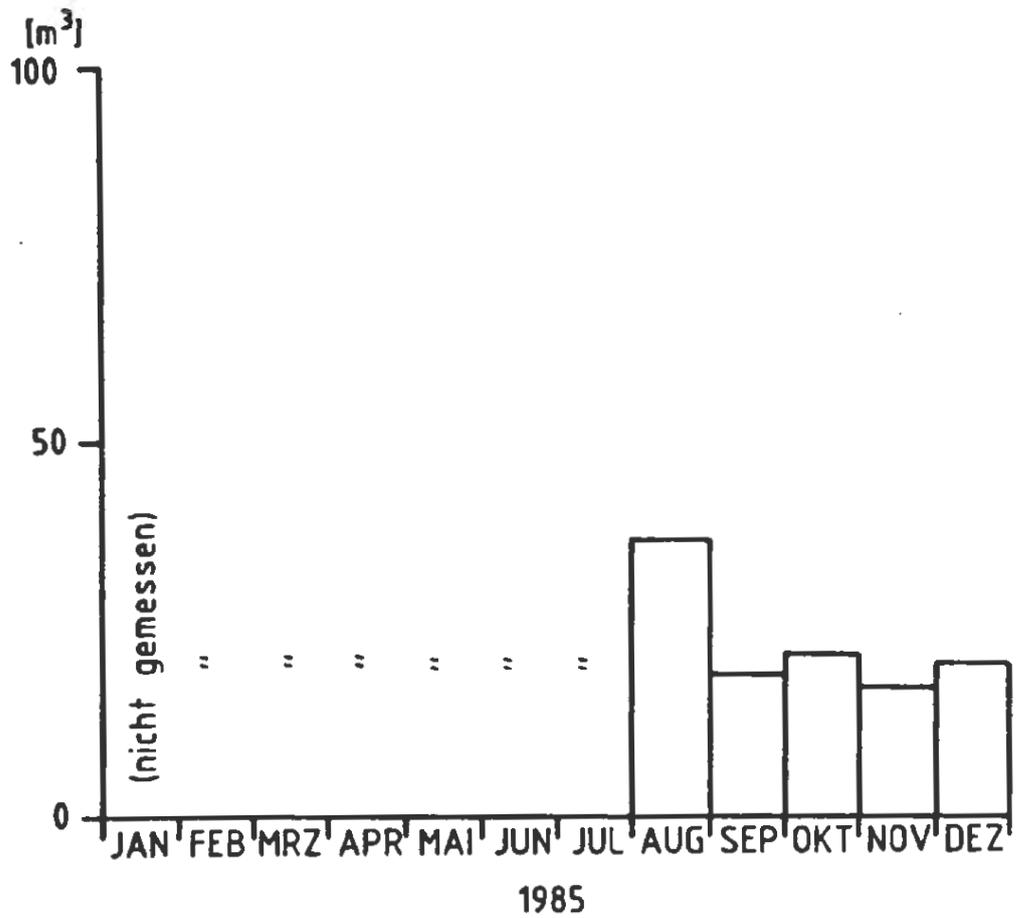


| | | | | |
|--|-------|---|---------|------|
| Projekt: Schachanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: Teilaufgabe Nr 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung nach Unterlagen der Schachanlage Konrad, Markscheiderei. | | Objekt: Wasserbilanz | | |
| | | Einzelheit Monatl. ausgetragene Wassermenge, Sumpf 1/4, 1986 | | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb. | 1/87 | | | 23 |
| gez | 1/87 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tief Lagerung | | | | |

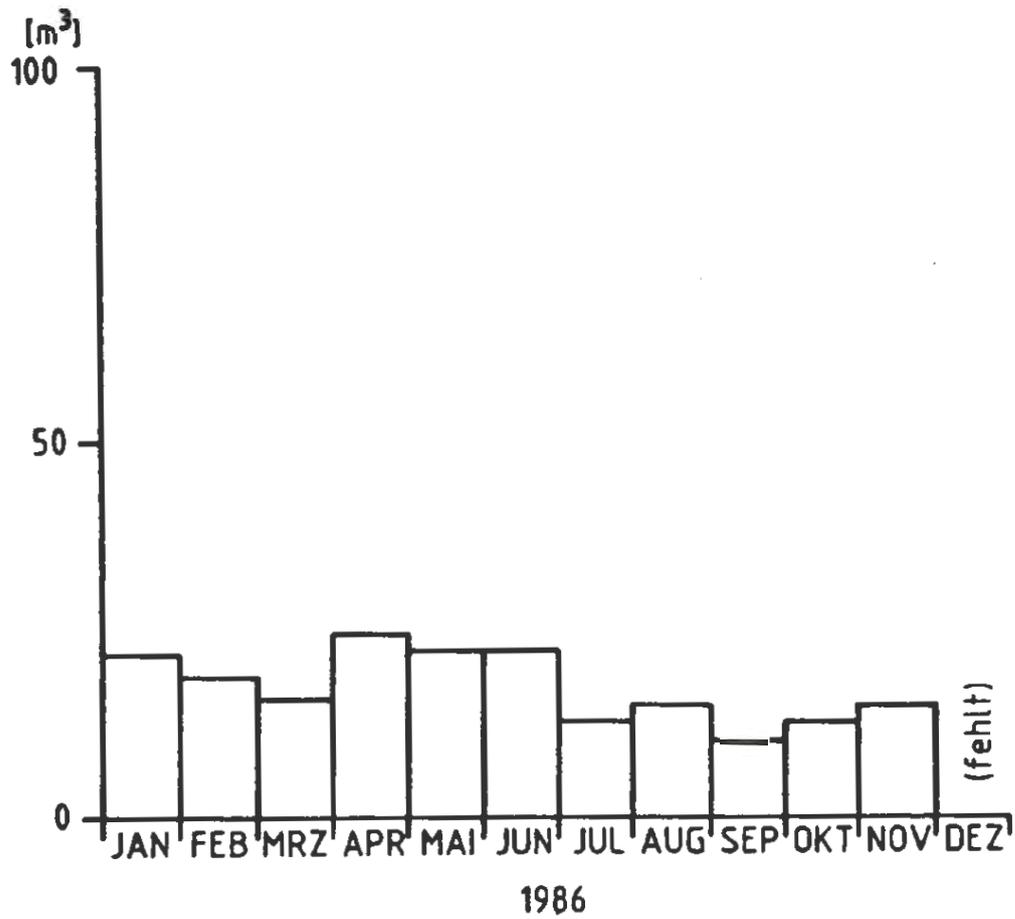


1987

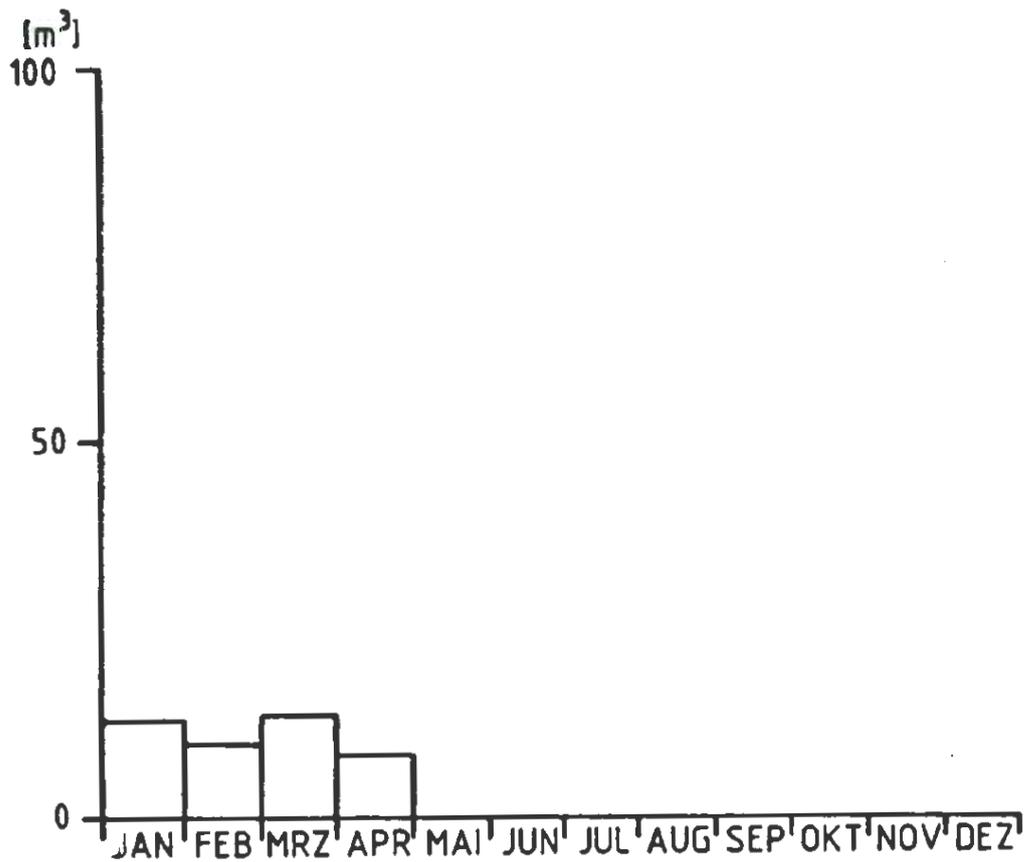
| | | | | |
|--|-------|------|--|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung: | | | Objekt: | |
| nach Unterlagen der Schachanlage Konrad, Markscheiderei | | | Wasserbilanz | |
| | | | Einzeinheit: | |
| | | | Monate ausgetragene Wassermenge, Sumpf 1/4, 1987 | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb | 7/87 | | | 24 |
| gez | 7/87 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tief Lagerung | | | | |



| | | | | |
|--|-------|---|---------|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung nach Unterlagen der Schachtanlage Konrad, Markscheiderei. | | Objekt: Wasserbilanz | | |
| | | Einzelheit Monatl. ausgetragene Wassermenge, Sumpf 1/5, 1985 | | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb. | 1/87 | | | 25 |
| gez | 1/87 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tiefenergie | | | | |

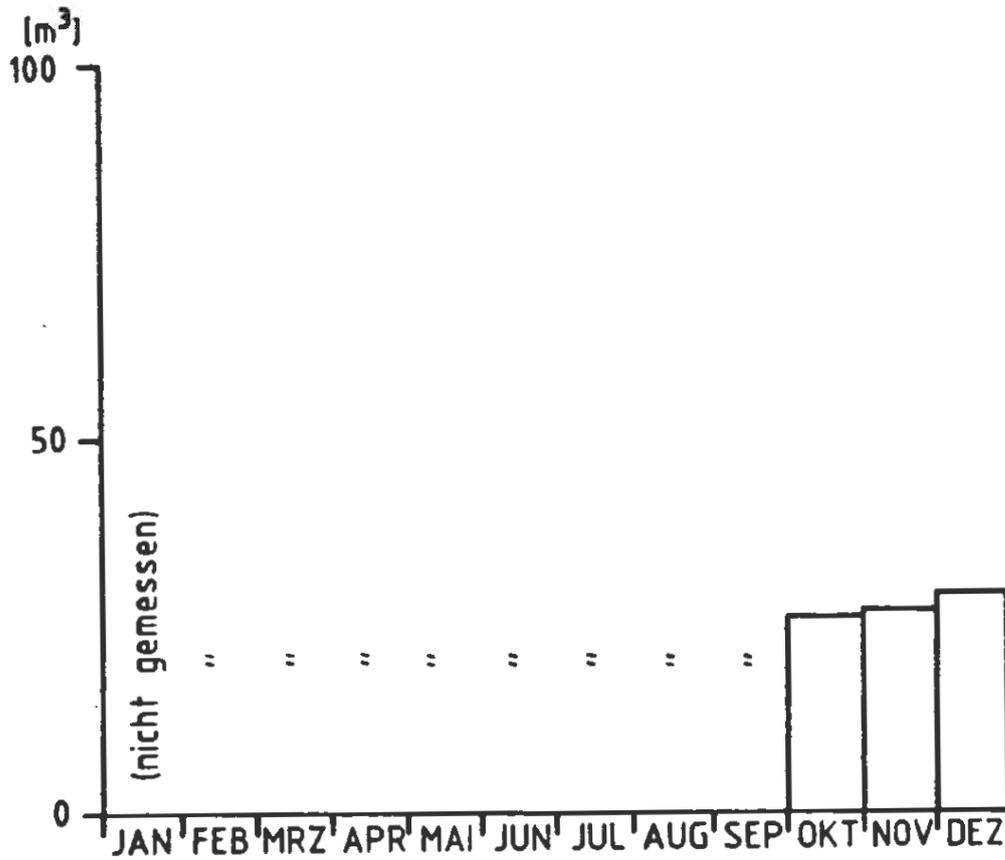


| | | | | |
|---|-------|---|---------|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung: | | Objekt: | | |
| nach Unterlagen der Schachtanlage Konrad, Markscheiderei. | | Wasserbilanz | | |
| | | Einzelheit | | |
| | | Monatl. ausgetragene Wassermenge, Sumpf 1/5, 1986 | | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb. | 7/87 | | | 26 |
| gepr. | 7/87 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tiedlagerung | | | | |



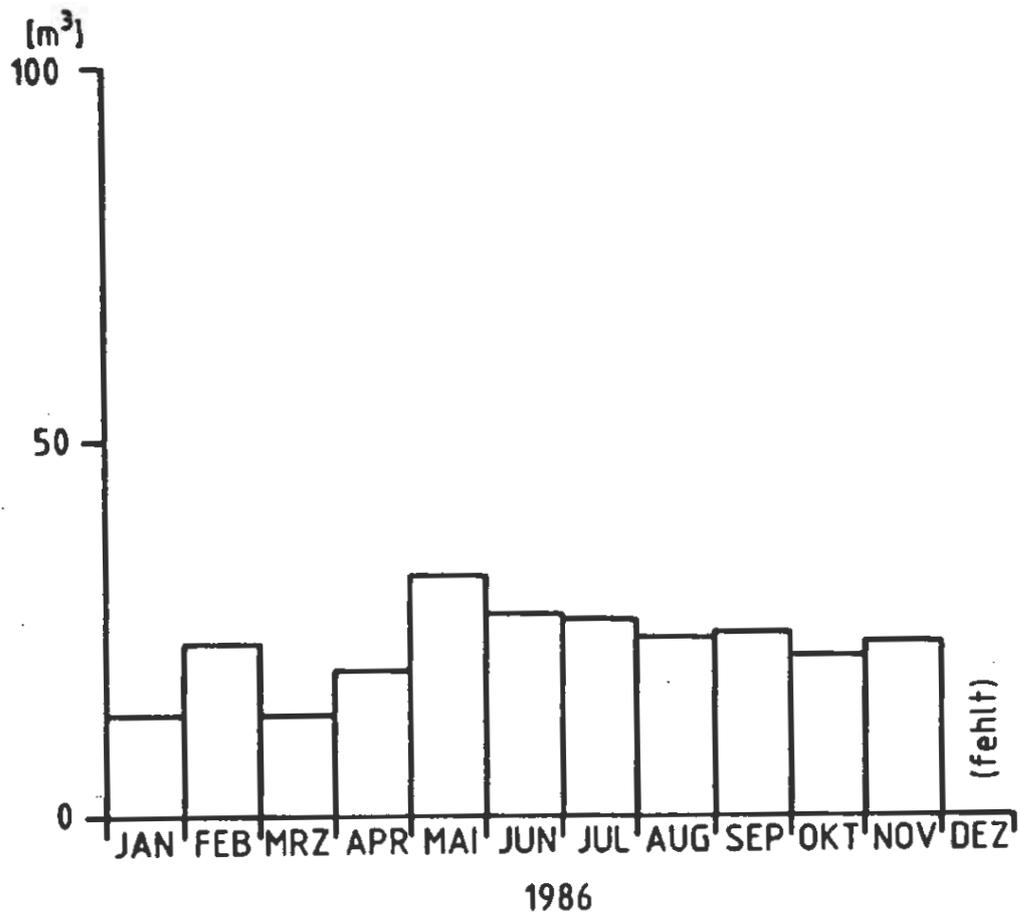
1987

| | | | | |
|--|-------|--|---------|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung nach Unterlagen der Schachtanlage Konrad, Markscheiderei | | Objekt: Wasserbilanz | | |
| | | Einzelheit Monate ausgetragene Wassermenge, Sumpf 1/5, 1987 | | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb | 1/87 | | | 27 |
| gez | 1/87 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tief lagerung | | | | |

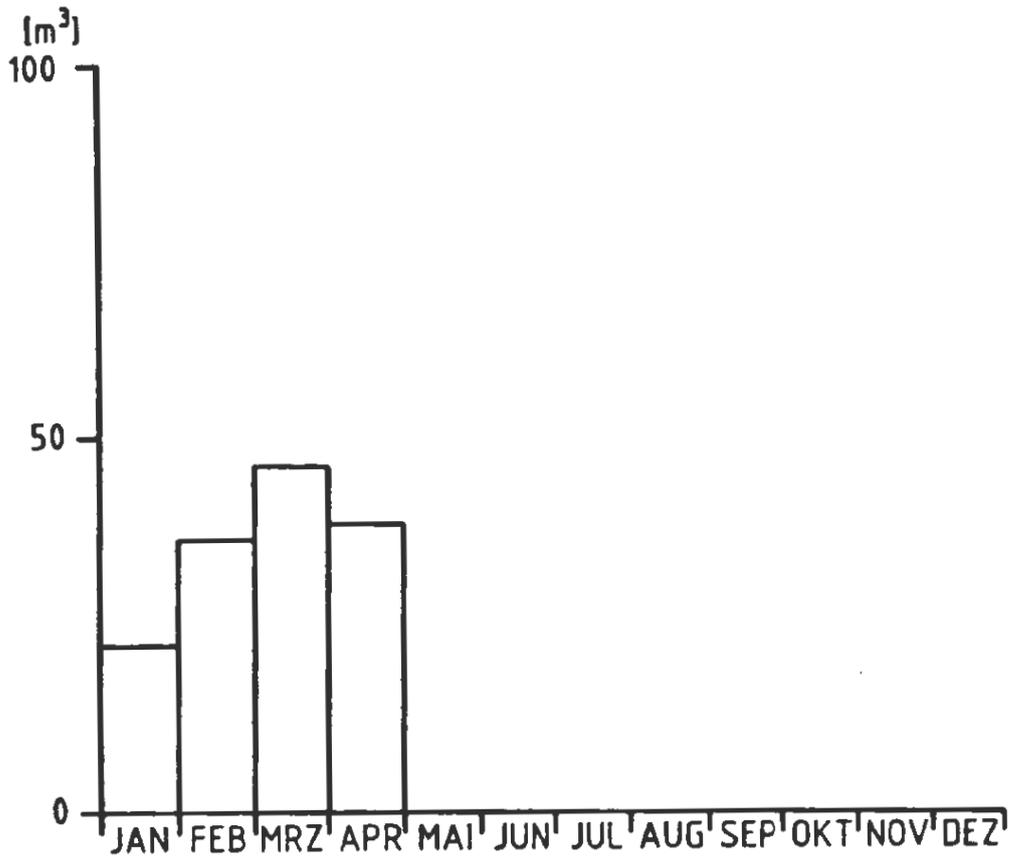


1985

| | | | | |
|---|-------|---|---------|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung: | | Objekt: | | |
| nach Unterlagen der Schachanlage Konrad, Markscheiderei. | | Wasserbilanz | | |
| | | Einzelheit: | | |
| | | Monatl. ausgetragene Wassermenge, Sumpf 1/6, 1985 | | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb | 7/87 | | | 28 |
| gez | 7/87 | | | |
|  Gesellschaft für Boden- und Umweltforschung mbH München Institut für Tiefelagerung | | | | |

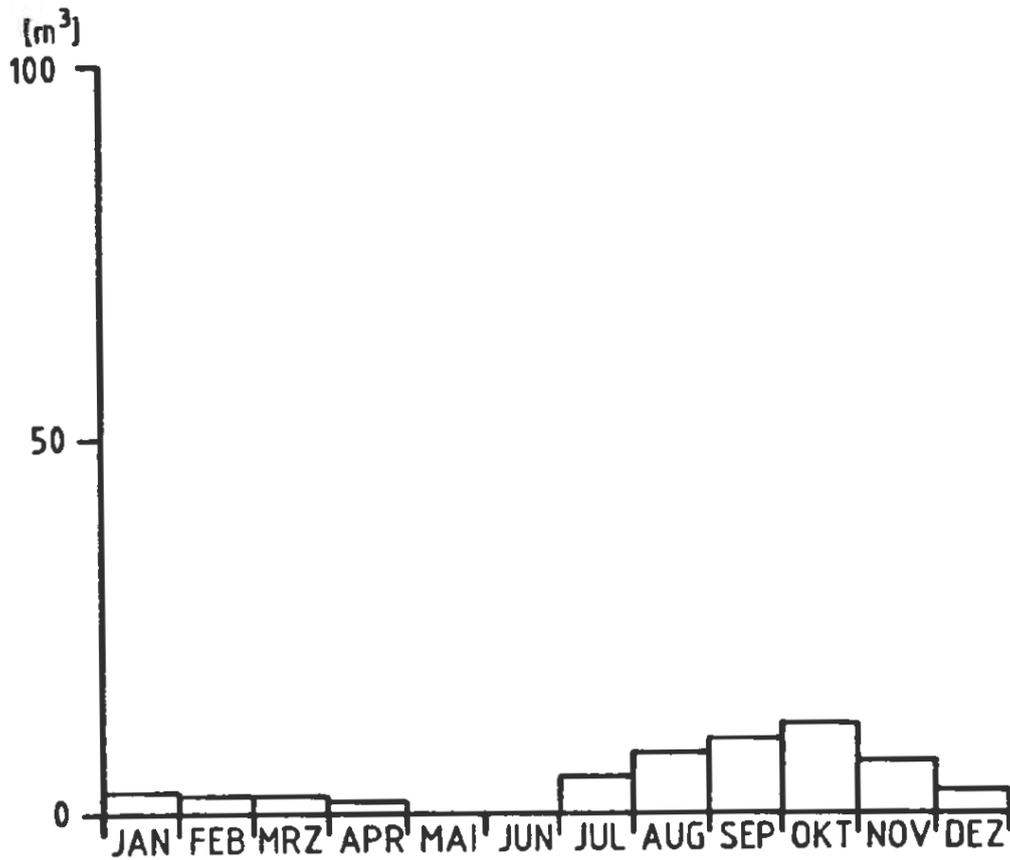


| | | | | |
|--|-------|--|---------|------|
| Projekt: Schachanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung: nach Unterlagen der Schachanlage Konrad, Markscheiderei. | | Objekt: Wasserbilanz | | |
| | | Einzelheit: Monatl. ausgetragene Wassermenge, Sumpf 1/6, 1986 | | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb. | 7/87 | | | 29 |
| gez | 7/87 | | | |
| Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tief Lagerung | | | | |



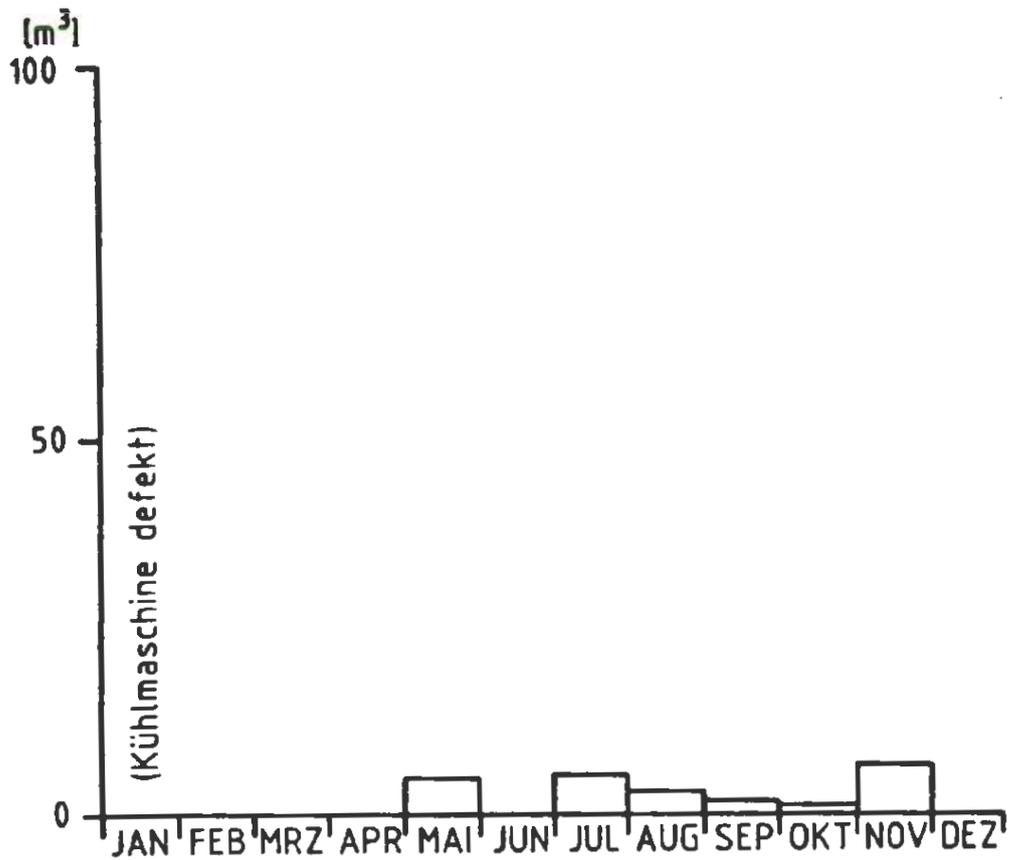
1987

| | | | | |
|--|-------|---|---------|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | |
| Bemerkung: | | Objekt: | | |
| nach Unterlagen der Schachanlage Konrad, Markscheiderei | | Wasserbilanz | | |
| | | Einzelheit: | | |
| | | Monate ausgetragene Wassermenge, Sumpf 1/6, 1987 | | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb. | 7/87 | | | 30 |
| gez | 7/87 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tief Lagerung | | | | |



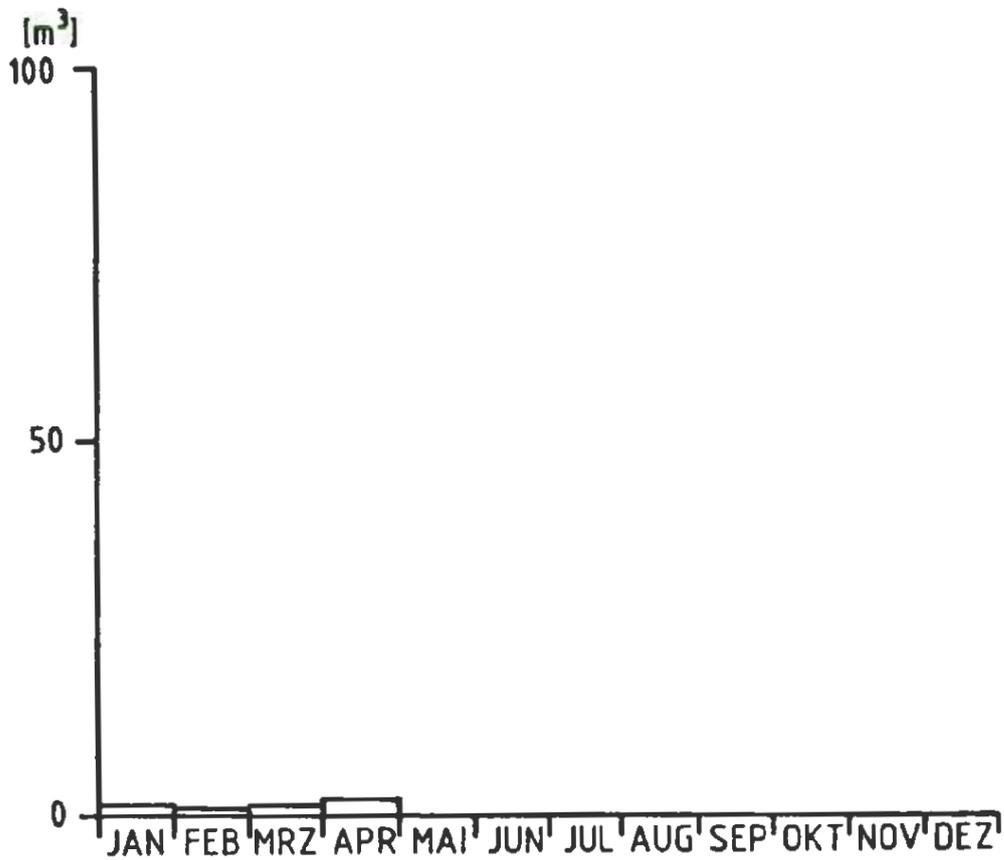
1985

| | | | |
|--|-------|---|------------|
| Projekt: | | | |
| Schachanlage Konrad Salzgitter | | | |
| Leistungskatalog: | | Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | |
| Bemerkung nach Unterlagen der Schachanlage Konrad, Markscheiderei | | Objekt: Wasserbilanz Einzelheit Monate ausgetragene Wassermenge, Sumpf 2/1, 1985 | |
| | Datum | Name | Maßstab |
| bearb | 7/87 | | Abb. 31 |
| gez | 7/87 | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tiefenergie | | | |



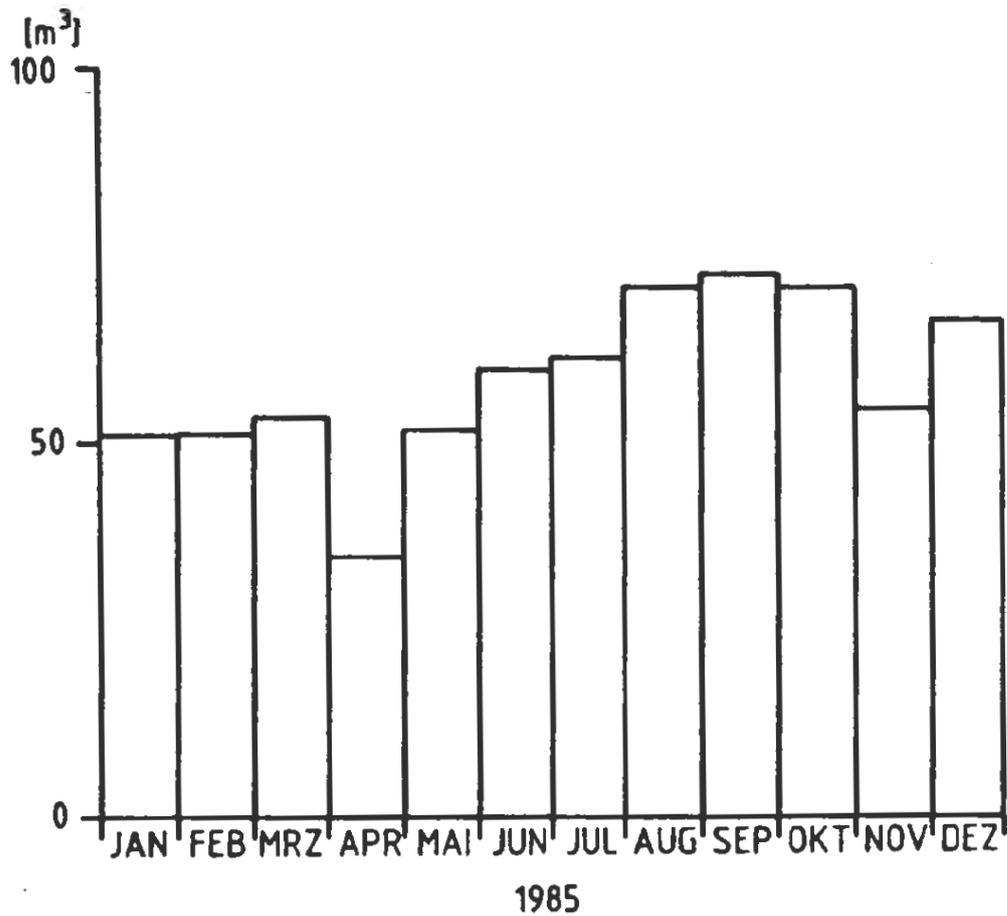
1986

| | | | | |
|--|-------|---|---------|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | |
| Bemerkung | | Objekt: | | |
| nach Unterlagen der Schachtanlage Konrad, Markscheiderei | | Wasserbilanz | | |
| | | Einzelheit | | |
| | | Monate ausgefragene Wassermenge, Sumpf 2/1, 1986 | | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb | 7/87 | | | 32 |
| gez | 7/87 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tief Lagerung | | | | |

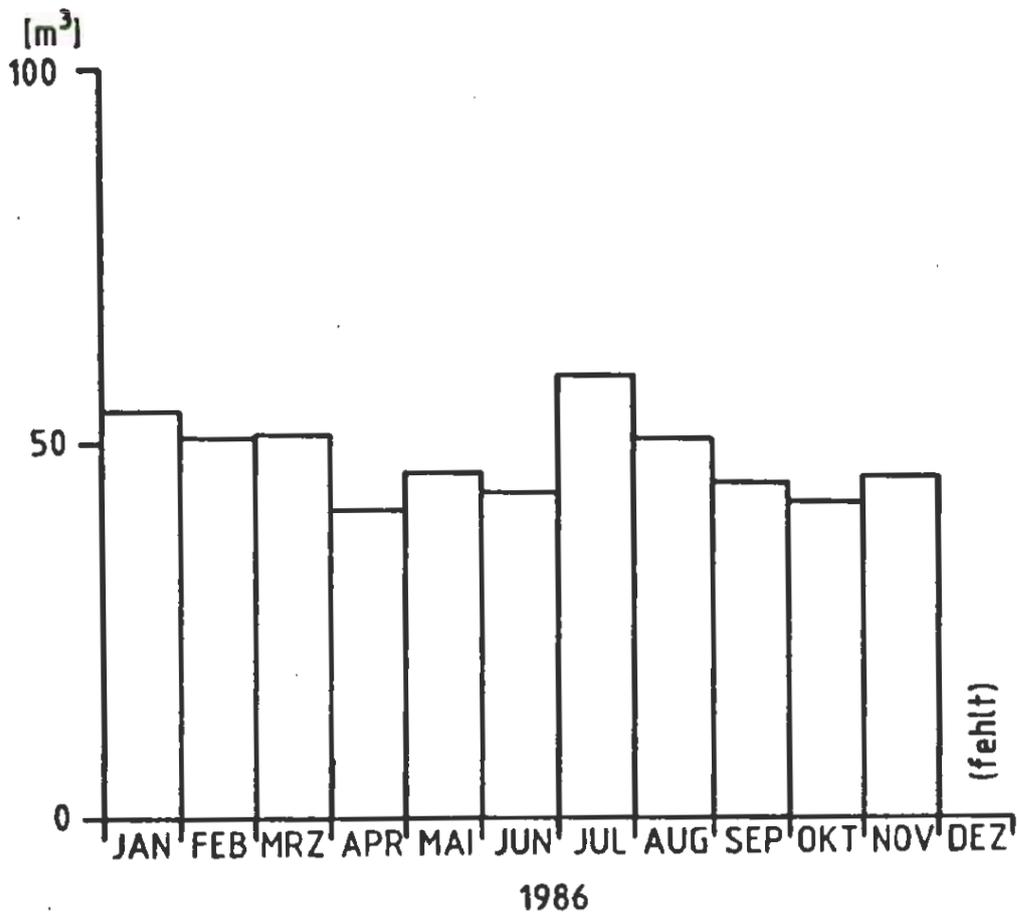


1987

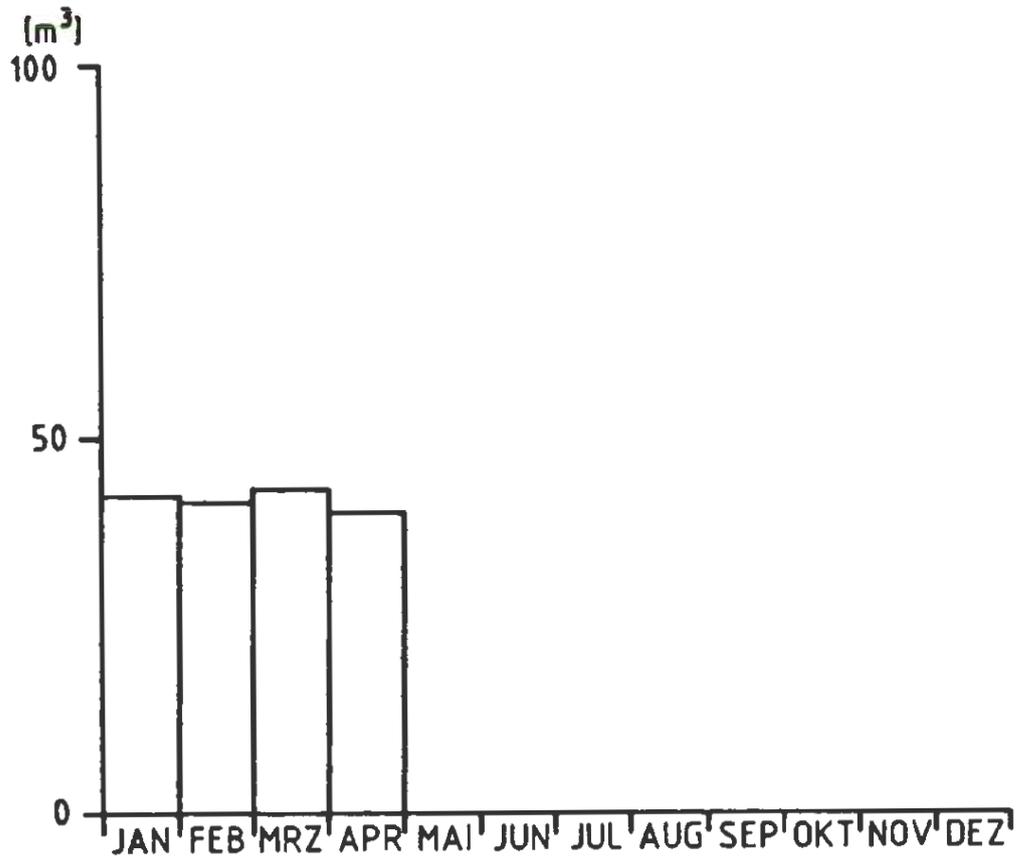
| | | | | |
|--|-------|---|---------|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | |
| Bemerkung: | | Objekt: | | |
| nach Unterlagen der Schachtanlage Konrad, Markscheiderlei | | Wasserbilanz | | |
| | | Einzelheit: | | |
| | | Monate ausgefragene Wassermenge, Sumpf 2/1, 1987 | | |
| | Datum | Name | Mafstab | Abb. |
| bearb | 7/87 | | | 33 |
| gez | 7/87 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tief Lagerung | | | | |



| | | | | |
|---|-------|--|---------|------|
| Projekt | | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung nach Unterlagen der Schachtanlage Konrad, Markscheiderei. | | Objekt: Wasserbilanz | | |
| | | Einzelheit: Monatl. ausgetragene Wassermenge, Sumpf 2/3, 1985 | | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb. | 7/87 | | | 34 |
| gez | 7/87 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tiefenerdung | | | | |

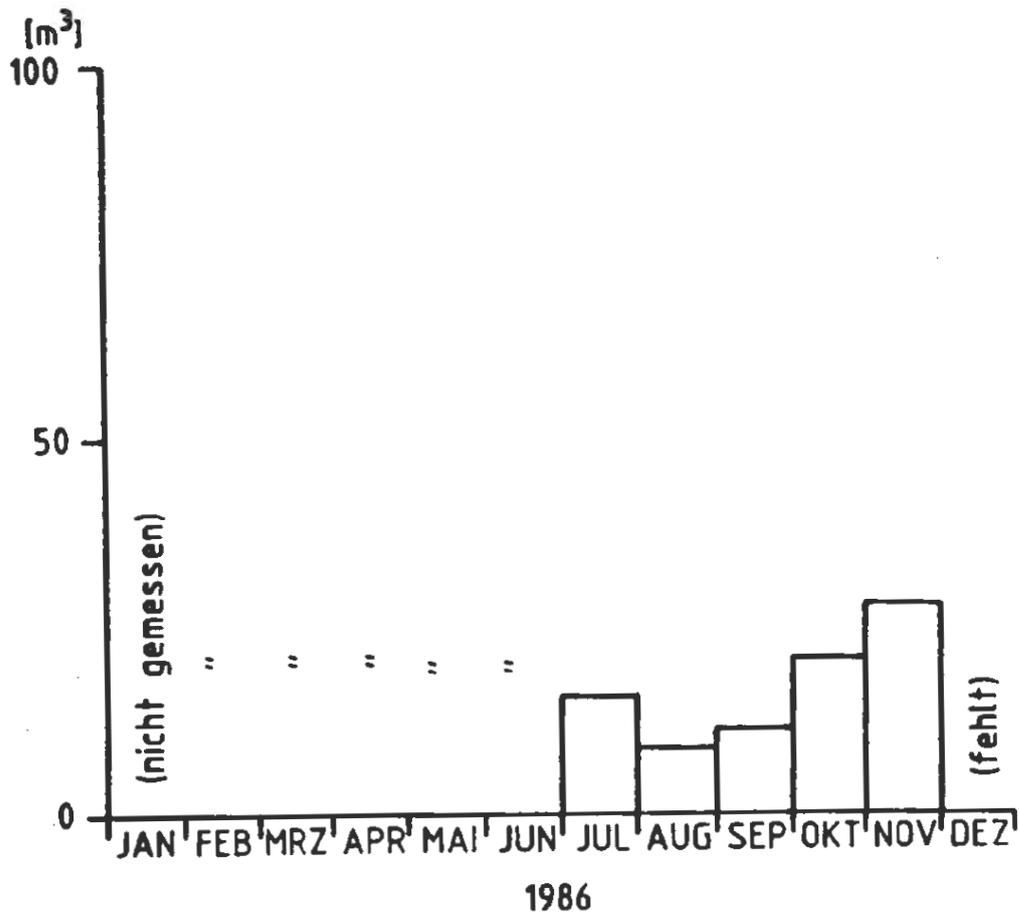


| | | | | |
|--|-------|------|---|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung nach Unterlagen der Schachtanlage Konrad, Markscheiderei | | | Objekt: Wasserbilanz | |
| | | | Einzelheit Monatl. ausgetragene Wassermenge, Sumpf 2/3, 1986 | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb | 7/87 | | | 35 |
| gez | 7/87 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Trieflagerung | | | | |

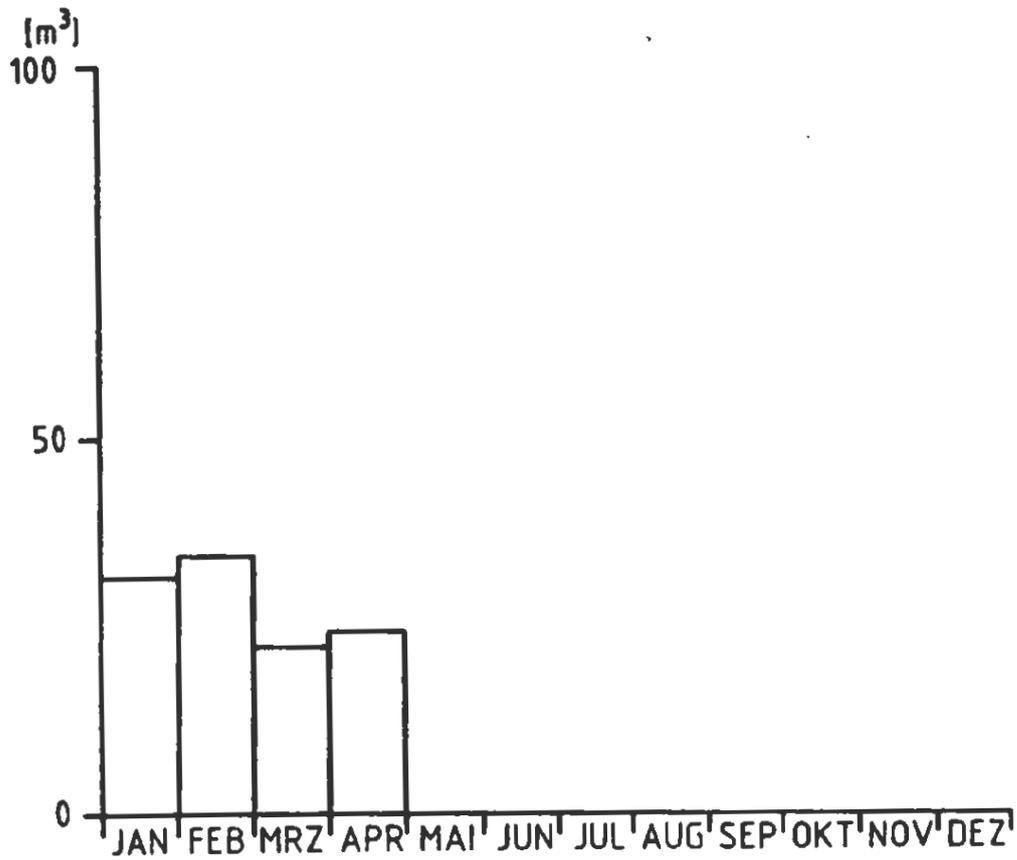


1987

| | | | | |
|--|-------|------|---|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung nach Unterlagen der Schachtanlage Konrad, Markscheiderei | | | Objekt: Wasserbilanz | |
| | | | Einzeinheit Monate ausgetragene Wassermenge, Sumpf 2/3, 1987 | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb | 1/87 | | | 36 |
| gez | 1/87 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tief Lagerung | | | | |

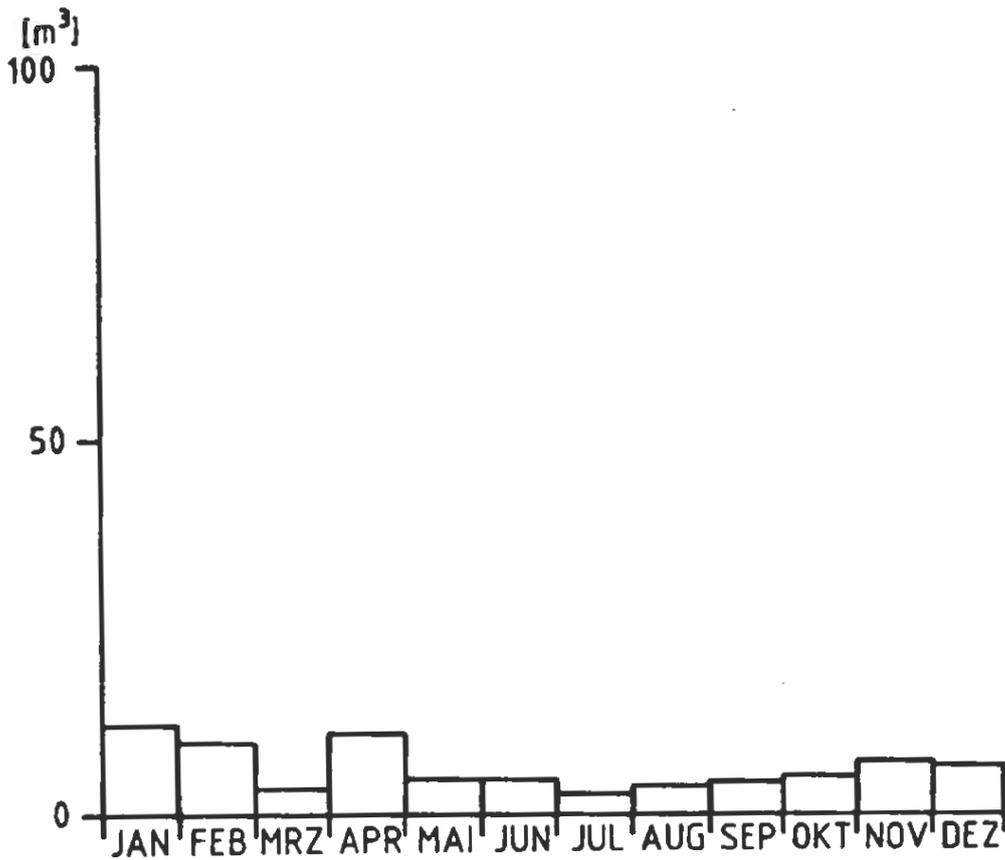


| | | | | |
|---|-------|--|---------|------|
| Projekt: Schachanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung: nach Unterlagen der Schachanlage Konrad, Markscheiderei. | | Objekt: Wasserbilanz | | |
| | | Einzelheit: Monatl. ausgetragene Wassermenge, Sumpf 2/4, 1986 | | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb. | 7/87 | | | 37 |
| gez | 7/87 | | | |
| Gesellschaft für Boden- und Umweltforschung mbH München Institut für Tiefelagerung | | | | |



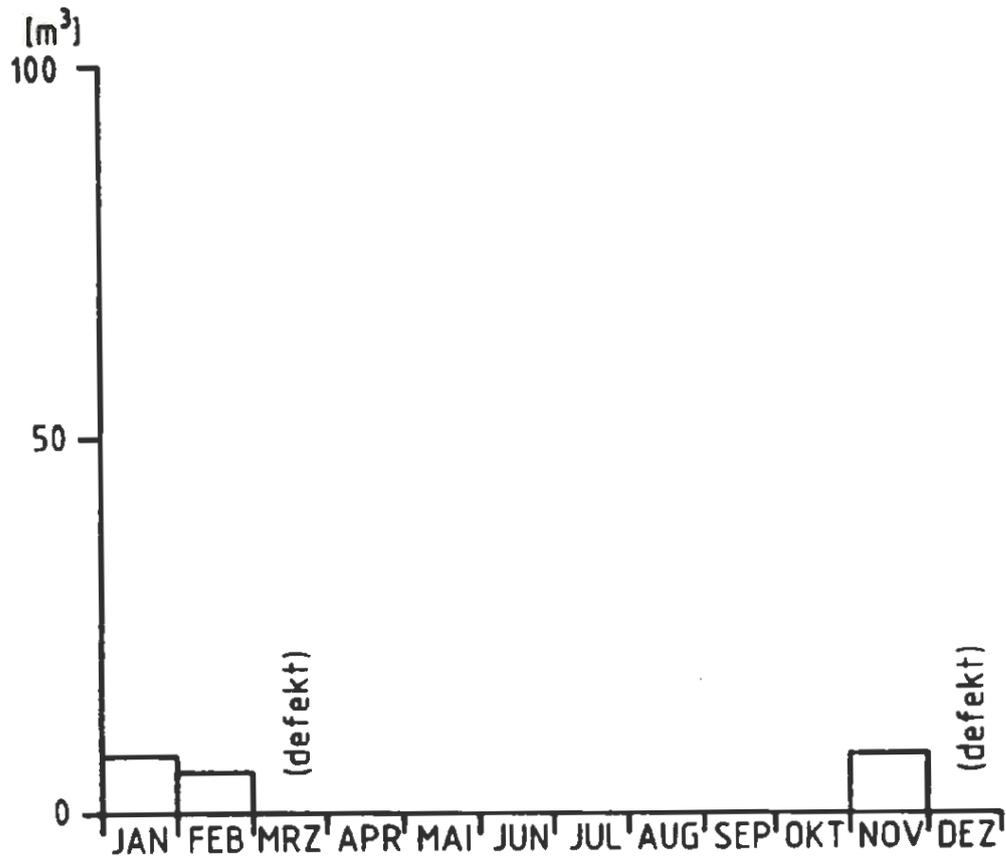
1987

| | | | | |
|--|-------|------|--|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung | | | Objekt: | |
| nach Unterlagen der Schachtanlage Konrad, Markscheiderei | | | Wasserbilanz | |
| | | | Einzelheit Monate ausgetragene Wassermenge, Sunpl 2/4, 1987 | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb | 1/87 | | | 30 |
| gez | 7/87 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tiefenergie | | | | |



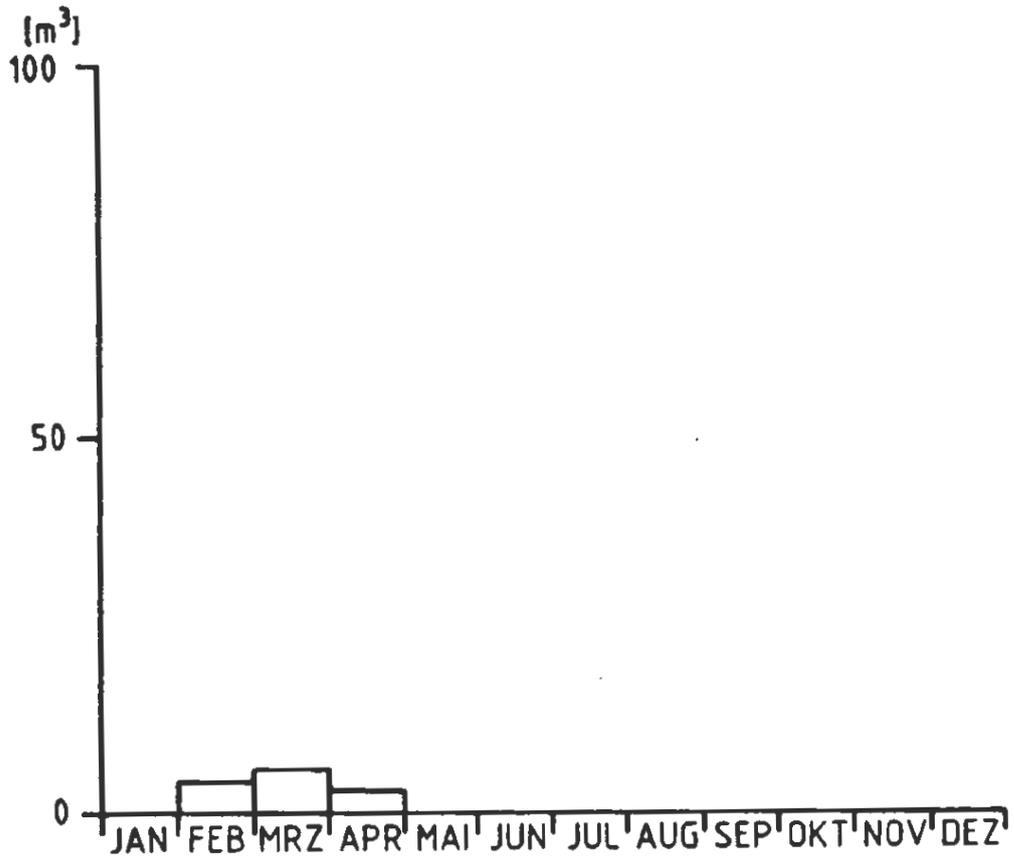
1985

| | | | | |
|--|-------|--|---------|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog | | Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | |
| Bemerkung nach Unterlagen der Schachanlage Konrad, Markscheiderei | | Objekt: Wasserbilanz | | |
| | | Einzelheit Monate ausgefragene Wassermenge, Sumpf 3/2, 1985 | | |
| | Datum | Name | Mafstab | Abb. |
| bearb | 7/87 | | | 39 |
| gez | 7/87 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tief Lagerung | | | | |



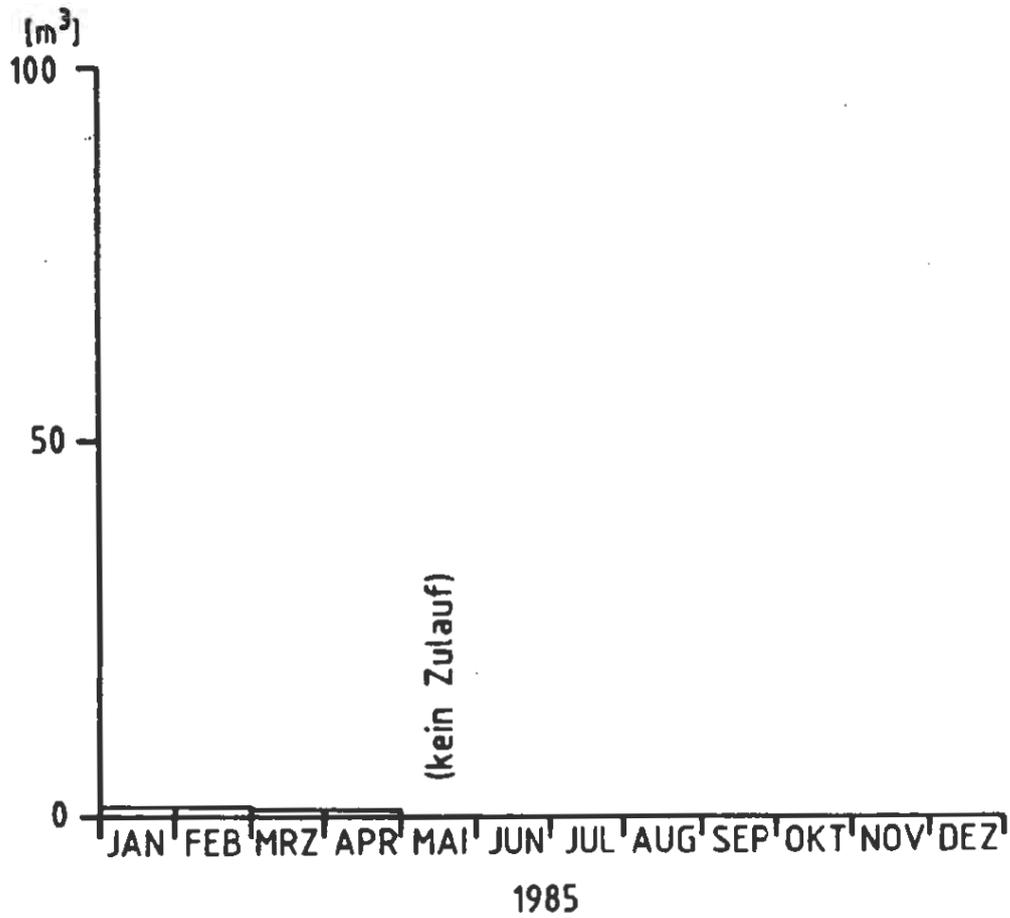
1986

| | | | | |
|---|-------|------------|--|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung: | | | Objekt: | |
| nach Unterlagen der Schachtanlage Konrad, Markscheiderai | | | Wasserbilanz | |
| | | | Einzelheit: | |
| | | | Monate ausgetragene Wassermenge, Sumpf 3/2, 1986 | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb | 7/87 | [redacted] | | 58 |
| gez | 7/87 | [redacted] | | |
| Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tiefenerdung | | | | |

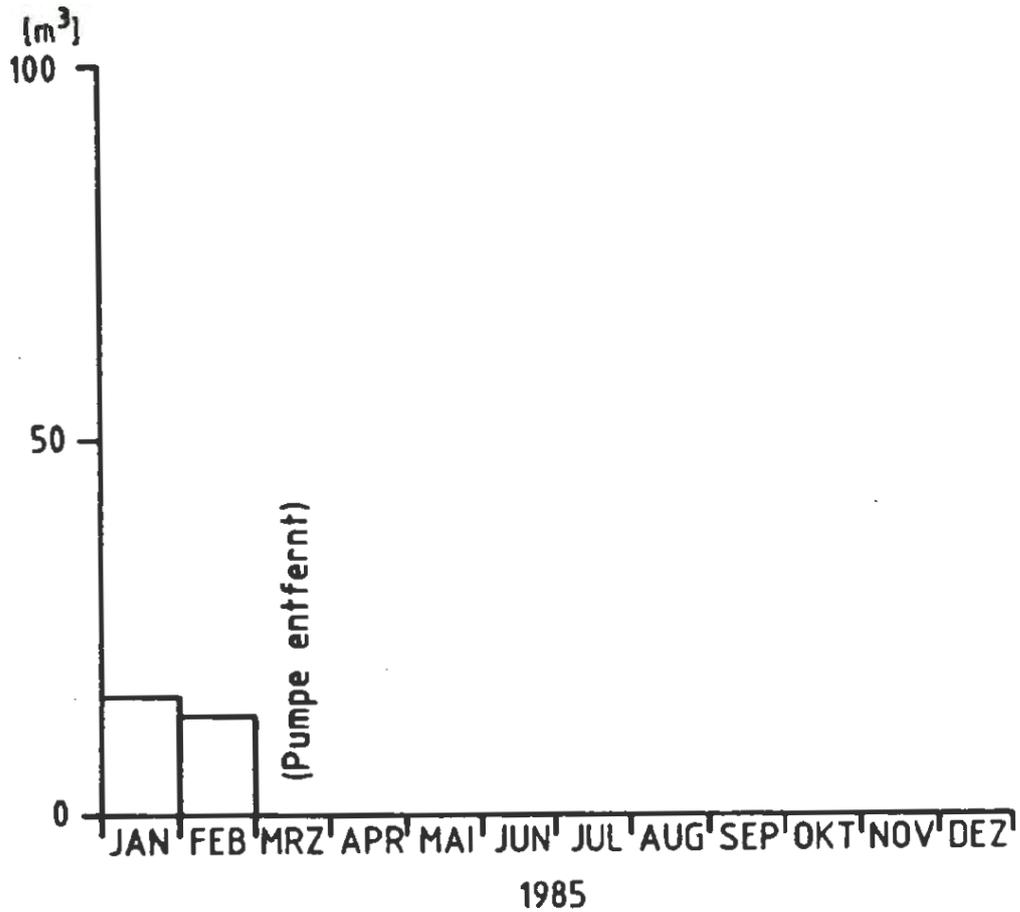


1987

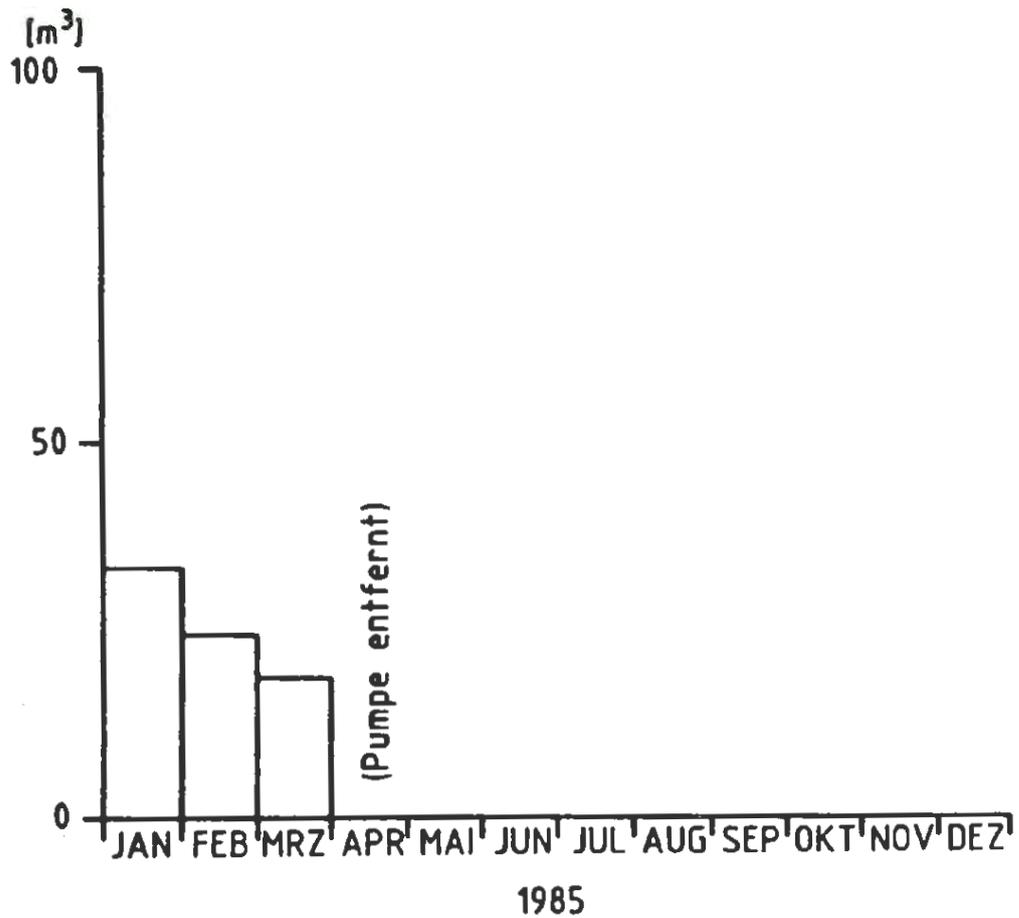
| | | | | |
|---|-------|--|---------|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung: | | Objekt: | | |
| nach Unterlagen der Schachtanlage Konrad, Markscheiderlei | | Wasserbilanz | | |
| | | Einzelheit: | | |
| | | Monate ausgetragene Wassermenge, Sumpf 3/2, 1987 | | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb. | 7/87 | | | 41 |
| gez | 7/87 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tiedlagerung | | | | |



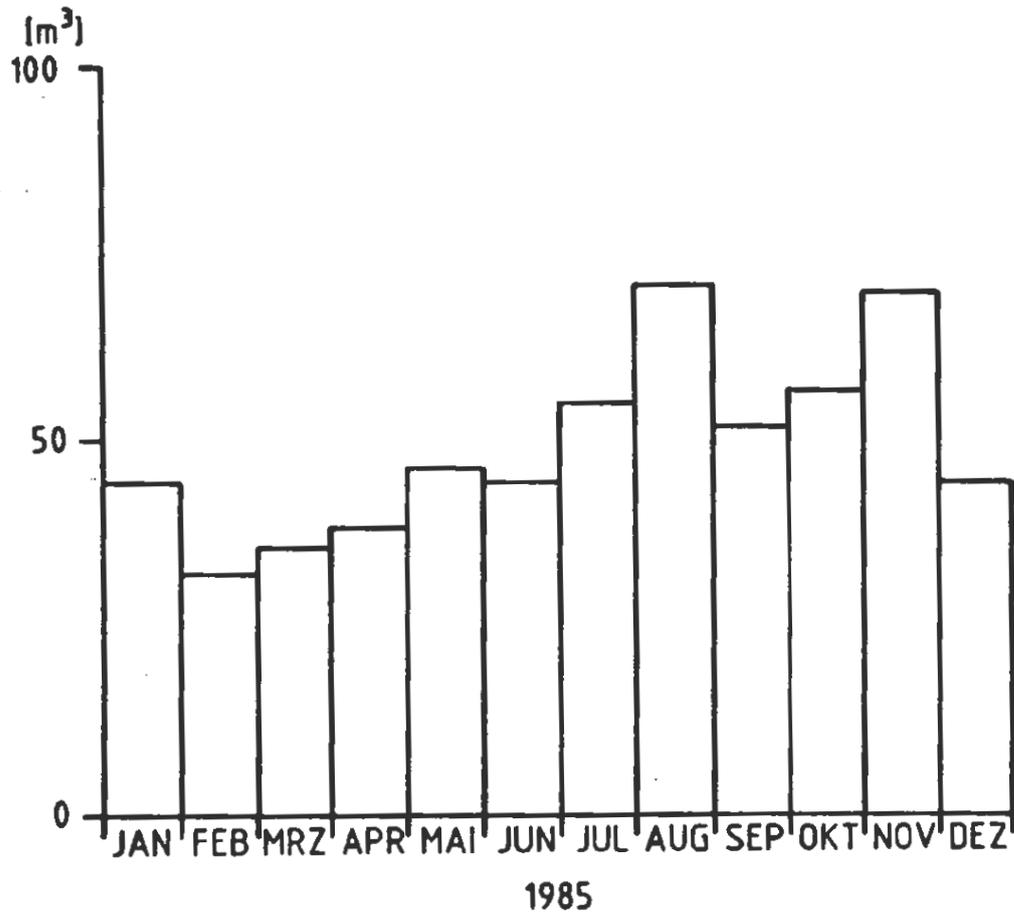
| | | | | |
|---|-------|------|---|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung nach Unterlagen der Schachanlage Konrad, Markscheiderei. | | | Objekt: | |
| | | | Wasserbilanz | |
| | | | Einzelheit | |
| | | | Monatl. ausgetragene Wassermenge, Sumpf 3/5, 1985 | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb. | 7/87 | | | 62 |
| gez | 7/87 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tieflagerung | | | | |



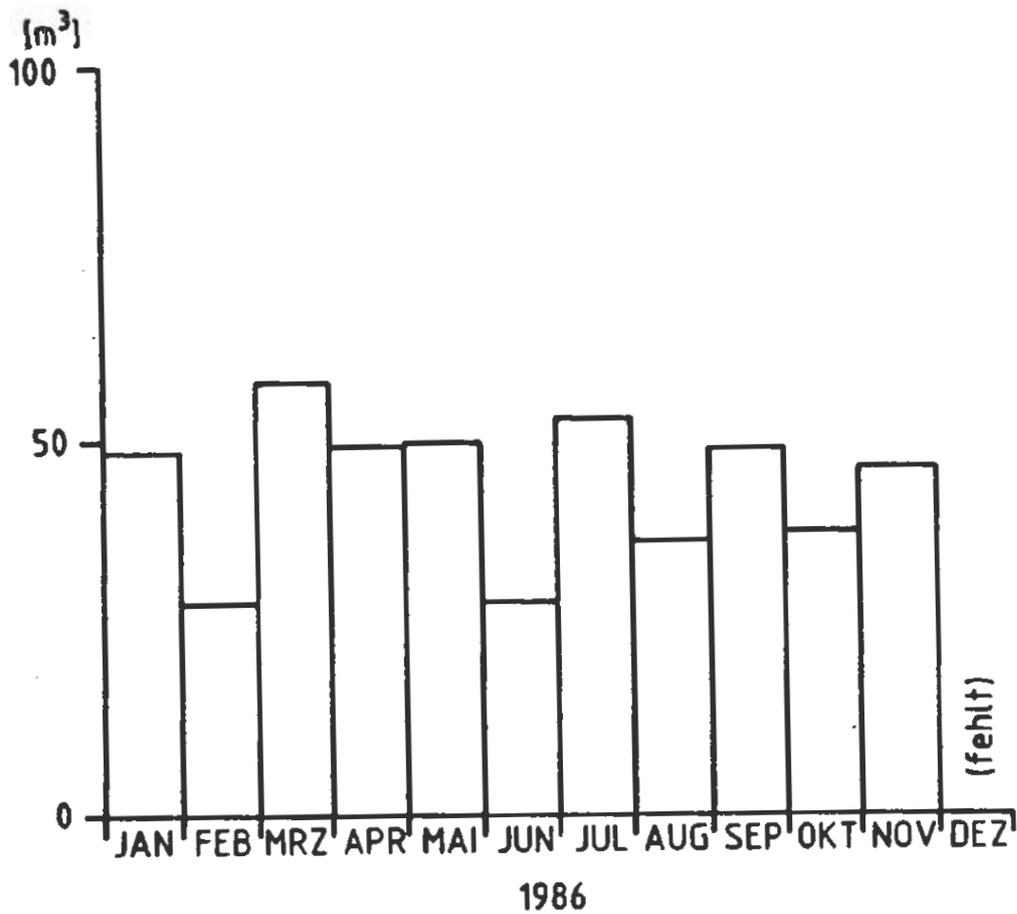
| | | | | |
|--|-------|--|---------|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog | | Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | |
| Bemerkung nach Unterlagen der Schachtanlage Konrad, Markscheiderei. | | Objekt: Wasserbilanz | | |
| | | Einzelheit Monatl. ausgetragene Wassermenge, Sumpf 3/10, 1985 | | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb | 7/87 | | | 43 |
| gez | 7/87 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltschutz, mbH München Institut für Tief Lagerung | | | | |



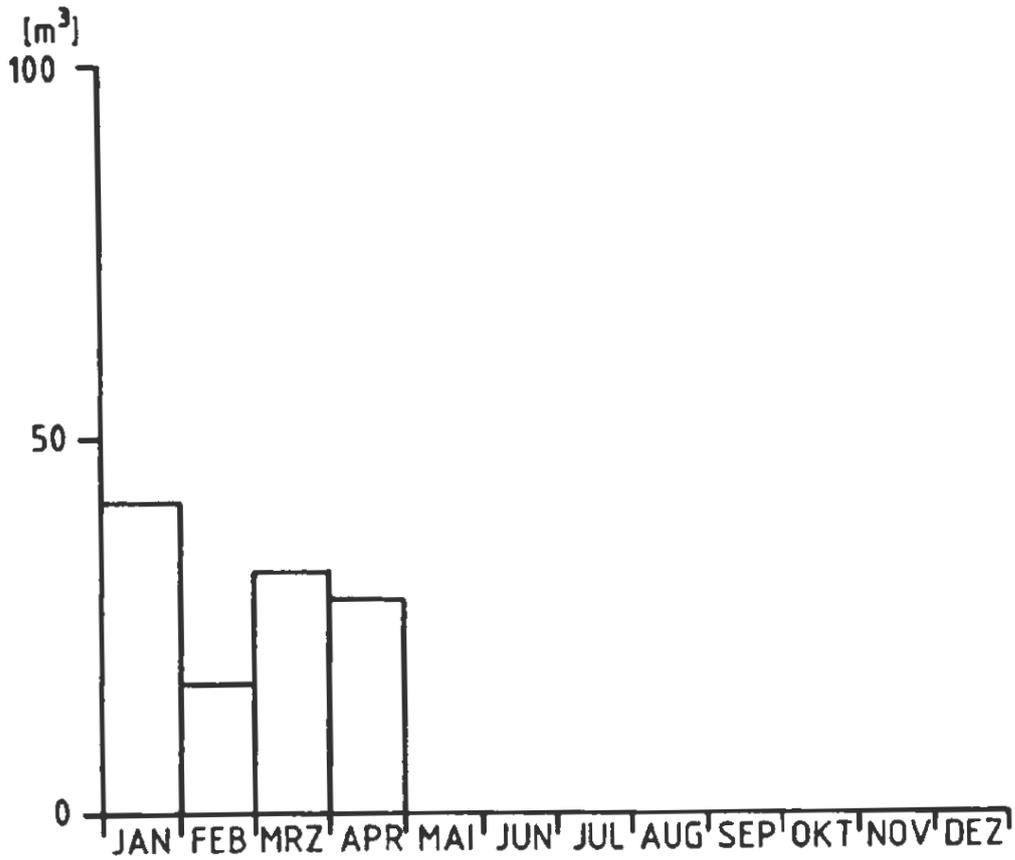
| | | | | |
|--|-------|------|--|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung nach Unterlagen der Schachanlage Konrad, Markscheiderei. | | | Objekt: Wasserbilanz | |
| | | | Einzelheit Monatl. ausgetragene Wassermenge, Sumpf 3/11, 1985 | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb | 7/87 | | | 44 |
| gez | 7/87 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tief Lagerung | | | | |



| | | | | |
|--|-------|---|---------|------|
| Projekt | | | | |
| Schachanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog | | Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | |
| Bemerkung: nach Unterlagen der Schachanlage Konrad, Markscheiderei. | | Objekt: Wasserbilanz | | |
| | | Einzelheit: Monatl. ausgefragene Wassermenge, Sumpf 3/12, 1985 | | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb. | 7/87 | [REDACTED] | | 65 |
| gez | 7/87 | [REDACTED] | | |
|  Gesellschaft für Geotechnik- und Umweltforschung mbH München Institut für Tiefenerkundung | | | | |

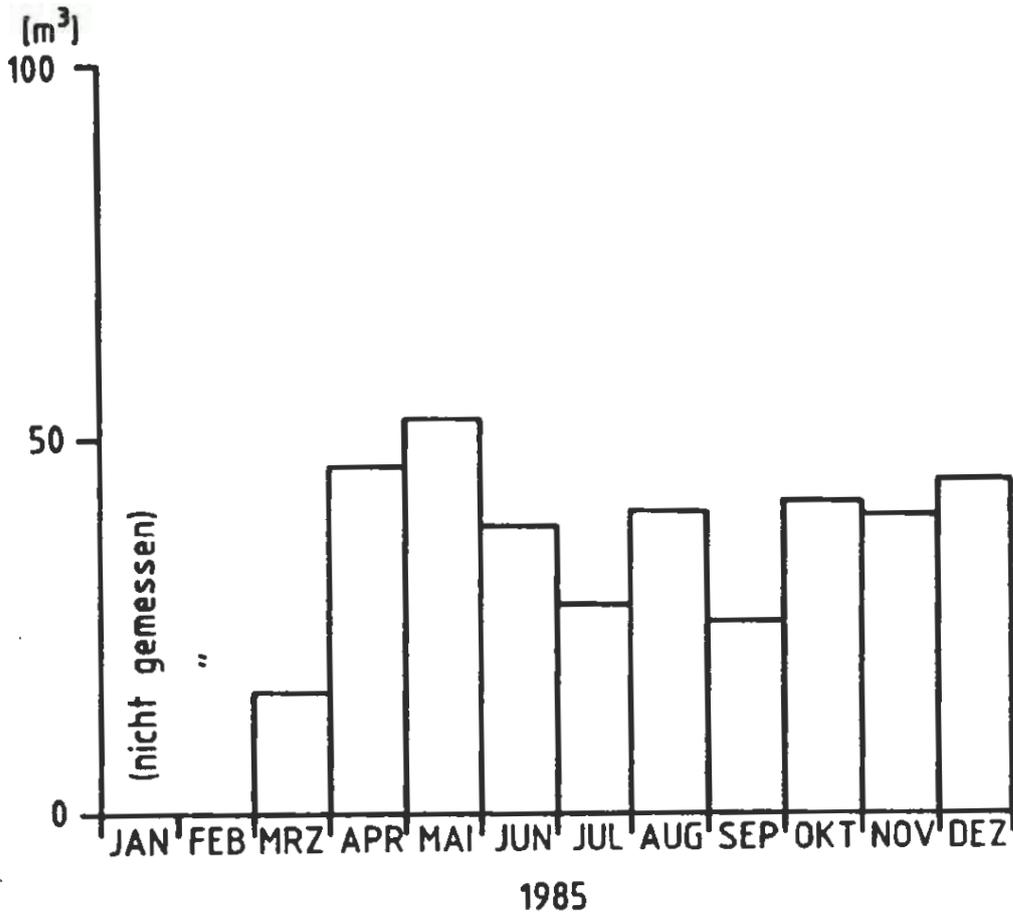


| | | | | |
|--|-------|--|---------|------|
| Projekt | | | | |
| Schachanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung | | Objekt: | | |
| nach Unterlagen der Schachanlage Konrad, Markscheiderei. | | Wasserbilanz | | |
| | | Einzelheit | | |
| | | Monatl. ausgetragene Wassermenge, Sumpf 3/12, 1986 | | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb. | 1/87 | | | 46 |
| gez. | 7/87 | | | |
| Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tief Lagerung | | | | |

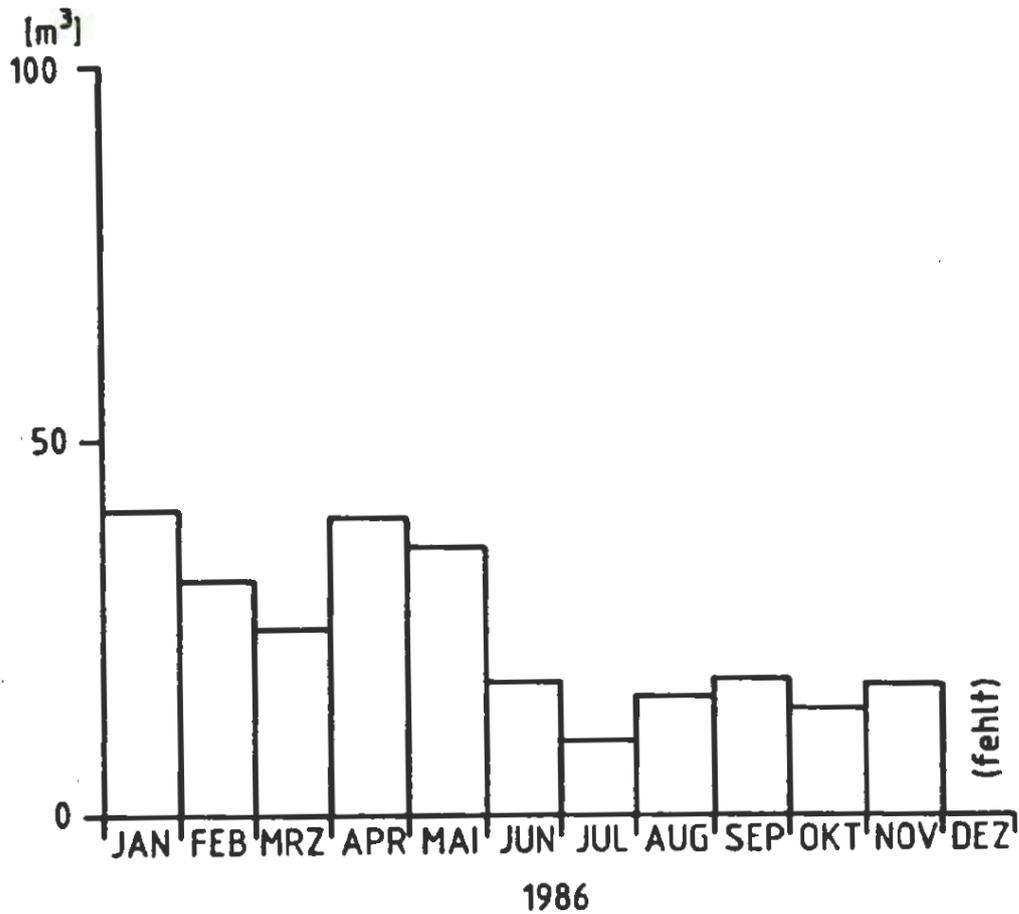


1987

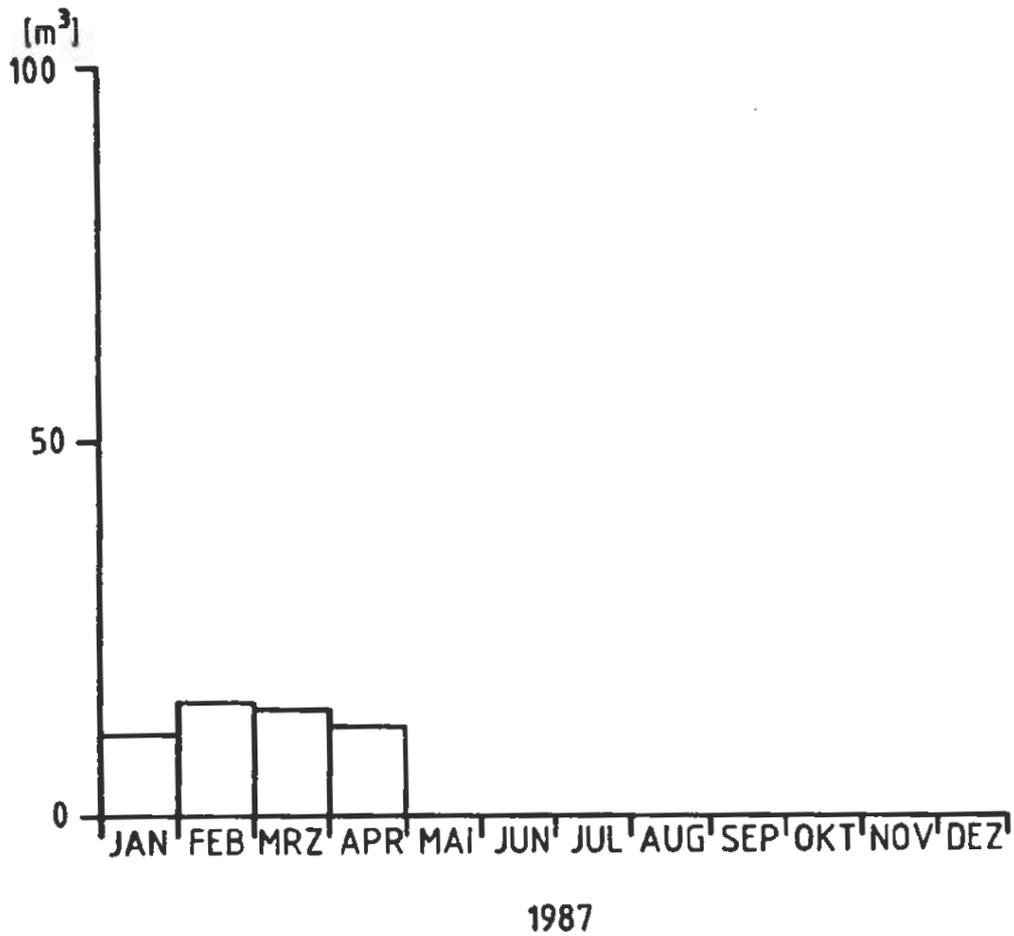
| | | | | |
|--|-------|------|---|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung: | | | Objekt: | |
| nach Unterlagen der Schachtanlage Konrad, Markscheiderei | | | Wasserbilanz | |
| | | | Einzelheit Monate ausgetragene Wassermenge, Sumpf 3/12, 1987 | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb | 7/87 | | | 47 |
| gez | 7/87 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tief Lagerung | | | | |



| | | | | |
|---|-------|------------|---|------|
| Projekt: Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung nach Unterlagen der Schachtanlage Konrad, Markscheiderei. | | | Objekt: Wasserbilanz | |
| | | | Einzeinheit Monatl. ausgetragene Wassermenge, Sumpf 3/13, 1985 | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb | 7/87 | [REDACTED] | | 48 |
| gez | 7/87 | [REDACTED] | | |
|  Gesellschaft für Boden- und Umweltforschung mbH München Institut für Tief Lagerung | | | | |

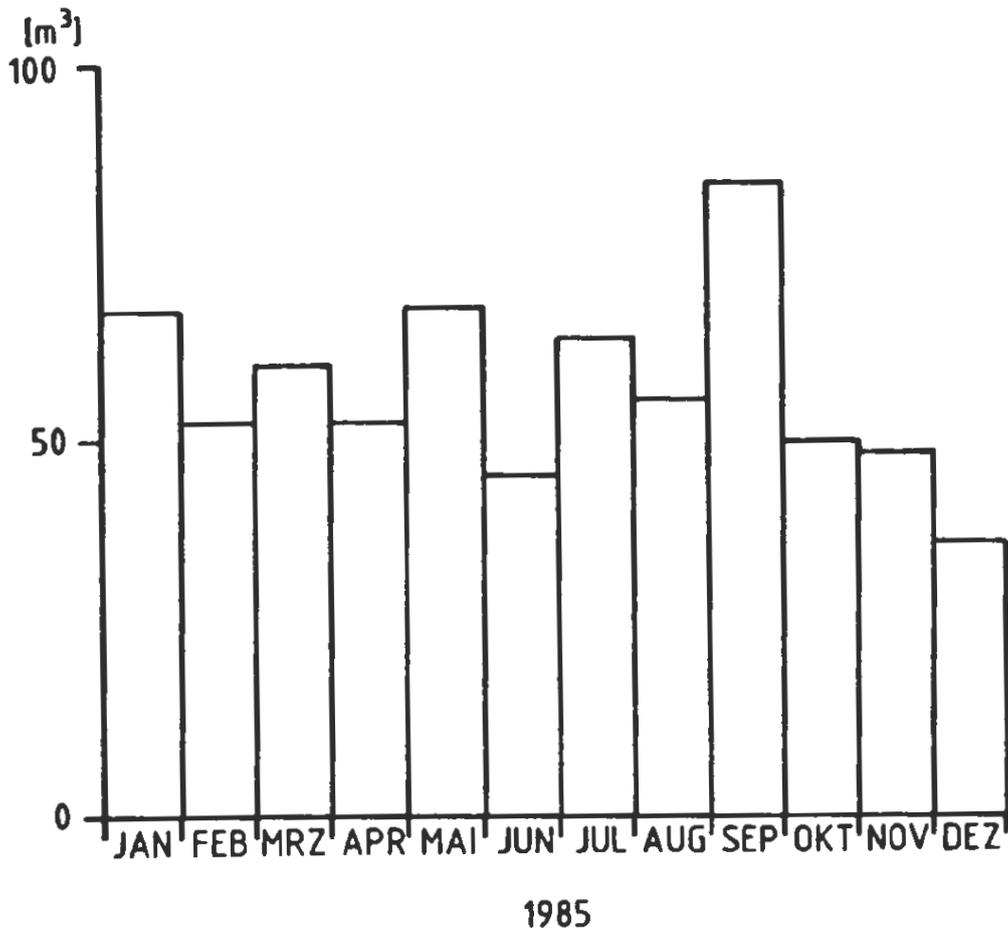


| | | | | |
|--|-------|------|---|------|
| Projekt | | | | |
| Schachanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung nach Unterlagen der Schachanlage Konrad, Markscheiderei. | | | Objekt: Wasserbilanz | |
| | | | Einzelheit: Monatl. ausgefragene Wassermenge, Sumpf 3/13, 1986 | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb. | 7/87 | | | 49 |
| gez | 7/87 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tief Lagerung | | | | |

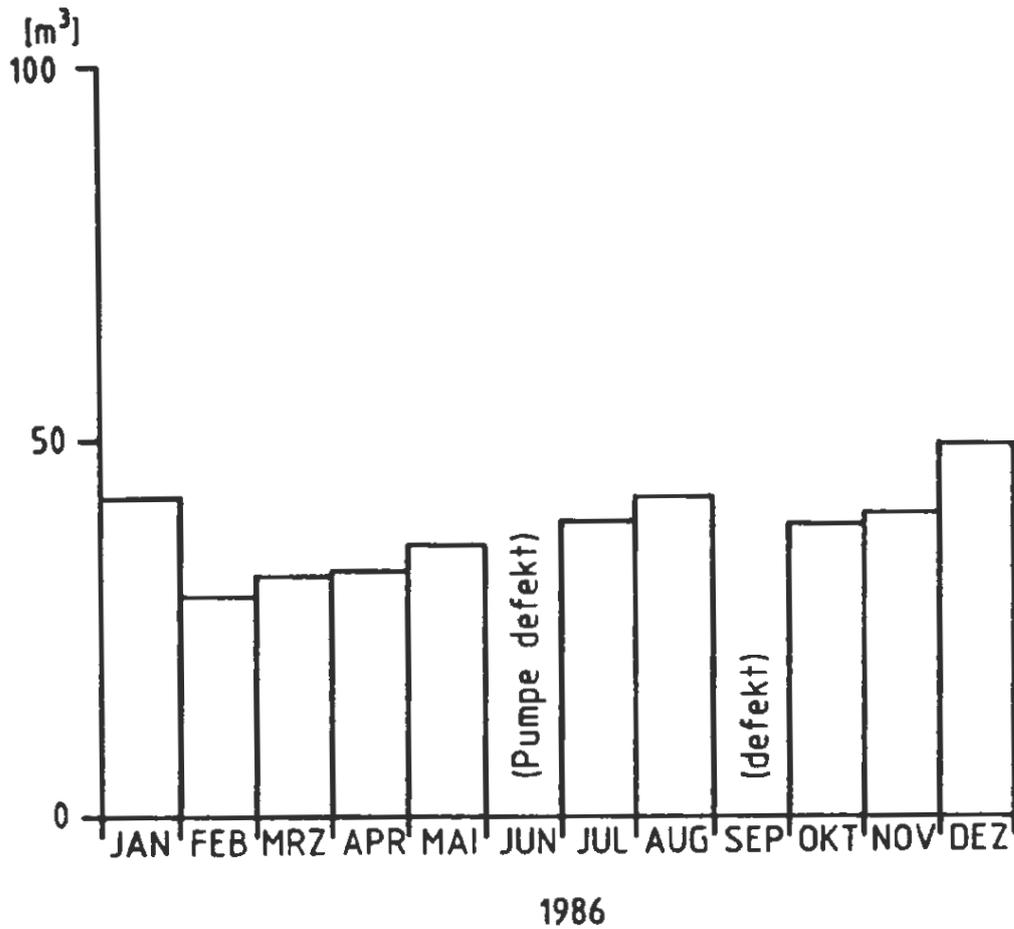


1987

| | | | |
|--|-------|--|---------|
| Projekt: | | | |
| Schachanlage Konrad Salzgitter | | | |
| Leistungskatalog: Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | |
| Bemerkung: nach Unterlagen der Schachanlage Konrad, Markscheiderlei | | Objekt: Wasserbilanz | |
| | | Einzelheit: Monate ausgetragene Wassermenge, Sumpf 3/13, 1987 | |
| | Datum | | Maßstab |
| bearb. | 7/87 | | Abb. |
| gez | 7/87 | | 50 |
| Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tief Lagerung | | | |

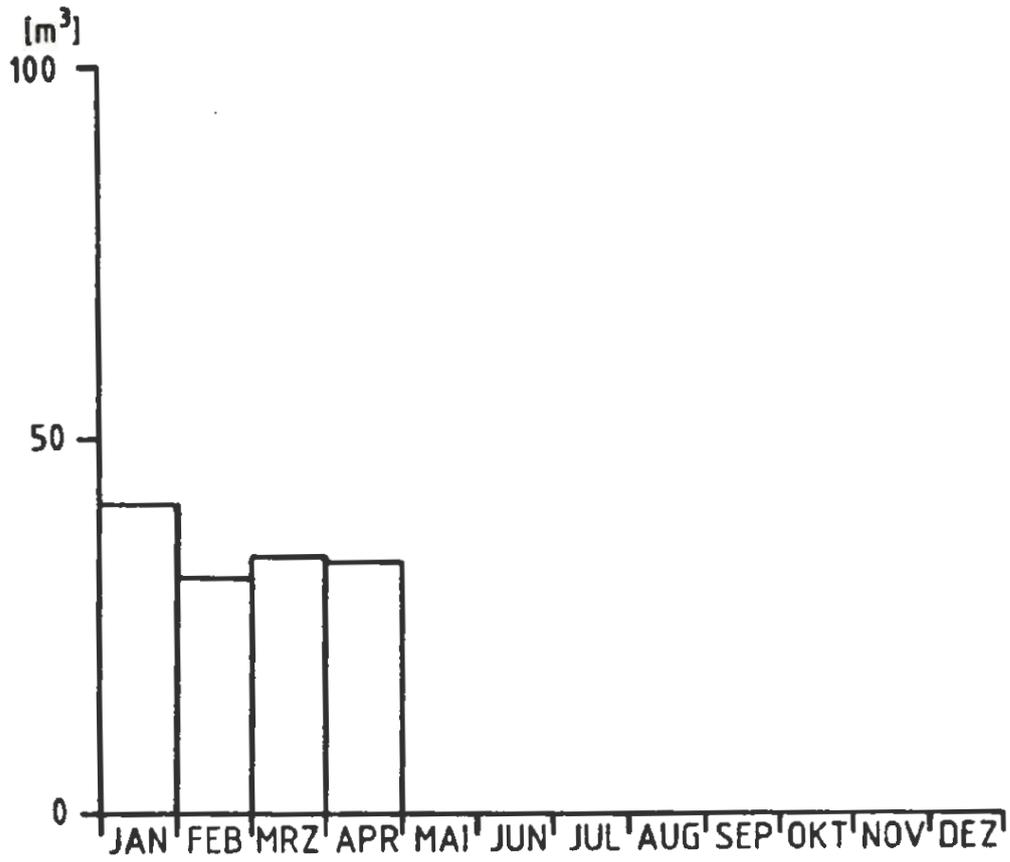


| | | | | |
|---|-------|------|--|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung | | | Objekt: | |
| nach Unterlagen der Schachtanlage Konrad, Markscheiderei | | | Wasserbilanz | |
| | | | Einzelheit | |
| | | | Monate ausgetragene Wassermenge, Sunpf 4/1, 1985 | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb | 7/87 | | | 51 |
| gez | 7/87 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tretlagerung | | | | |



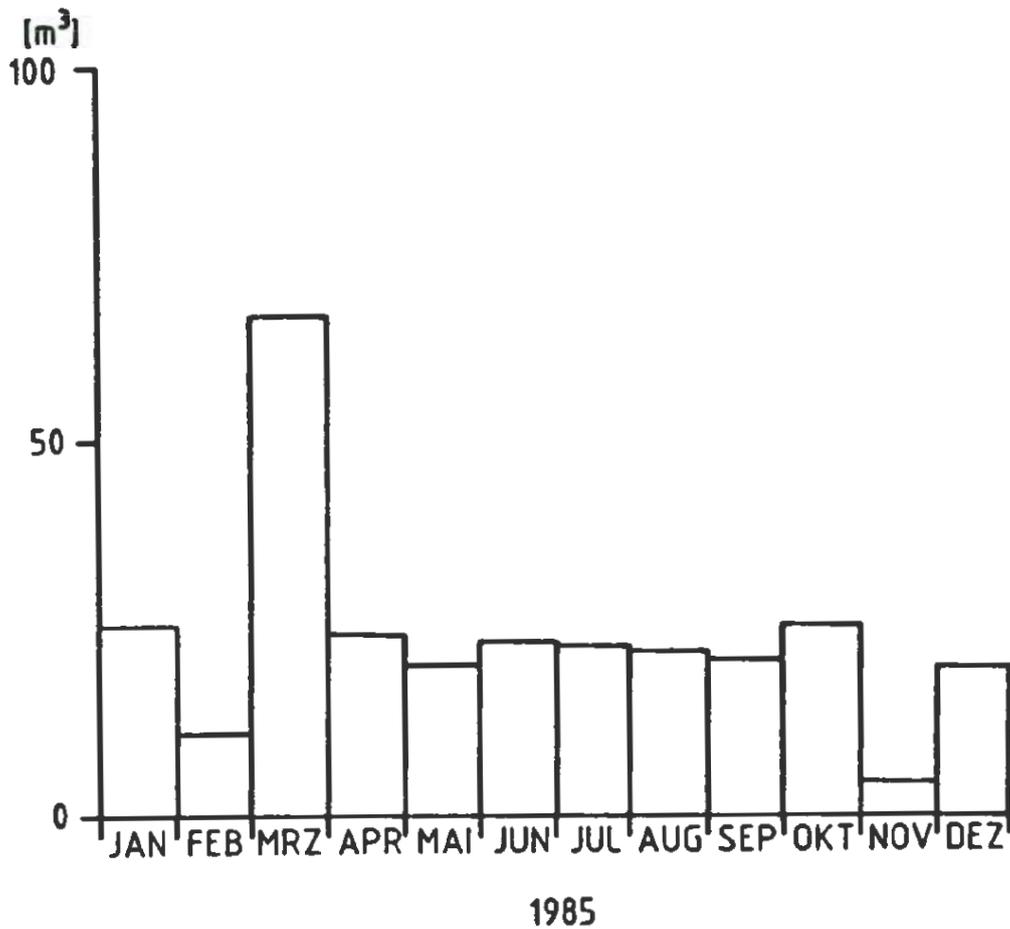
1986

| | | | | |
|--|-------|----|--|------|
| Projekt | | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung nach Unterlagen der Schachtanlage Konrad, Markscheiderei | | | Objekt Wasserbilanz | |
| | | | Einzelheit Monate ausgetragene Wassermenge, Sumpf 4/1, 1986 | |
| | Datum | me | Maßstab | Abb. |
| bearb | 7/87 | | | S2 |
| gez | 7/87 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tiefenergie | | | | |



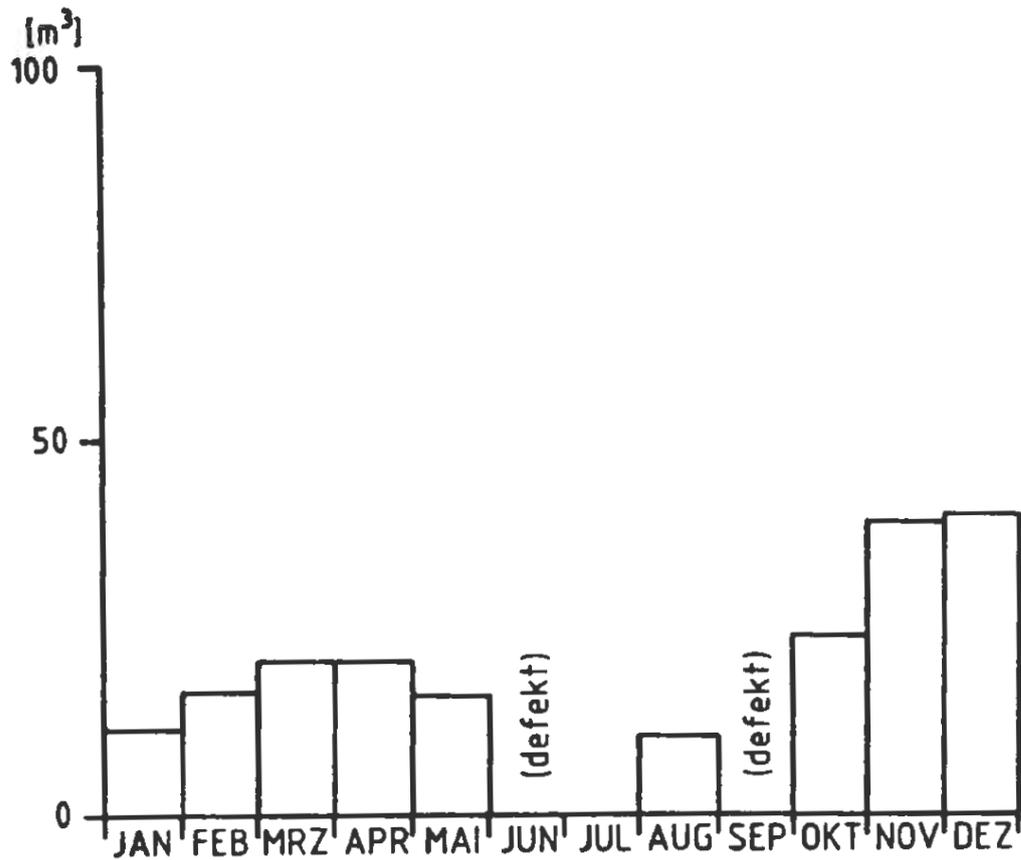
1987

| | | | | |
|--|-------|--|---------|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung: | | Objekt: | | |
| nach Unterlagen der Schachtanlage Konrad, Markscheiderei | | Wasserbilanz | | |
| | | Einzelheit | | |
| | | Monate ausgetragene Wassermenge, Sumpf 4/1, 1987 | | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb | 7/87 | | | 53 |
| gez | 7/87 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tief Lagerung | | | | |



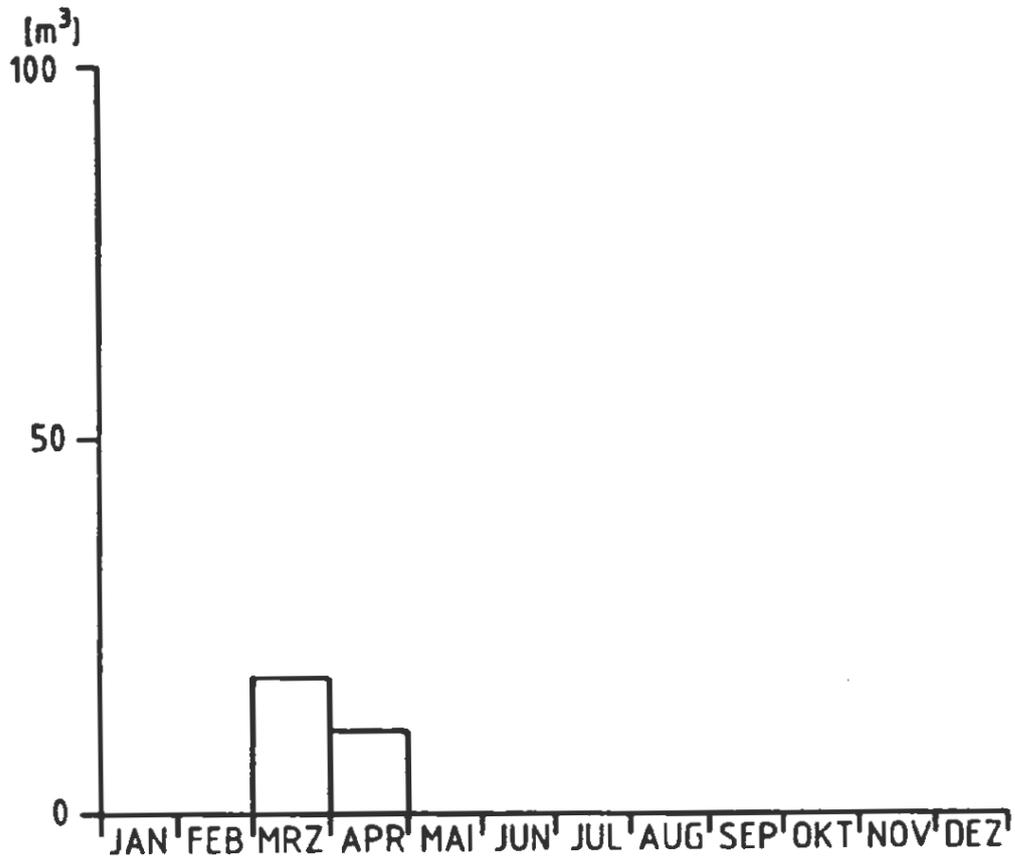
1985

| | | | | |
|---|-------|------|--|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung nach Unterlagen der Schachtanlage Konrad, Markscheiderei | | | Objekt Wasserbilanz | |
| | | | Einzelheit Monate ausgefragene Wassermenge, Sumpf 4/2, 1985 | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb. | 7/87 | | | 54 |
| gez | 7/87 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tiedlagerung | | | | |



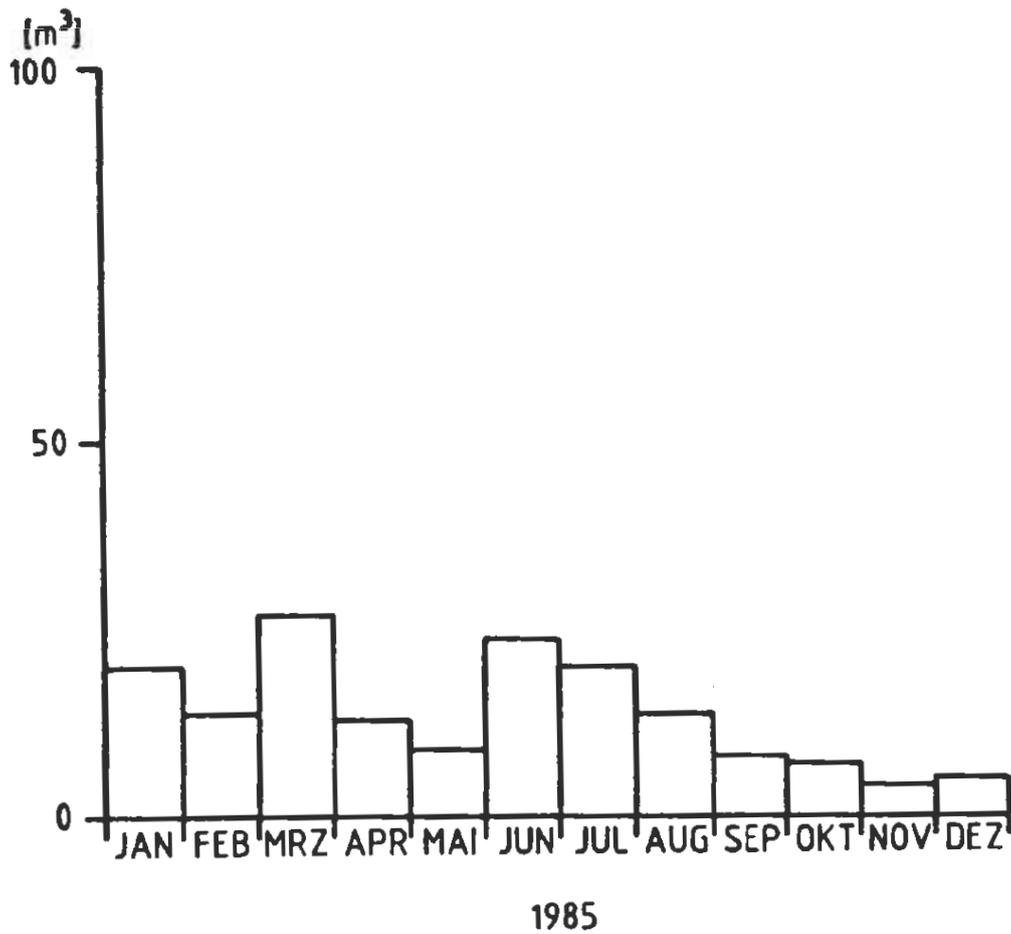
1986

| | | | | |
|--|-------|--|---------|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung: | | Objekt: | | |
| nach Unterlagen der Schachtanlage Konrad, Markscheiderei | | Wasserbilanz | | |
| | | Einzelheit | | |
| | | Monate ausgetragene Wassermenge, Sumpf 4/2, 1986 | | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb. | 7/87 | | | 55 |
| gez | 7/87 | | | |
| Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tief Lagerung | | | | |

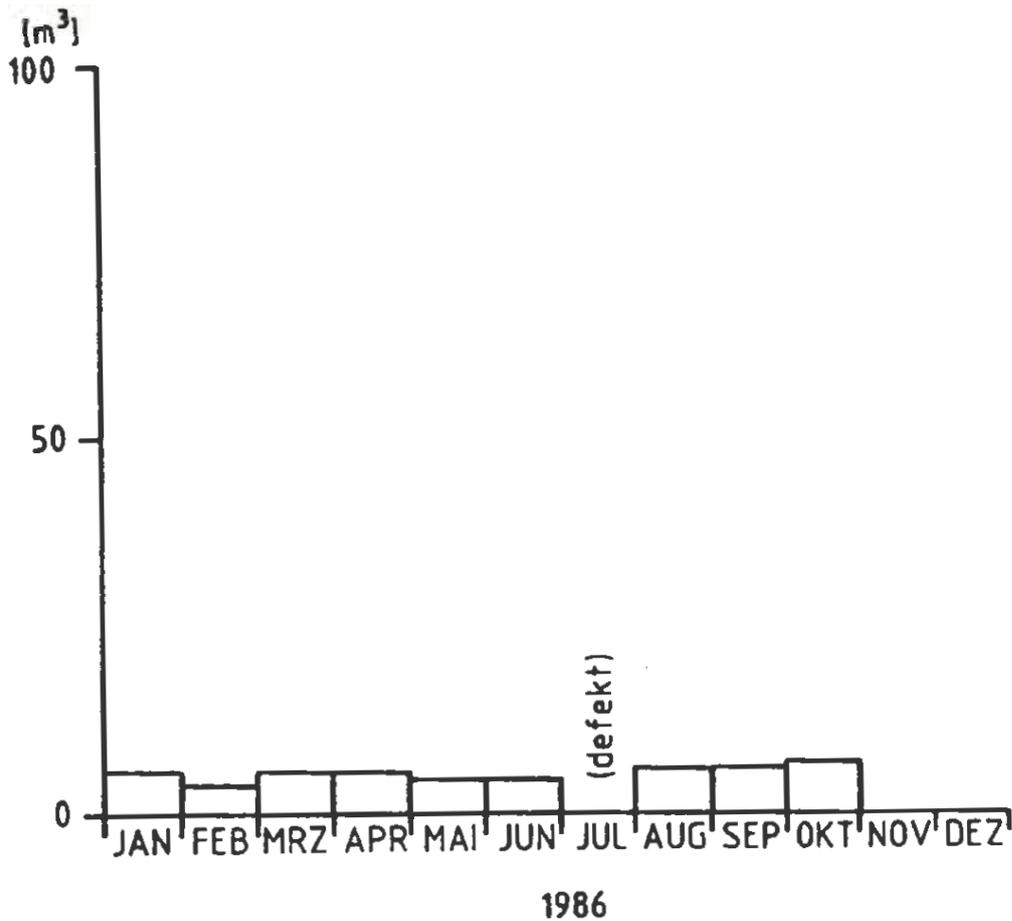


1987

| | | | | |
|--|-------|------|--|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung: | | | Objekt: | |
| nach Unterlagen der Schachtanlage Konrad, Markscheiderei | | | Wasserbilanz | |
| | | | Einzeinheit: | |
| | | | Monate ausgetragene Wassermenge, Sumpf 4/2, 1987 | |
| | Datum | Name | Mafstab | Abb. |
| bearb | 7/87 | | | S6 |
| gez | 7/87 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tief Lagerung | | | | |

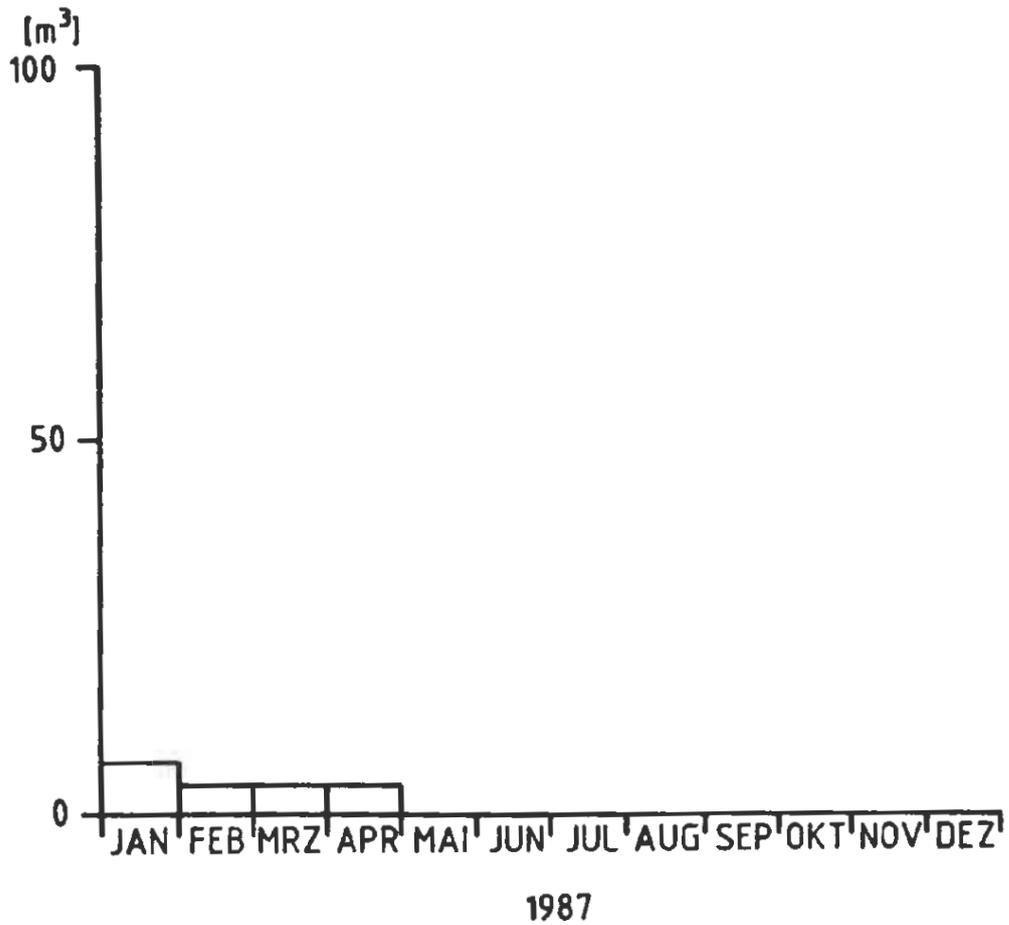


| | | | | |
|---|-------|---|---------|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | |
| Bemerkung: nach Unterlagen der Schachanlage Konrad, Marscheiderei | | Objekt: Wasserbilanz | | |
| | | Einzelheit: Monate ausgetragene Wassermenge, Sumpf 4/4, 1985 | | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb. | 7/87 | | | 57 |
| gez | 7/87 | | | |
|  Gesellschaft für Boden- und Umweltforschung mbH Munthen Institut für Tiefagerung | | | | |

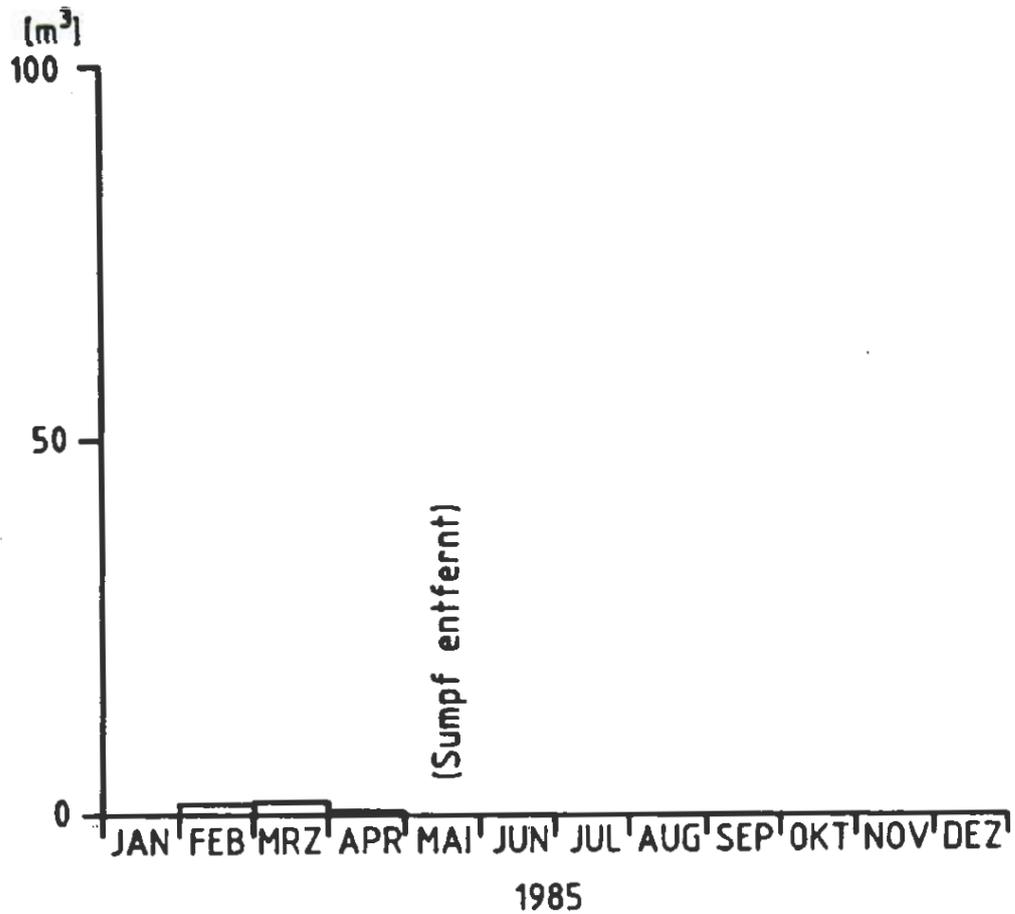


1986

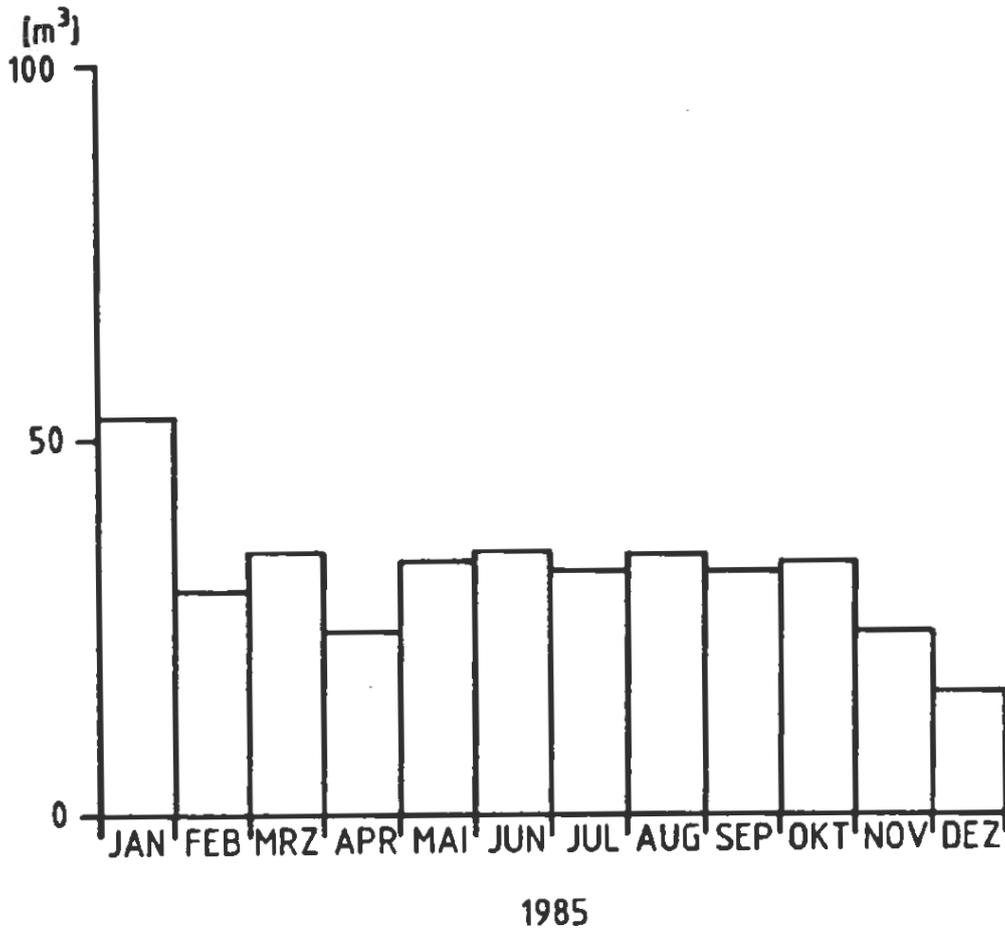
| | | | | |
|--|-------|------|---|------|
| Projekt | | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung nach Unterlagen der Schachtanlage Konrad, Markscheiderei | | | Objekt: Wasserbilanz | |
| | | | Einzeinheit Monate ausgetragene Wassermenge, Sumpf 4/4, 1986 | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb | 1/87 | | | |
| gez | 7/87 | | | 58 |
|  Gesellschaft für Geobotanik und Umweltforschung mbH München Institut für Treflagerung | | | | |



| | | | | |
|--|-------|------|--|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung: | | | Objekt: | |
| nach Unterlagen der Schachtanlage Konrad, Markscheiderlei | | | Wasserbilanz | |
| | | | Einzelheit | |
| | | | Monate ausgetragene Wassermenge, Sumpf 4/4, 1987 | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb. | 7/87 | | | 59 |
| gez | 7/87 | | | |
|  Gesellschaft für Wasser- und Umweltforschung mbH München Institut für Tiefenerkundung | | | | |

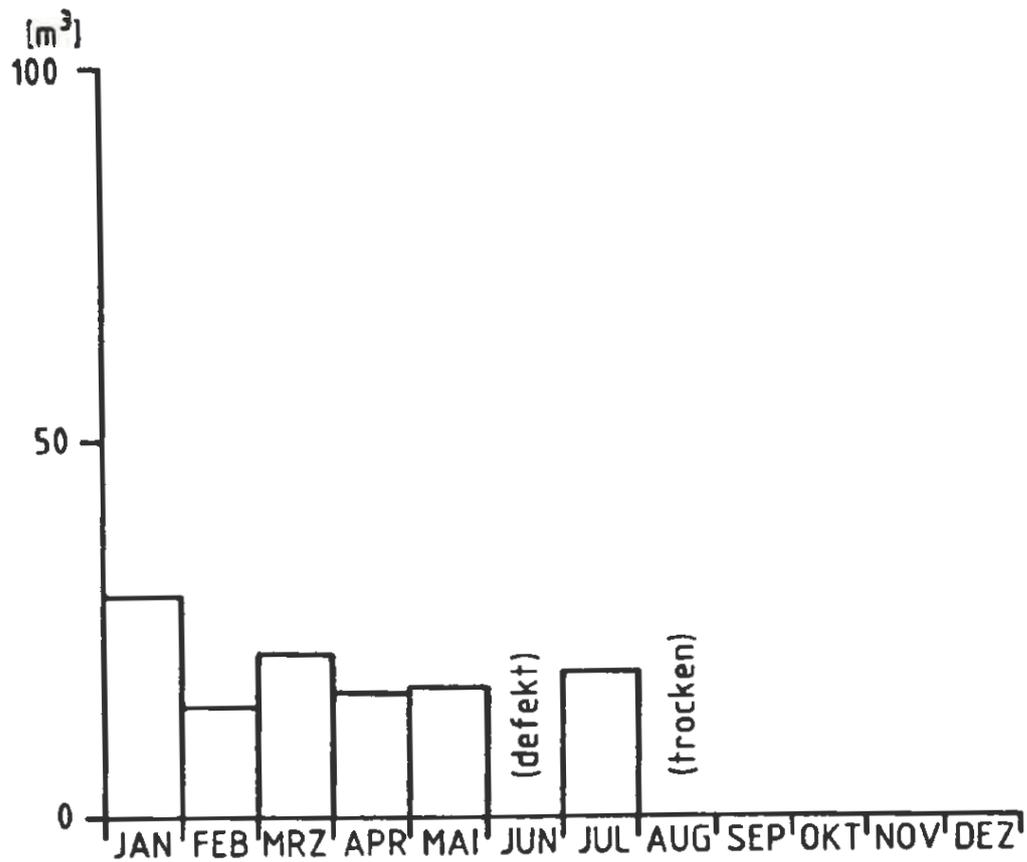


| | | | |
|---|-------|--|------------|
| Projekt | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | |
| Leistungskatalog: | | Teilaufgabe Nr. 2262.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | |
| Bemerkung nach Unterlagen der Schachtanlage Konrad, Markscheiderei. | | Objekt: Wasserbilanz Einzelheit Monatl. ausgetragene Wassermenge, Sumpf 4/7, 1985 | |
| | Datum | Name | Maßstab |
| bearb | 1/87 | [Redacted] | |
| gez | 7/87 | [Redacted] | Abb. 60 |
| Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tieflagerung | | | |



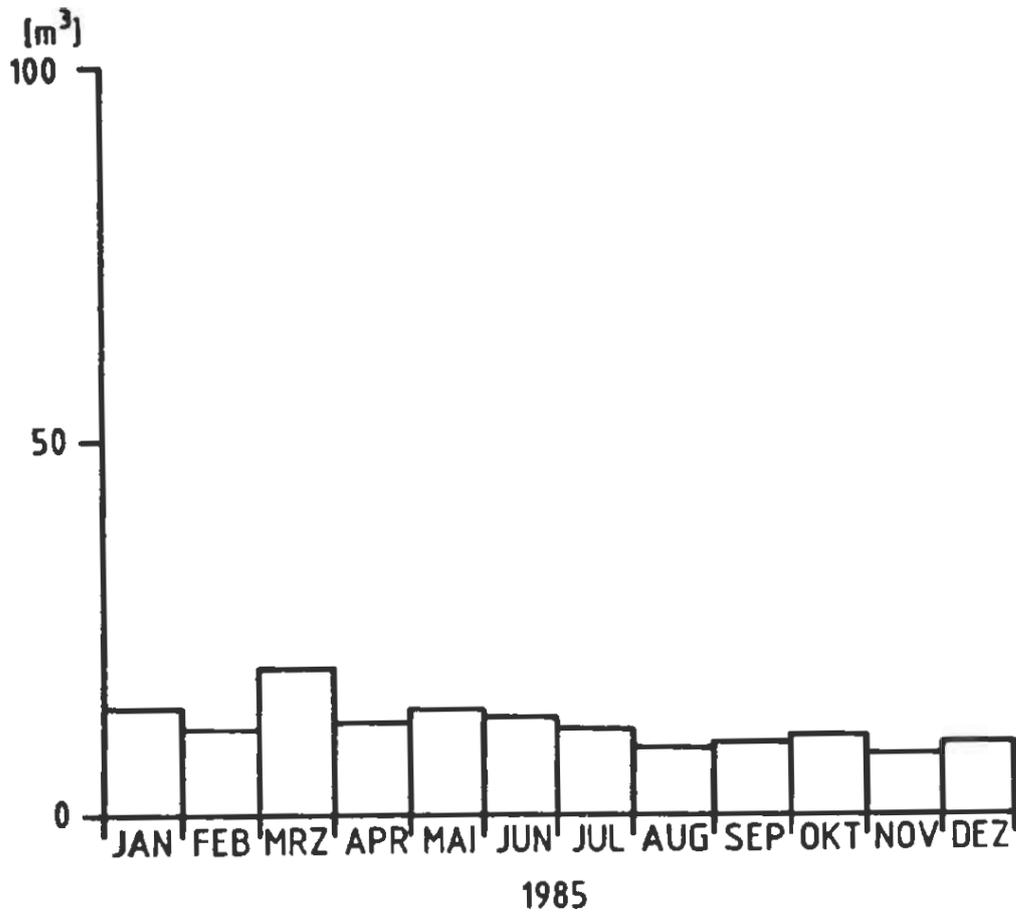
1985

| | | | | |
|--|-------|---|---------|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung: nach Unterlagen der Schachanlage Konrad, Markscheiderei | | Objekt: Wasserbilanz Einzelheit Monate ausgetragene Wassermenge. Sumpf 4/8, 1985 | | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb | 7/87 | | | 61 |
| gez | 7/87 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tief Lagerung | | | | |

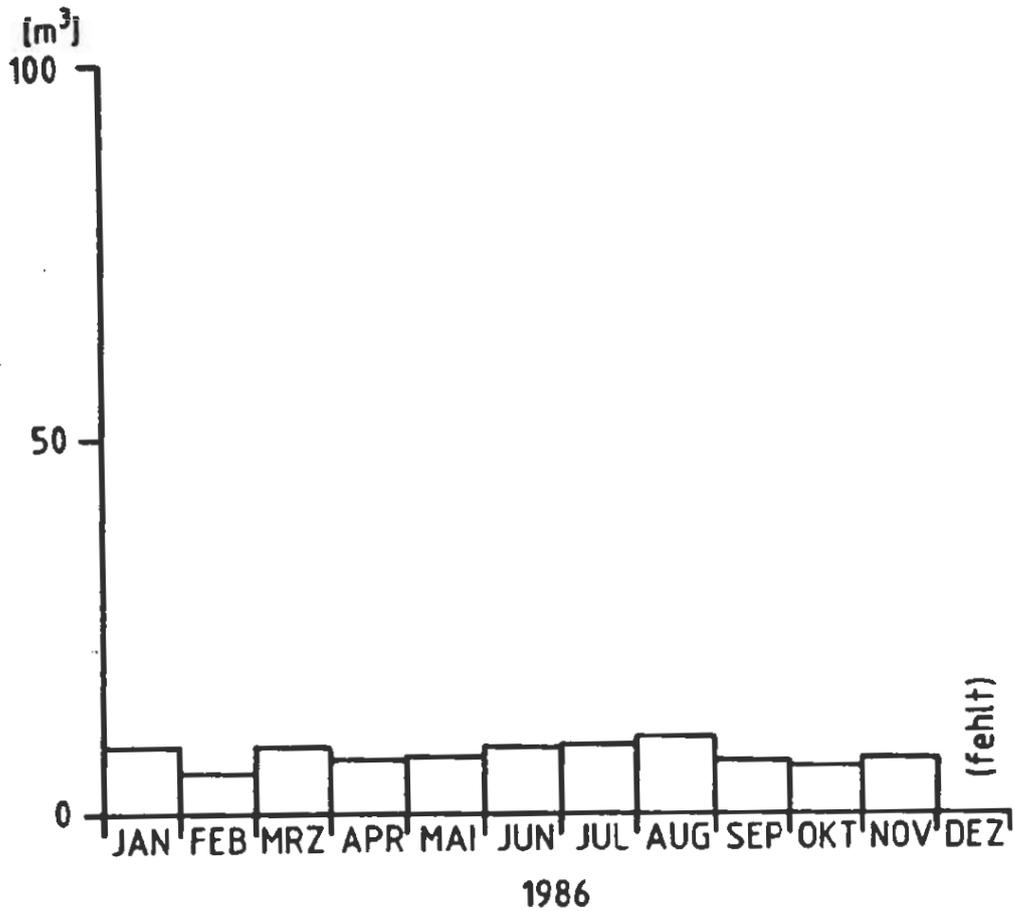


1986

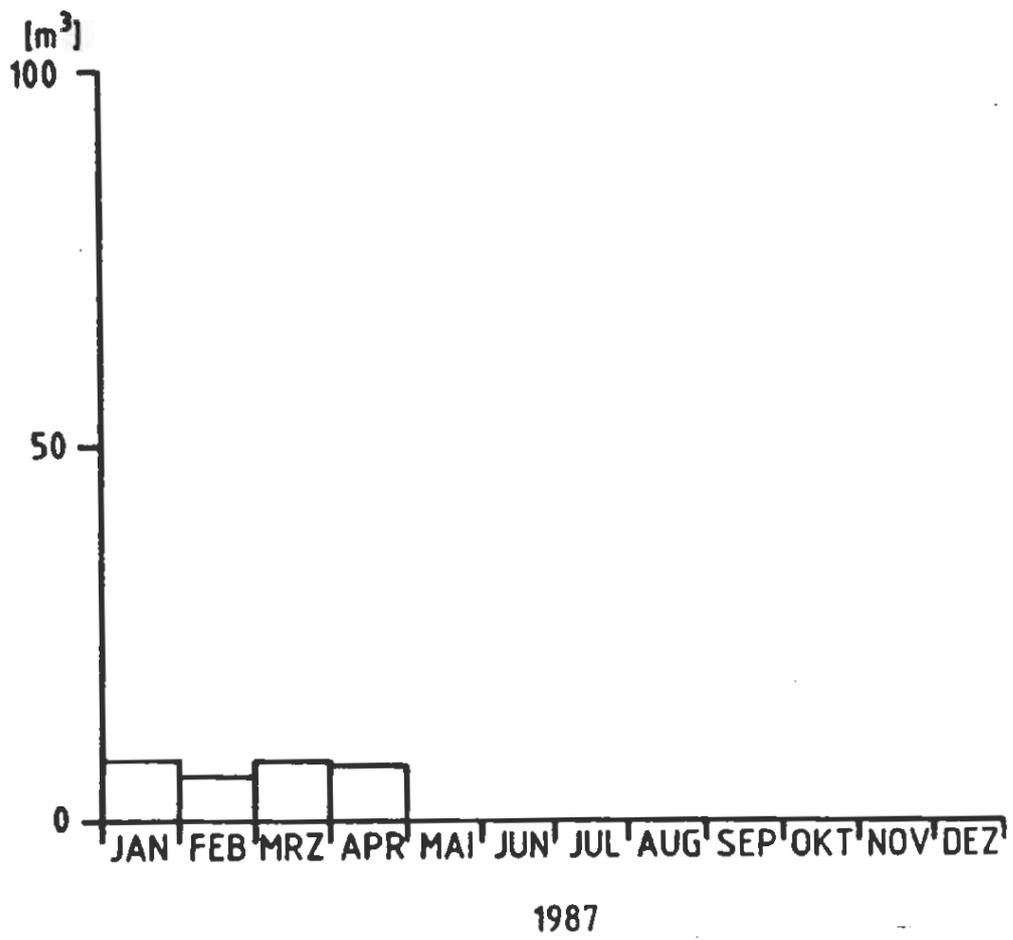
| | | | |
|--|-------|---|------------|
| Projekt: | | | |
| Schachanlage Konrad Salzgitter | | | |
| Leistungskatalog | | Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | |
| Bemerkung nach Unterlagen der Schachanlage Konrad, Markscheiderei | | Objekt: Wasserbilanz Einzelheit Monate ausgetragene Wassermenge, Sumpf 4/8, 1986 | |
| | Datum | Name | Maßstab |
| bearb. | 7/87 | | Abb. 62 |
| gez | 7/87 | | |
| Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tief Lagerung | | | |



| | | | | |
|--|-------|------|--|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung | | | Objekt: | |
| nach Unterlagen der Schachanlage Konrad, Markscheiderei. | | | Wasserbilanz | |
| | | | Einzelheit | |
| | | | Monatl. ausgetragene Wassermenge, Sumpf 4/11, 1985 | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb | 7/87 | | | 63 |
| gez | 7/87 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tief Lagerung | | | | |

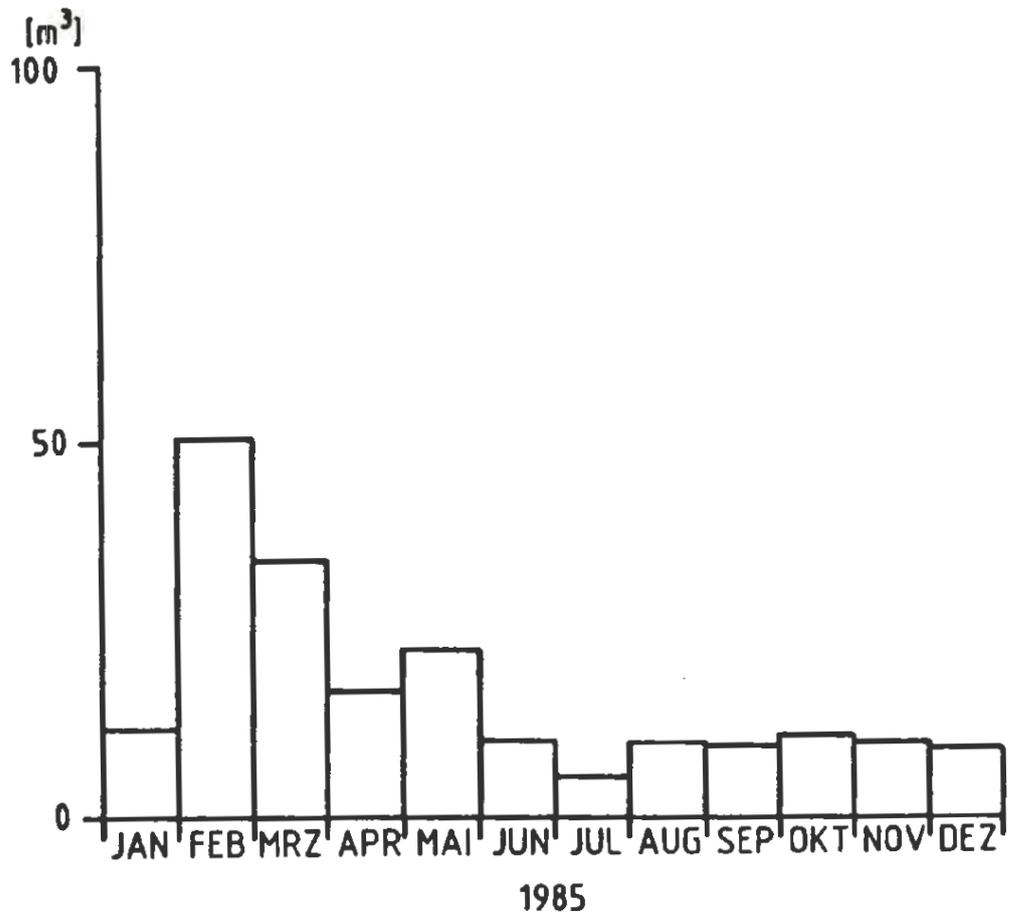


| | | | | |
|--|-------|------|---|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung: | | | Objekt | |
| nach Unterlagen der Schachanlage Konrad, Markscheiderei. | | | Wasserbilanz | |
| | | | Einzelheit | |
| | | | Monat, ausgefragene Wassermenge, Sumpf 4/11, 1966 | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb | 7/87 | | | 64 |
| gez | 7/87 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tief Lagerung | | | | |

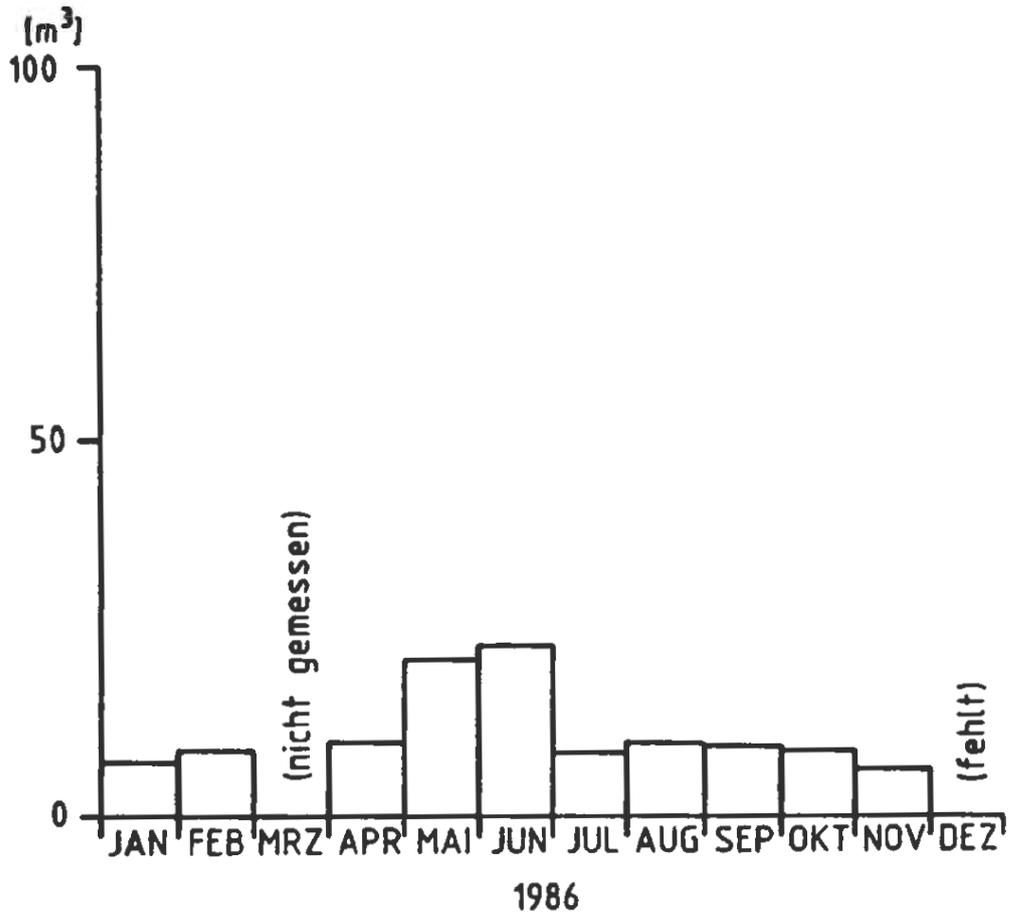


1987

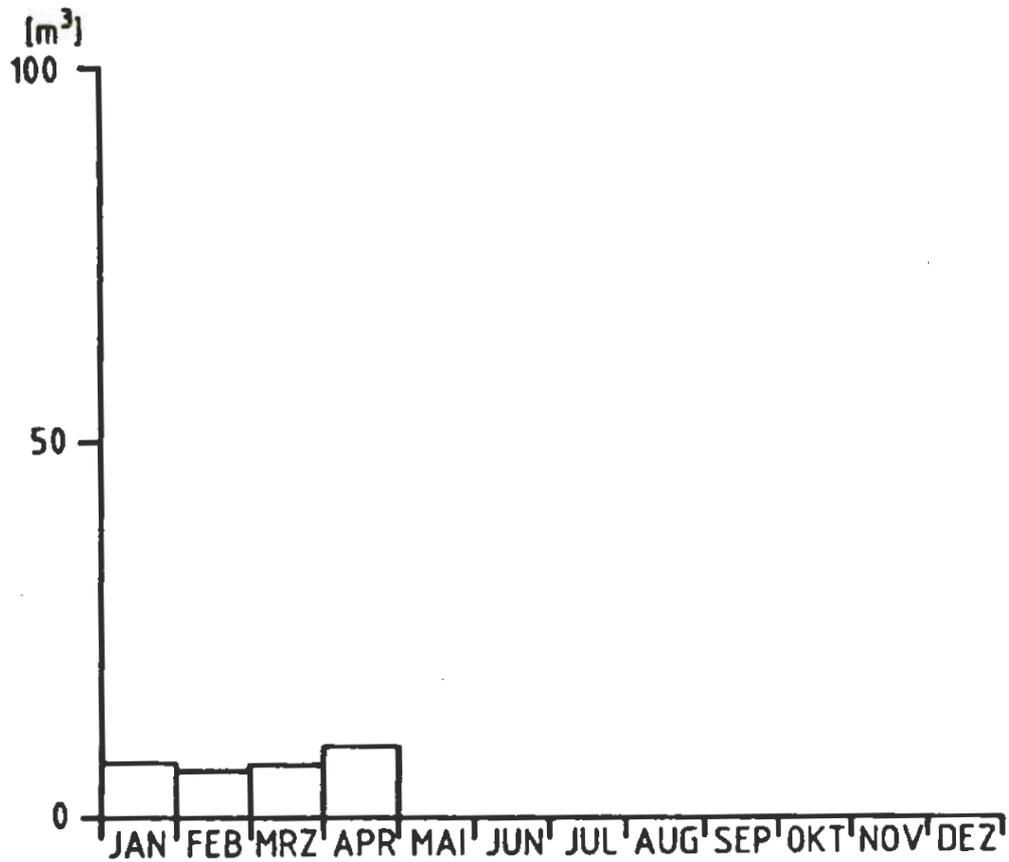
| | | | | |
|---|-------|--|---------|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung: | | Objekt: | | |
| nach Unterlagen der Schachtanlage Konrad, Markscheiderei. | | Wasserbilanz | | |
| | | Einzelheit: | | |
| | | Monatl. ausgefragene Wassermenge, Sumpf 4/11, 1987 | | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb. | 7/87 | | | 65 |
| gez | 7/87 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tieflagerung | | | | |



| | | | | |
|---|-------|--|---------|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung | | Objekt | | |
| nach Unterlagen der Schachtanlage Konrad, Markscheiderei. | | Wasserbilanz | | |
| | | Einzelheit | | |
| | | Monatl. ausgetragene Wassermenge, Sumpf 4/12, 1985 | | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb | 7/87 | | | |
| gez | 7/87 | | | 66 |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tieflagerung | | | | |

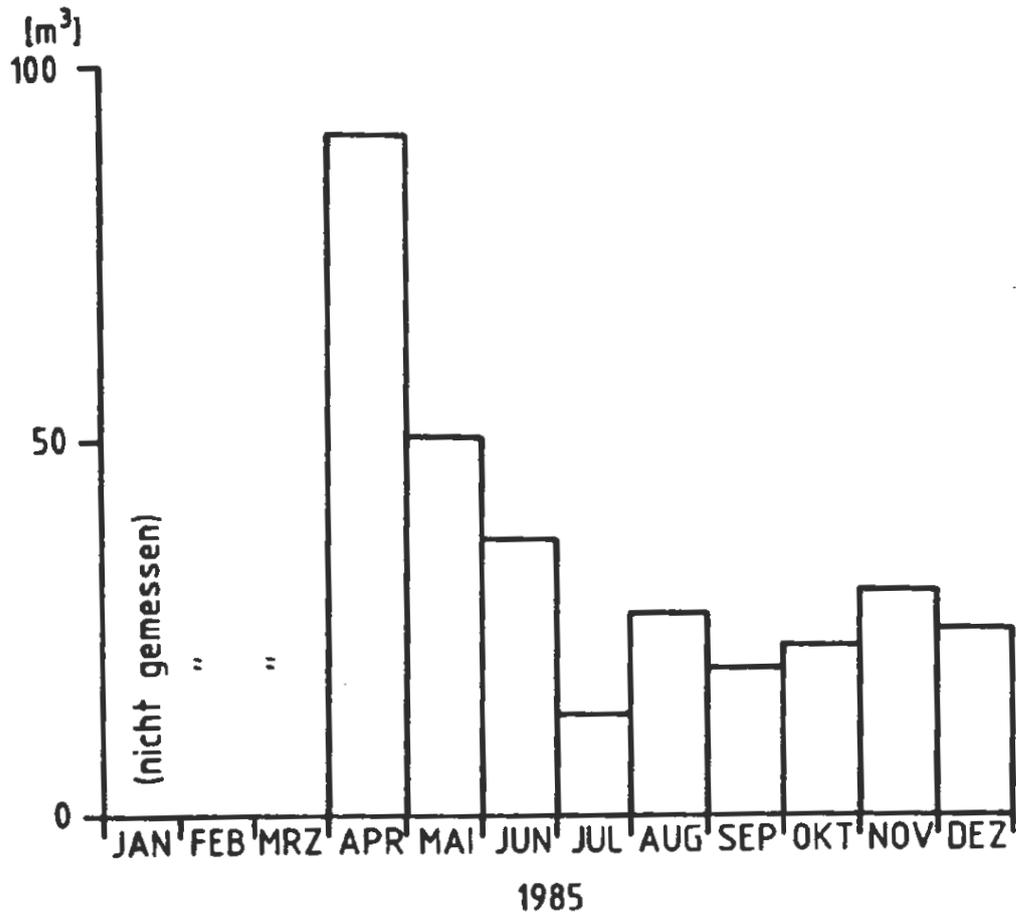


| | | | | |
|--|-------|---|---------|------|
| Projekt | | | | |
| Schachthanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung: nach Unterlagen der Schachthanlage Konrad, Markscheiderei | | Objekt: Wasserbilanz | | |
| | | Einzelheit: Monatl. ausgetragene Wassermenge, Sumpf 4/12, 1986 | | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb | 7/87 | | | 67 |
| gez | 7/87 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tief Lagerung | | | | |

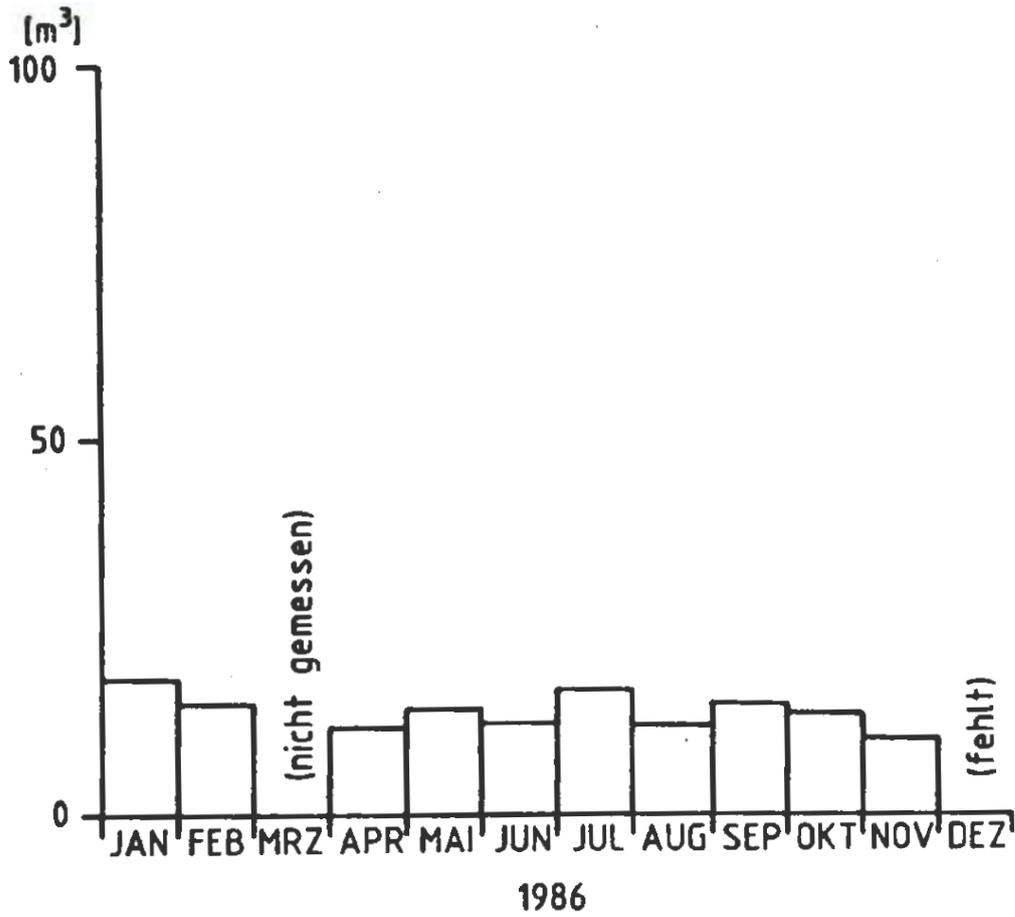


1987

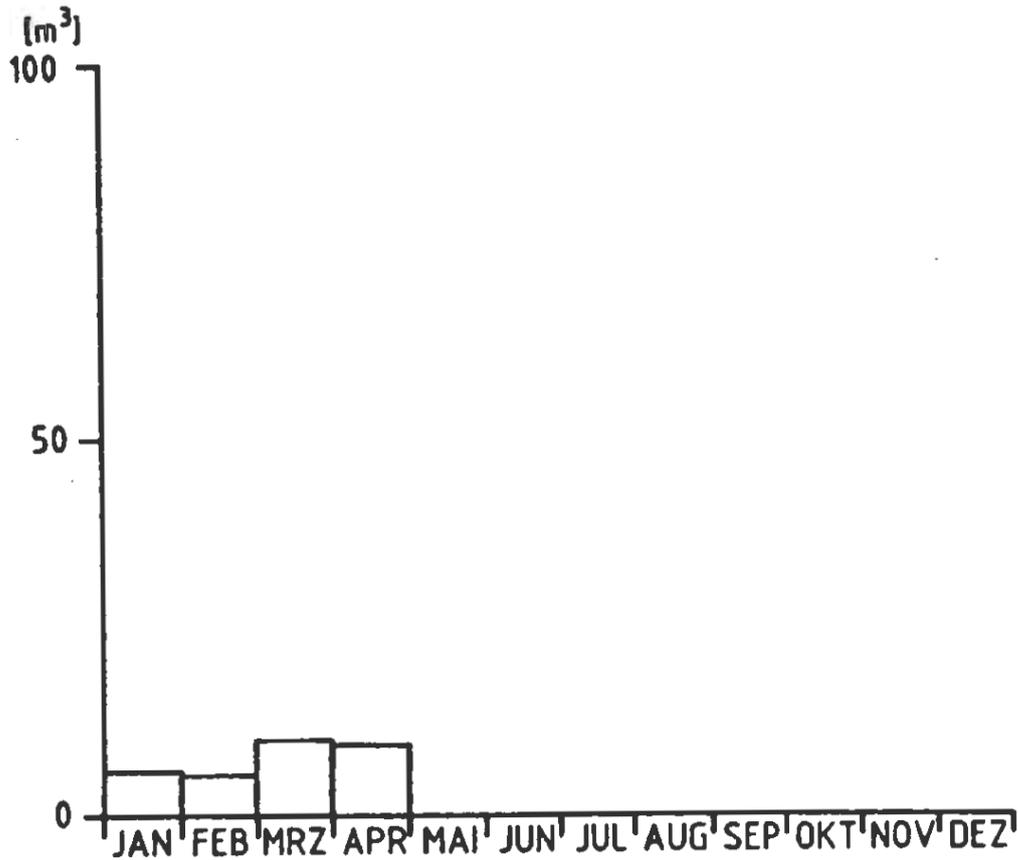
| | | | | |
|--|-------|------------|---|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung: nach Unterlagen der Schachanlage Konrad, Markscheiderei. | | | Objekt: Wasserbilanz | |
| | | | Einzelheit: MonatL. ausgetragene Wassermenge, Sumpf 4/12, 1987 | |
| | Datum | gezeichnet | Maßstab | Abb. |
| | 7/87 | | | 68 |
| | gez | | | |
| | 7/87 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tief Lagerung | | | | |



| | | | |
|--|-------|--|---------|
| Projekt: | | | |
| Schachanlage Konrad Salzgitter | | | |
| Leistungskatalog: | | Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | |
| Bemerkung: | | Objekt: | |
| nach Unterlagen der Schachanlage Konrad, Markscheiderei. | | Wasserbilanz | |
| | | Einzelheit | |
| | | Monatl. ausgefragene Wassermenge, Sumpf 4/13, 1985 | |
| | Datum | Name | Maßstab |
| bearb. | 7/87 | [redacted] | |
| gez | 7/87 | [redacted] | Abb. 69 |
| Institut für Tief Lagerung | | | |

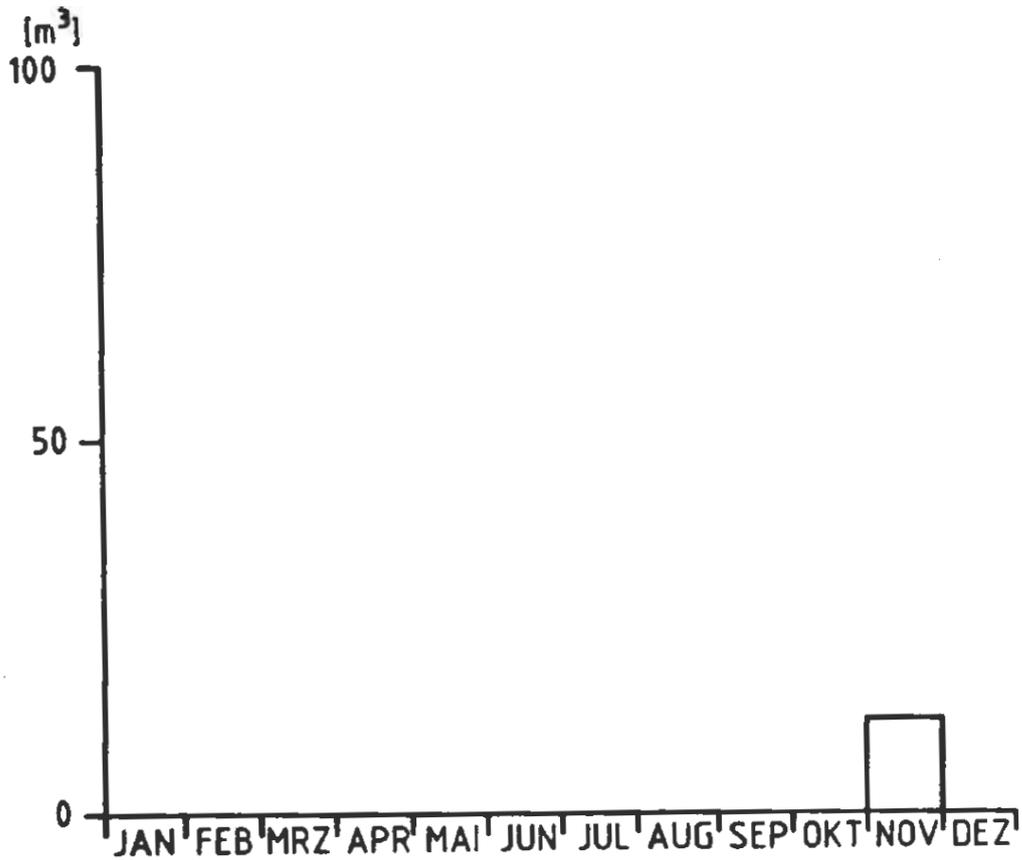


| | | | | |
|--|-------|------|--|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung: | | | Objekt: | |
| nach Unterlagen der Schachanlage Konrad, Marschelderei. | | | Wasserbilanz | |
| | | | Einzelheit | |
| | | | Monatl. ausgetragene Wassermenge, Sumpf 4/13, 1986 | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb. | 7/87 | | | 70 |
| gez | 7/87 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tief Lagerung | | | | |



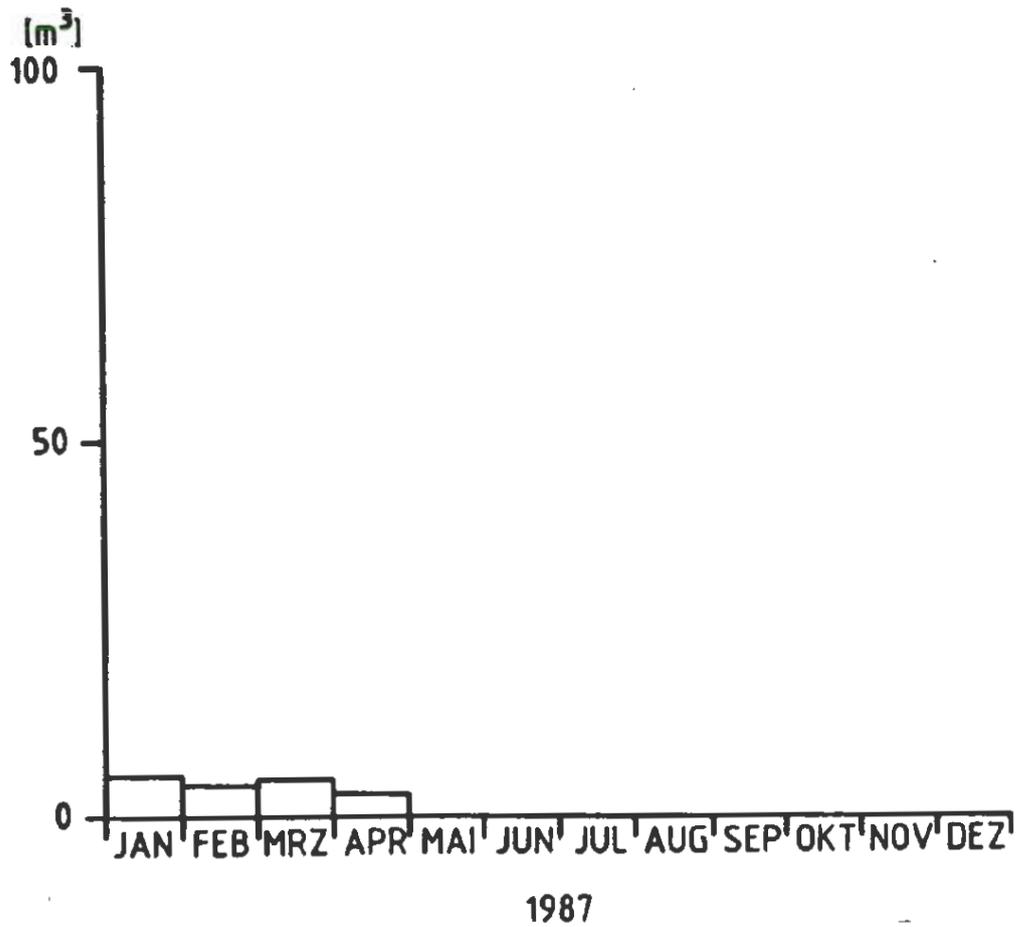
1987

| | | | | |
|--|-------|------|--|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung nach Unterlagen der Schachtanlage Konrad, Markscheiderei. | | | Objekt: | |
| | | | Wasserbilanz | |
| | | | Einzelheit: | |
| | | | Monatl. ausgetragene Wassermenge, Sumpf 4/13, 1987 | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb. | 1/87 | | | 71 |
| gez | 1/87 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tief Lagerung | | | | |



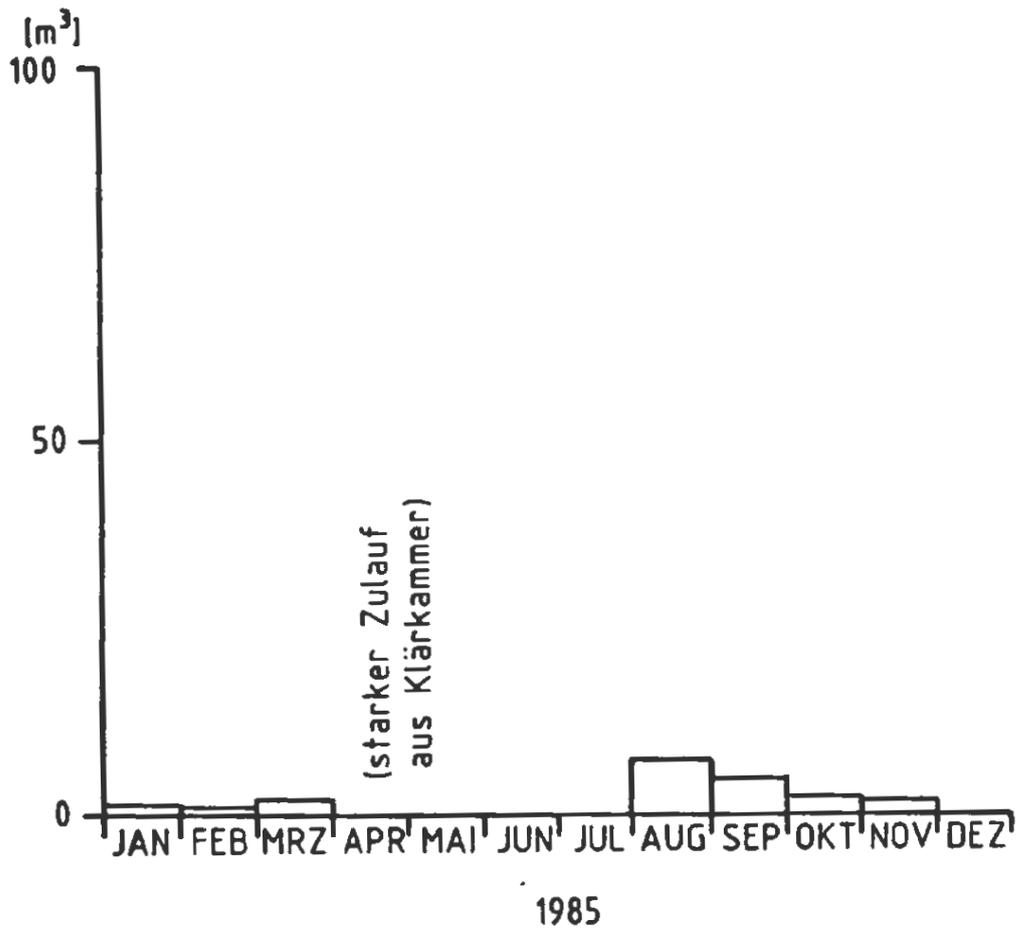
1986

| | | | | |
|---|-------|------|--|------|
| Projekt | | | | |
| Schachanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung: | | | Objekt: | |
| nach Unterlagen der Schachanlage Konrad, Markscheiderel. | | | Wasserbilanz | |
| | | | Einzelheit | |
| | | | Monatl. ausgetragene Wassermenge, Sumpf 6/15, 1986 | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb | 7/87 | | | 72 |
| gez | 7/87 | | | |
| Gesellschaft für Boden- und Umweltforschung mbH München Institut für Tief Lagerung | | | | |



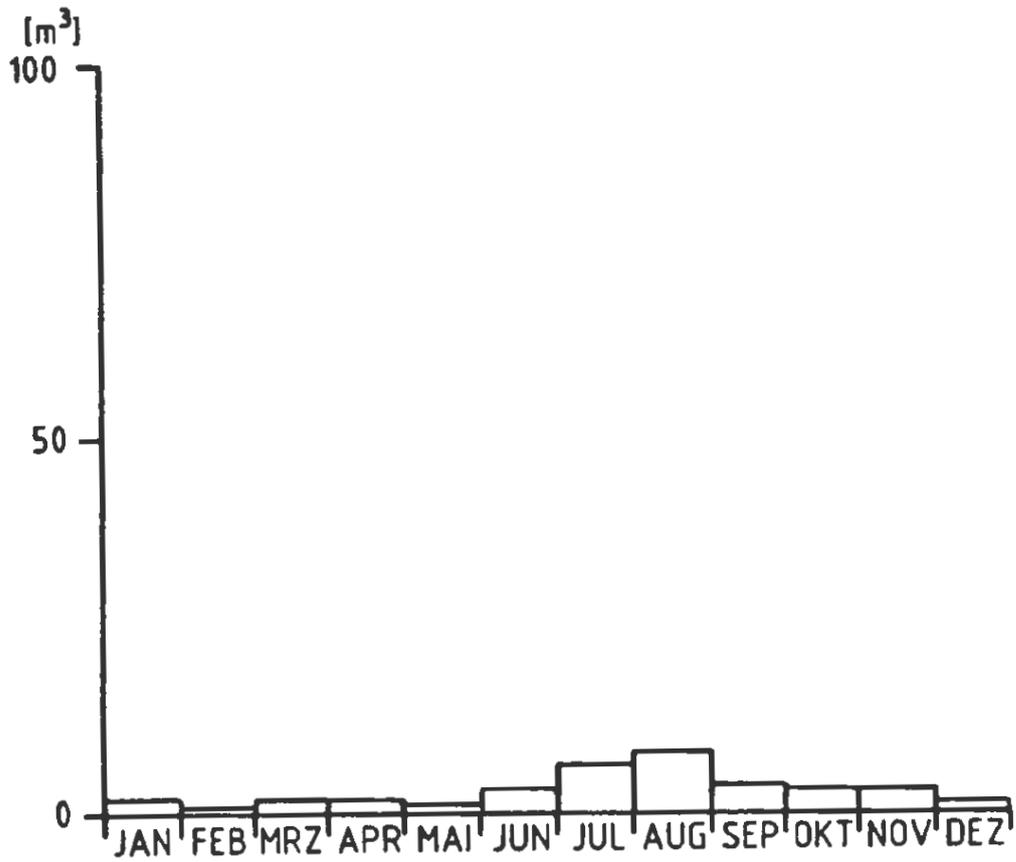
1987

| | | | | |
|--|-------|------|---|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung: nach Unterlagen der Schachtanlage Konrad, Markscheiderlei. | | | Objekt: Wasserbilanz | |
| | | | Einzelheit: Monatl. ausgetragene Wassermenge, Sumpf 4/15, 1987 | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb. | 7/87 | | | 73 |
| gez | 7/87 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tief Lagerung | | | | |



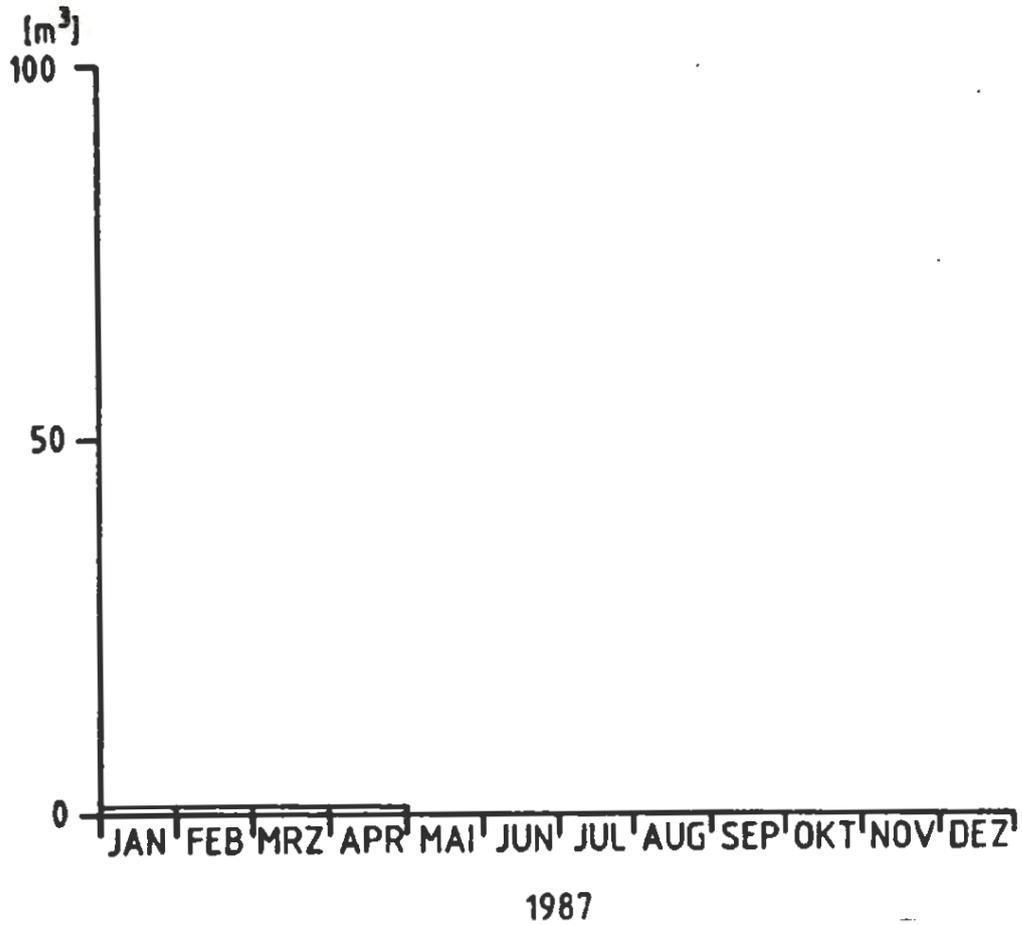
1985

| | | | | |
|--|-------|---|---------|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | |
| Bemerkung: | | Objekt: | | |
| nach Unterlagen der Schachanlage Konrad, Markscheiderei | | Wasserbilanz | | |
| | | Einzelheit: Monate ausgetragene Wassermenge, Sumpf 5/1, 1985 | | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb. | 1/87 | | | 74 |
| gez | 7/87 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tiefelagerung | | | | |

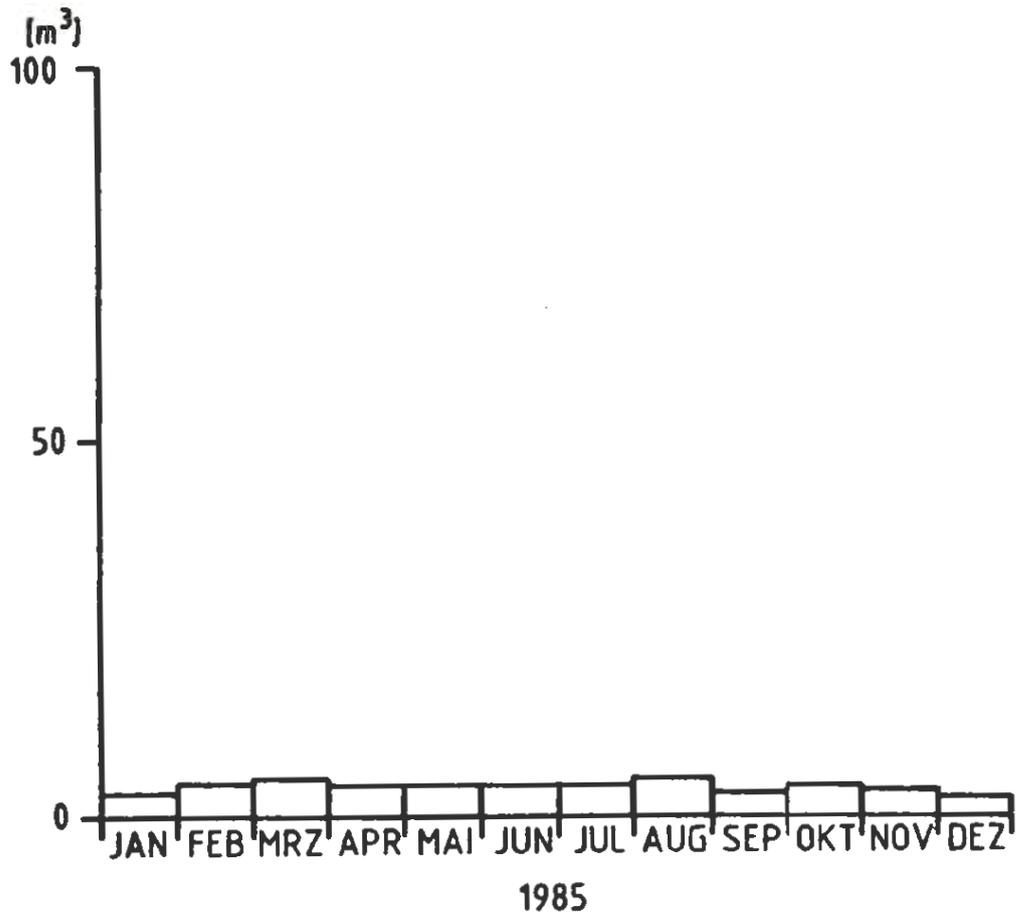


1986

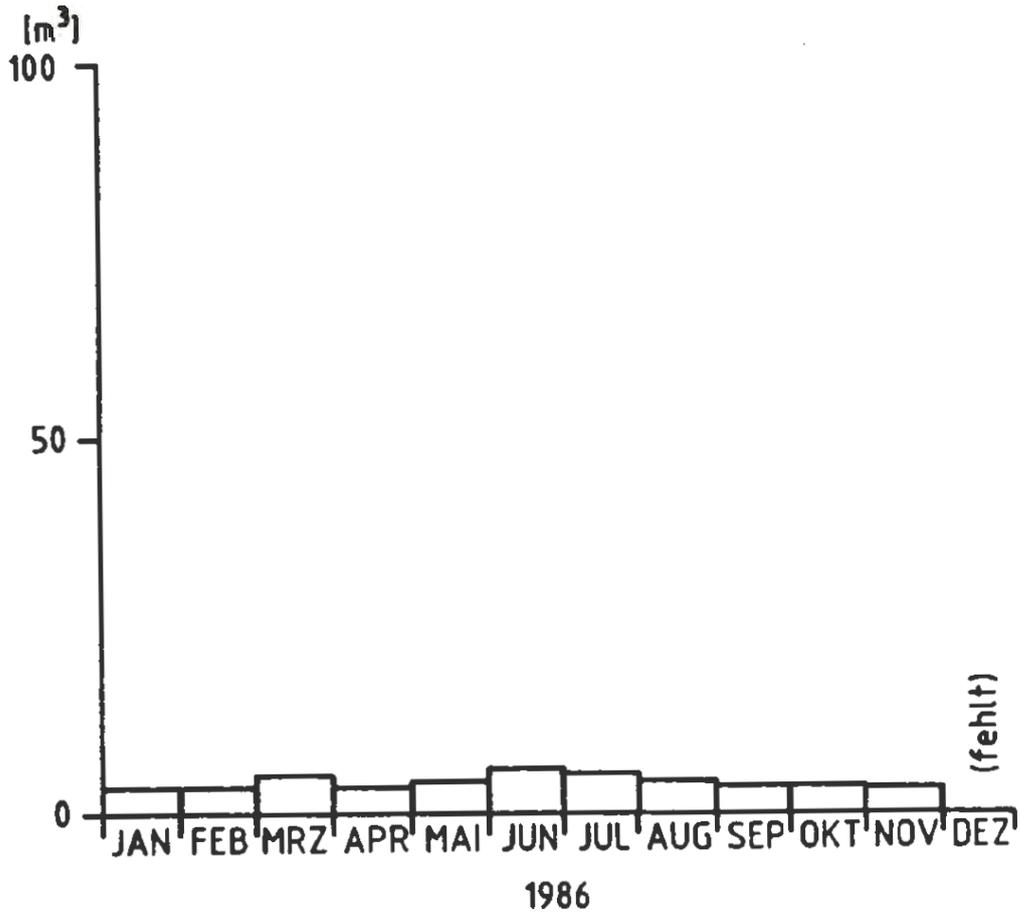
| | | | | |
|--|-------|------|--|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung: | | | Objekt: | |
| nach Unterlagen der Schachtanlage Konrad, Markscheideral | | | Wasserbilanz | |
| | | | Einzelheit: | |
| | | | Monate ausgetragene Wassermenge, Sumpf 5/1, 1986 | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb | 7/87 | | | 75 |
| gez | 7/87 | | | |
| Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tieflogierung | | | | |



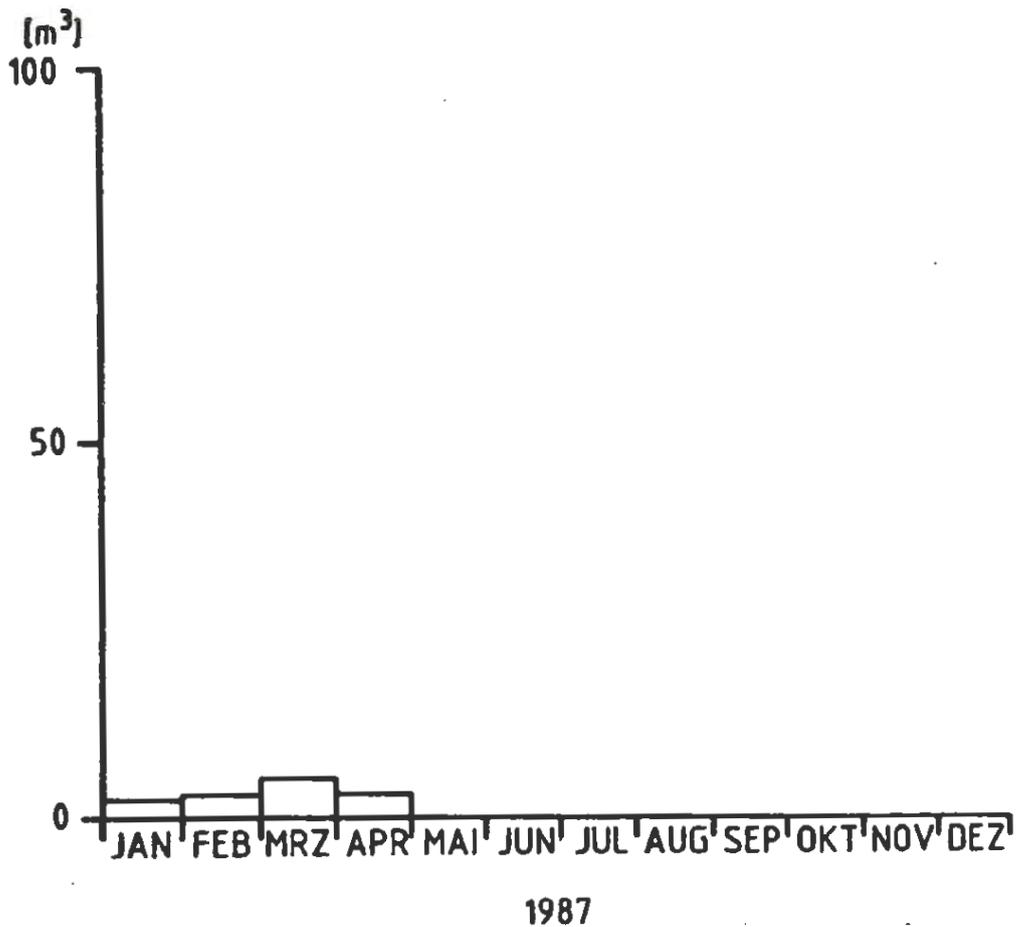
| | | | | |
|---|-------|------|---|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung: | | | Objekt: | |
| nach Unterlagen der Schachtanlage Konrad, Markscheiderei. | | | Wasserbilanz | |
| | | | Einzelheit: | |
| | | | Monatl. ausgetragene Wassermenge, Sumpf 5/1, 1987 | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb | 1/87 | | | 76 |
| gez. | 1/87 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tieflagerung | | | | |



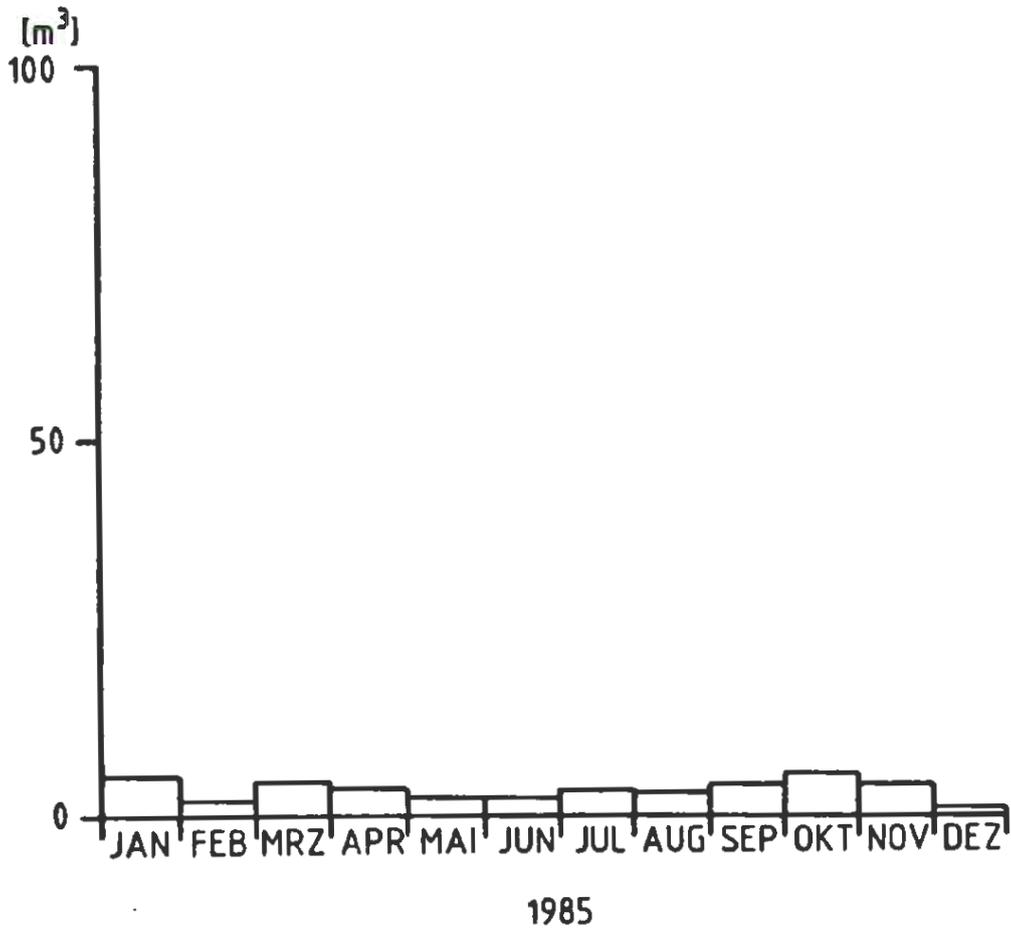
| | | | | | | |
|--|-------|------|---|------|---|--|
| Projekt | | | | | Schachanlage Konrad Salzgitter | |
| Leistungskatalog | | | | | Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | |
| Bemerkung | | | Objekt | | | |
| nach Unterlagen der Schachanlage Konrad, Markscheiderei. | | | Wasserbilanz | | | |
| | | | Einzelheit | | | |
| | | | Monatl. ausgetragene Wassermenge, Sumpf 5/3, 1985 | | | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. | | |
| bearb. | 7/87 | | | 77 | | |
| gez | 7/87 | | | | | |
| Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tief Lagerung | | | | | | |



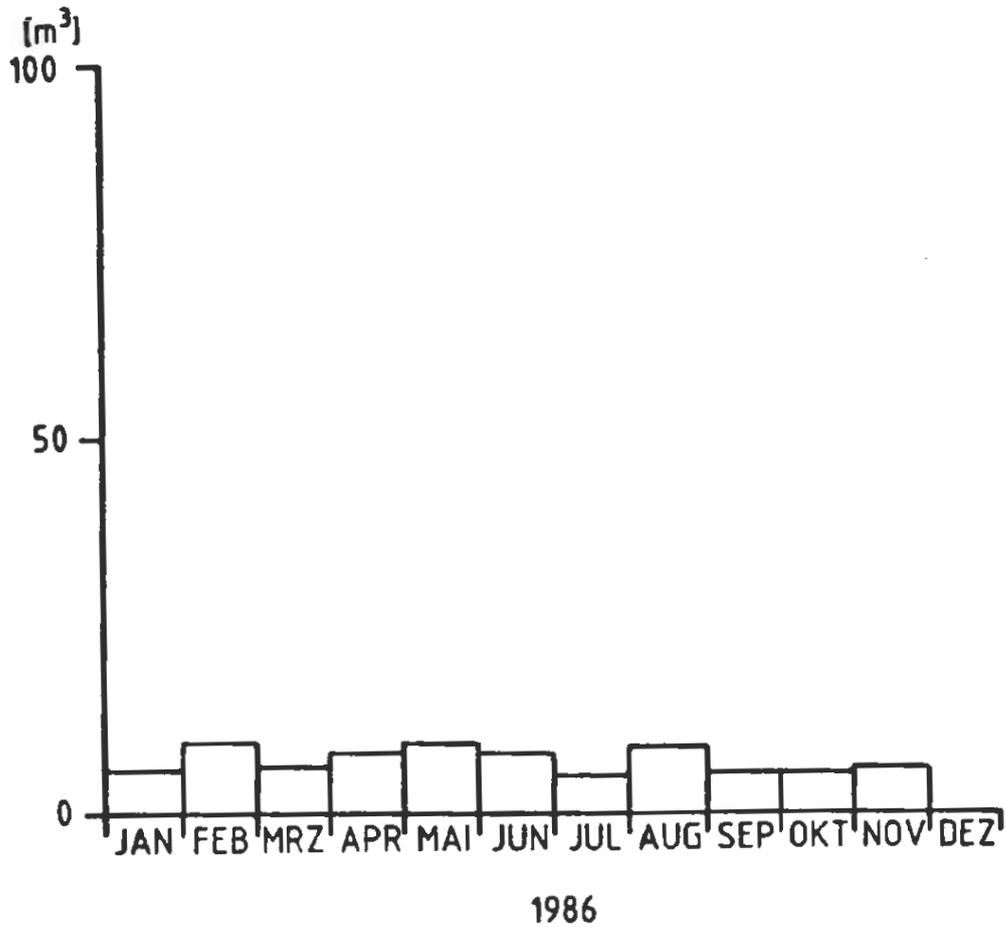
| | | | | | |
|--|-------|---|---------|---|--|
| Projekt: | | | | Schachtanlage Konrad Salzgitter | |
| Leistungskatalog: | | | | Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | |
| Bemerkung: | | Objekt: | | | |
| nach Unterlagen der Schachtanlage Konrad, Markscheiderel. | | Wasserbilanz | | | |
| | | Einzelheit: | | | |
| | | Monatl. ausgetragene Wassermenge, Sumpf 5/3, 1986 | | | |
| | Datum | me | Maßstab | Abb. | |
| bearb. | 7/87 | | | 78 | |
| gez | 7/87 | | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tief Lagerung | | | | | |



| | | | | |
|--|-------|---|---------|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung: | | Objekt: | | |
| nach Unterlagen der Schachanlage Konrad, Markscheiderei. | | Wasserbilanz | | |
| | | Einzelheit: | | |
| | | Monatl. ausgetragene Wassermenge, Sumpf 5/3, 1987 | | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb. | 7/87 | | | 79 |
| gez. | 7/87 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tief Lagerung | | | | |

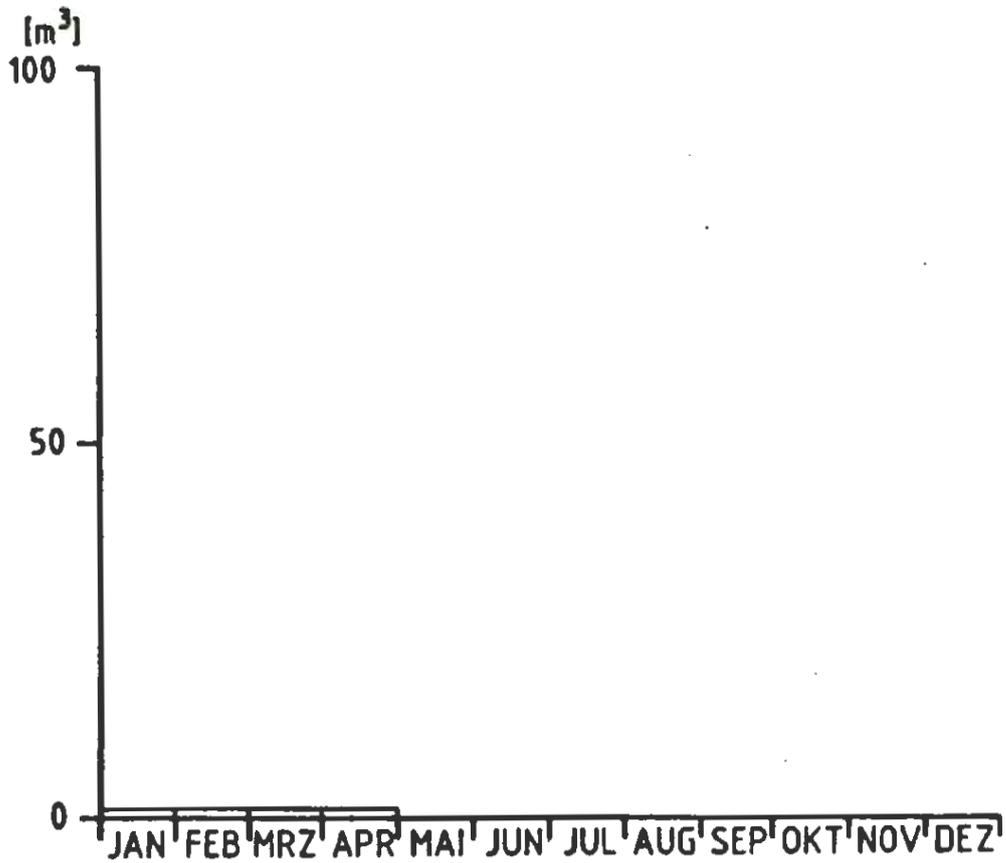


| | | | | |
|--|-------|------|--|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung: | | | Objekt: | |
| nach Unterlagen der Schachanlage Konrad, Markscheiderei | | | Wasserbilanz | |
| | | | Einzelheit | |
| | | | Monate ausgetragene Wassermenge, Sumpf 5/5, 1985 | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb | 7/87 | | | 00 |
| gez | 7/87 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tiefenergie | | | | |



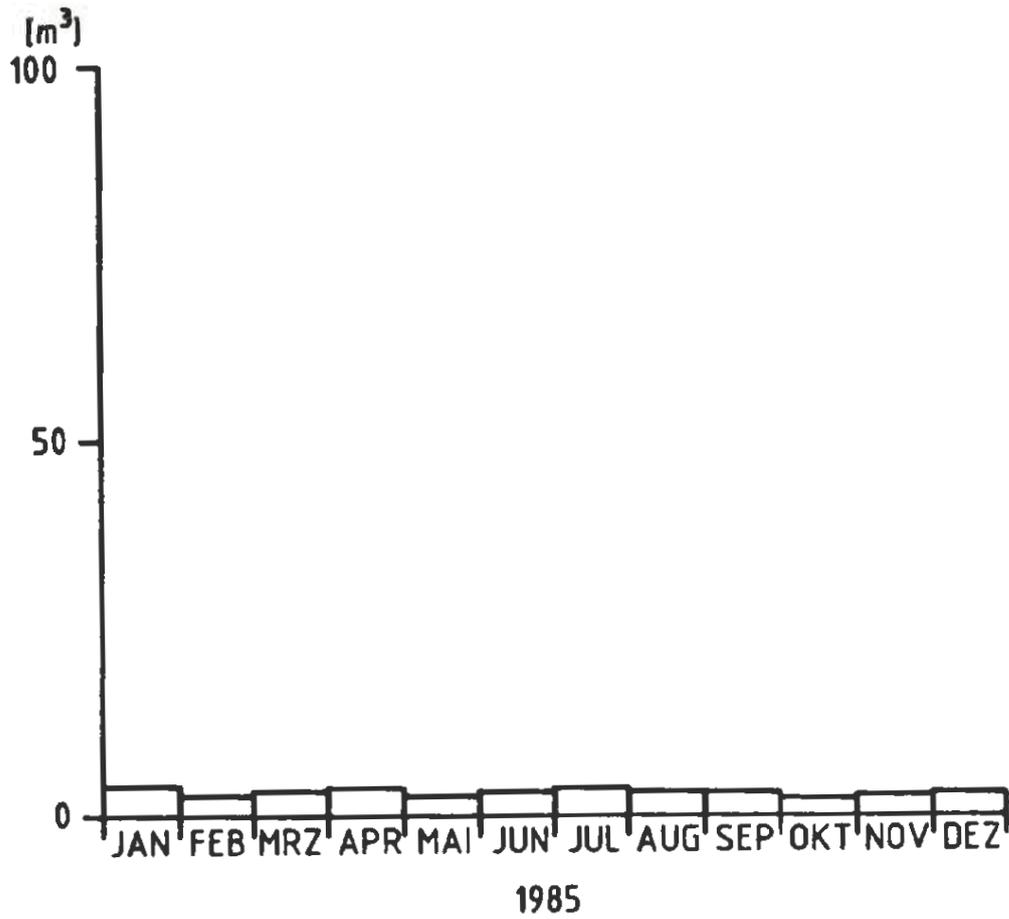
1986

| | | | | |
|--|-------|---|---------|------|
| Projekt | | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog | | Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | |
| Bemerkung: | | Objekt: | | |
| nach Unterlagen der Schachtanlage Konrad, Markscheiderei | | Wasserbilanz | | |
| | | Einzelheit | | |
| | | Monate ausgefragene Wassermenge, Sumpf 5/5, 1986 | | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb. | 7/87 | | | 81 |
| gez | 7/87 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tief Lagerung | | | | |

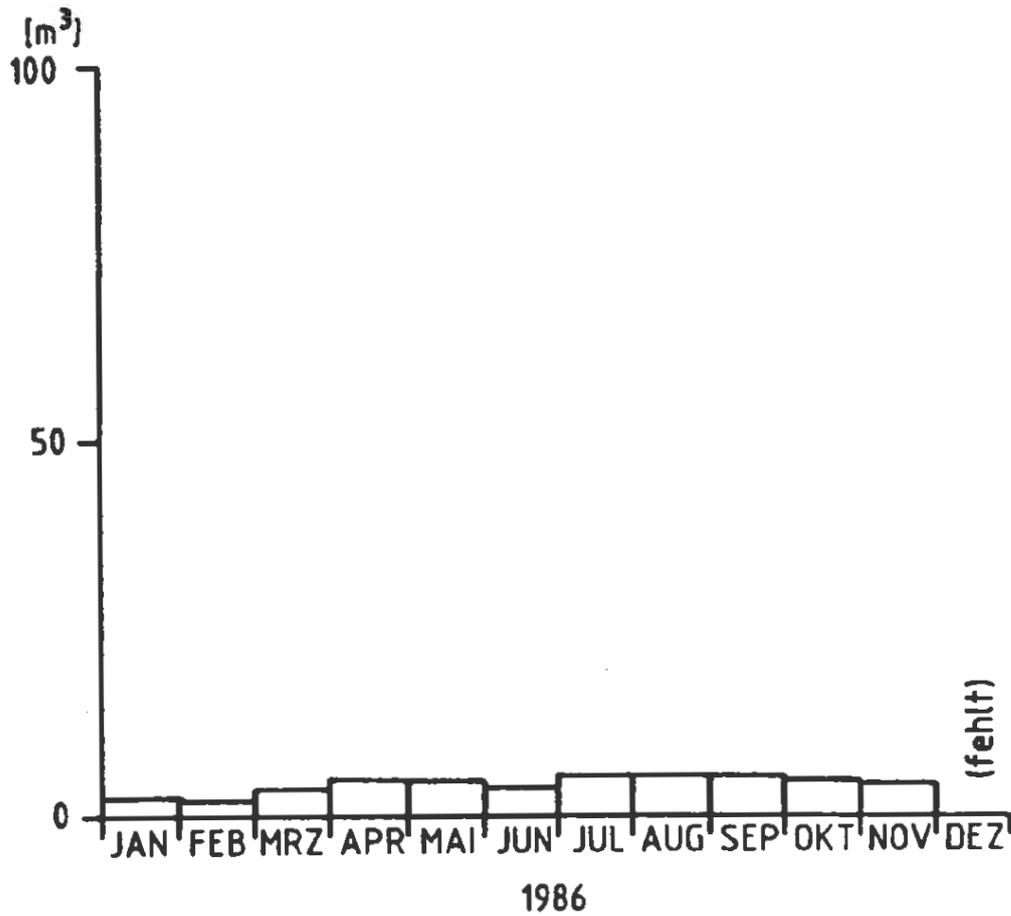


1987

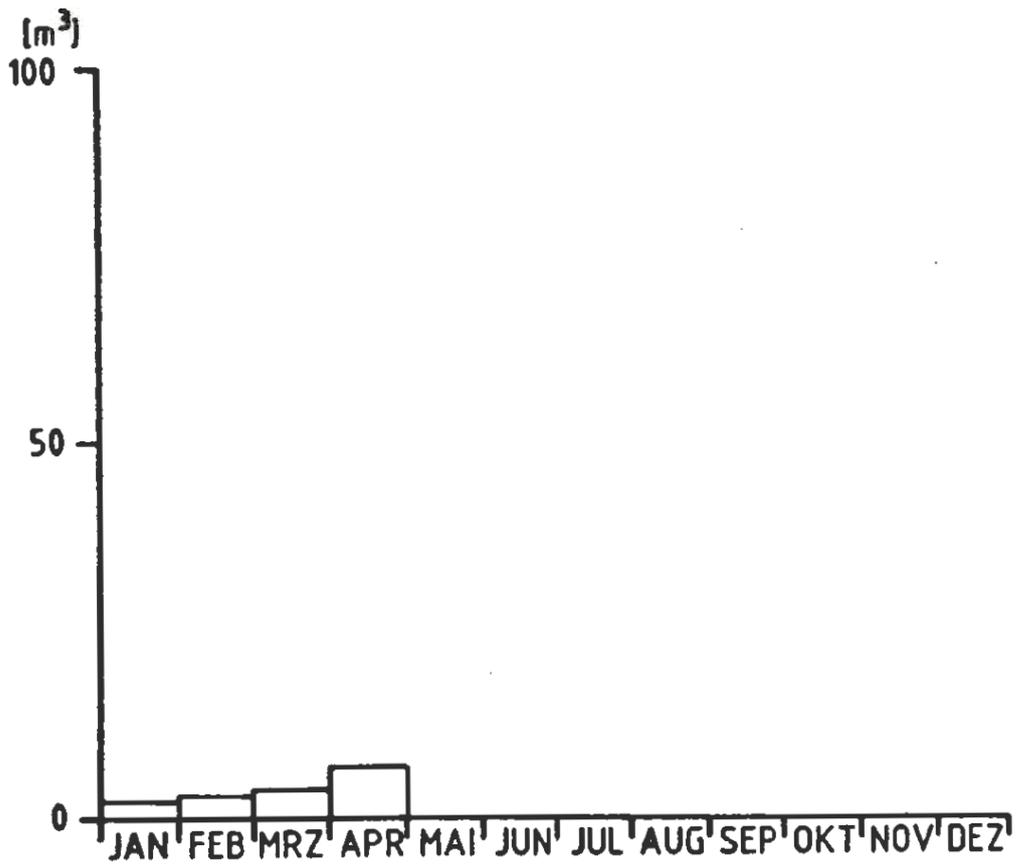
| | | | | |
|--|-------|------|---|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung: | | | Objekt: | |
| nach Unterlagen der Schachtanlage Konrad, Markscheiderei. | | | Wasserbilanz | |
| | | | Einzelheit: | |
| | | | Monatl. ausgetragene Wassermenge, Sumpf S/S, 1987 | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb. | 7/87 | | | 82 |
| gez. | 7/87 | | | |
|  Gesellschaft für Geotechnik- und Umweltforschung mbH München Institut für Tief Lagerung | | | | |



| | | | | |
|--|-------|---|---------|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung: | | Objekt: | | |
| nach Unterlagen der Schachanlage Konrad, Markscheiderai. | | Wasserbilanz | | |
| | | Einzelheit | | |
| | | Monatl. ausgetragene Wassermenge, Sumpf 5/6, 1985 | | |
| | Datum | Name | Moßstab | Abb. |
| bearb | 7/87 | | | 63 |
| gez | 7/87 | | | |
| Gesellschaft für Geotechnik- und Umweltforschung mbH München Institut für Tiefelagerung | | | | |

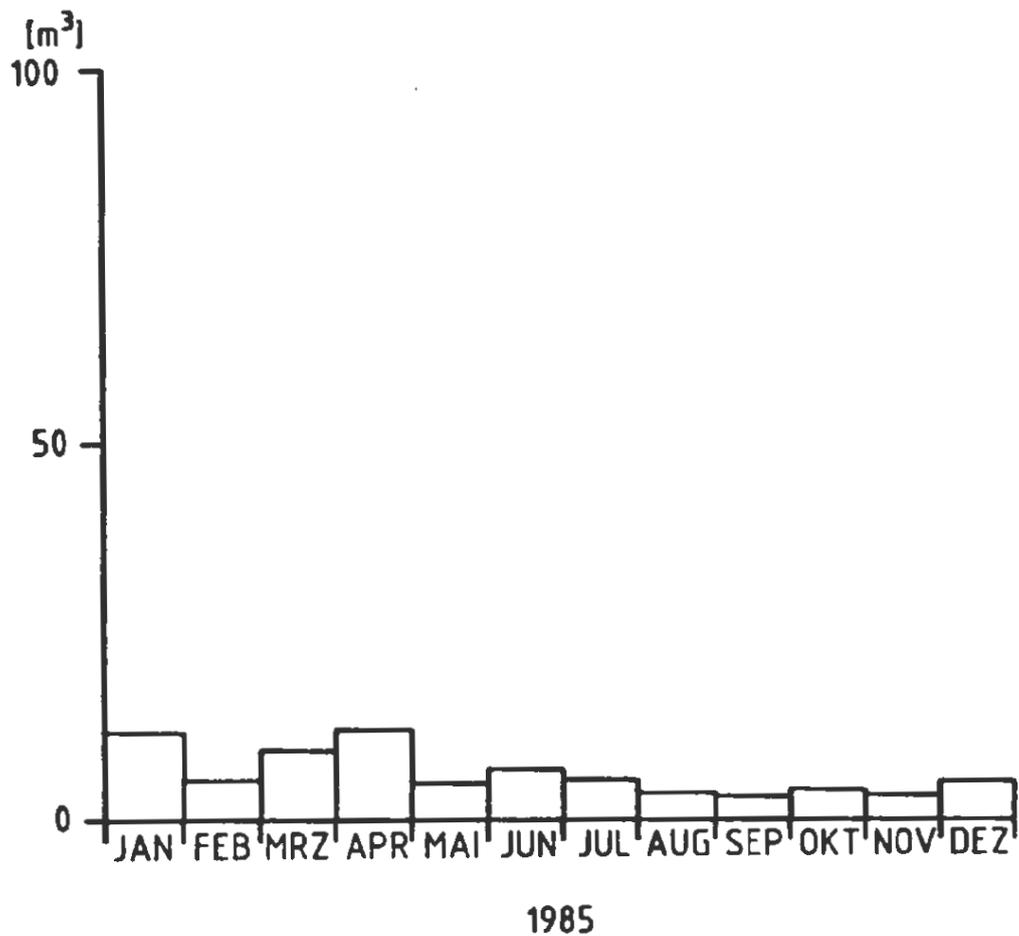


| | | | | |
|--|-------|---|---------|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog | | Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | |
| Bemerkung: | | Objekt | | |
| nach Unterlagen der Schachtanlage Konrad, Markscheiderei. | | Wasserbilanz | | |
| | | Einzelheit Monatl. ausgetragene Wassermenge, Sumpf 5/6, 1986 | | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb. | 1/87 | | | 04 |
| gez | 1/87 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tief Lagerung | | | | |



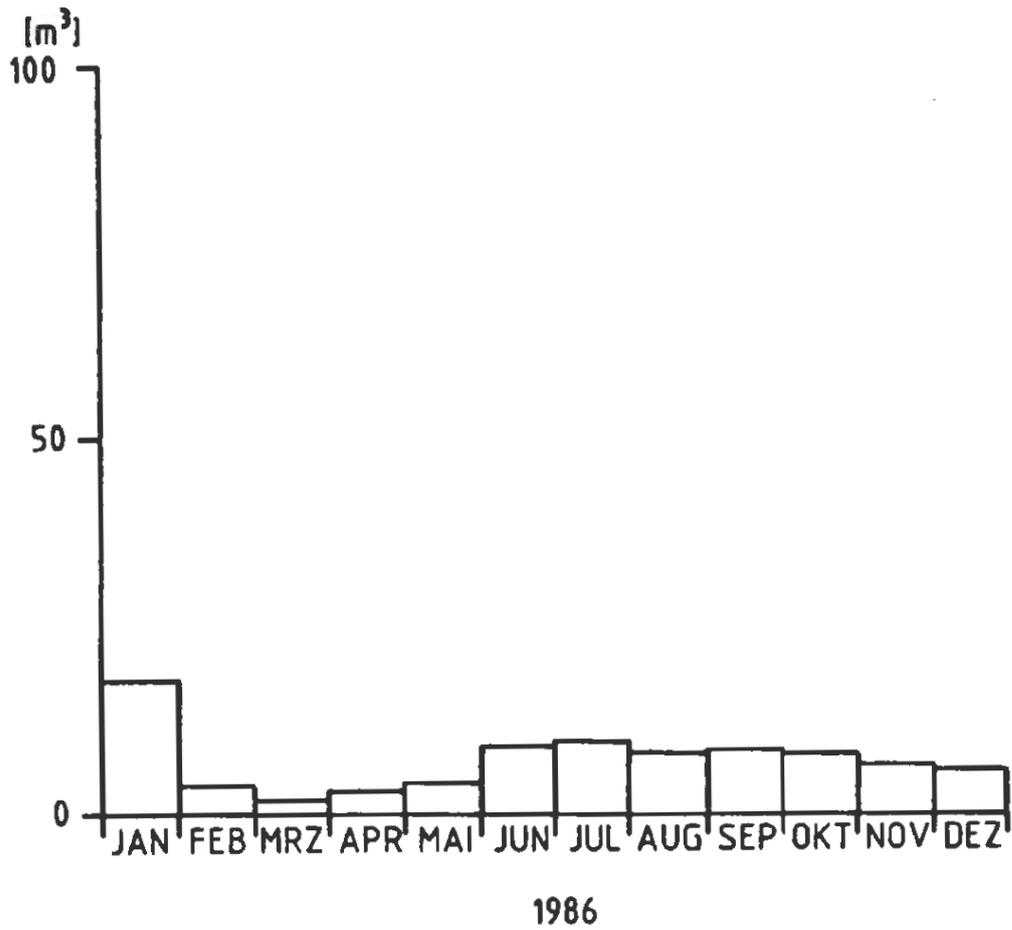
1987

| | | | | |
|---|-------|------|---|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung: | | | Objekt: | |
| nach Unterlagen der Schachanlage Konrad, Markscheiderlei | | | Wasserbilanz | |
| | | | Einzelheit: | |
| | | | Monatl. ausgetragene Wassermenge, Sumpf 5/6, 1987 | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb. | 7/87 | | | 85 |
| gez | 7/87 | | | |
|  Gesellschaft für Boden- und Umweltforschung mbH München Institut für Tief Lagerung | | | | |



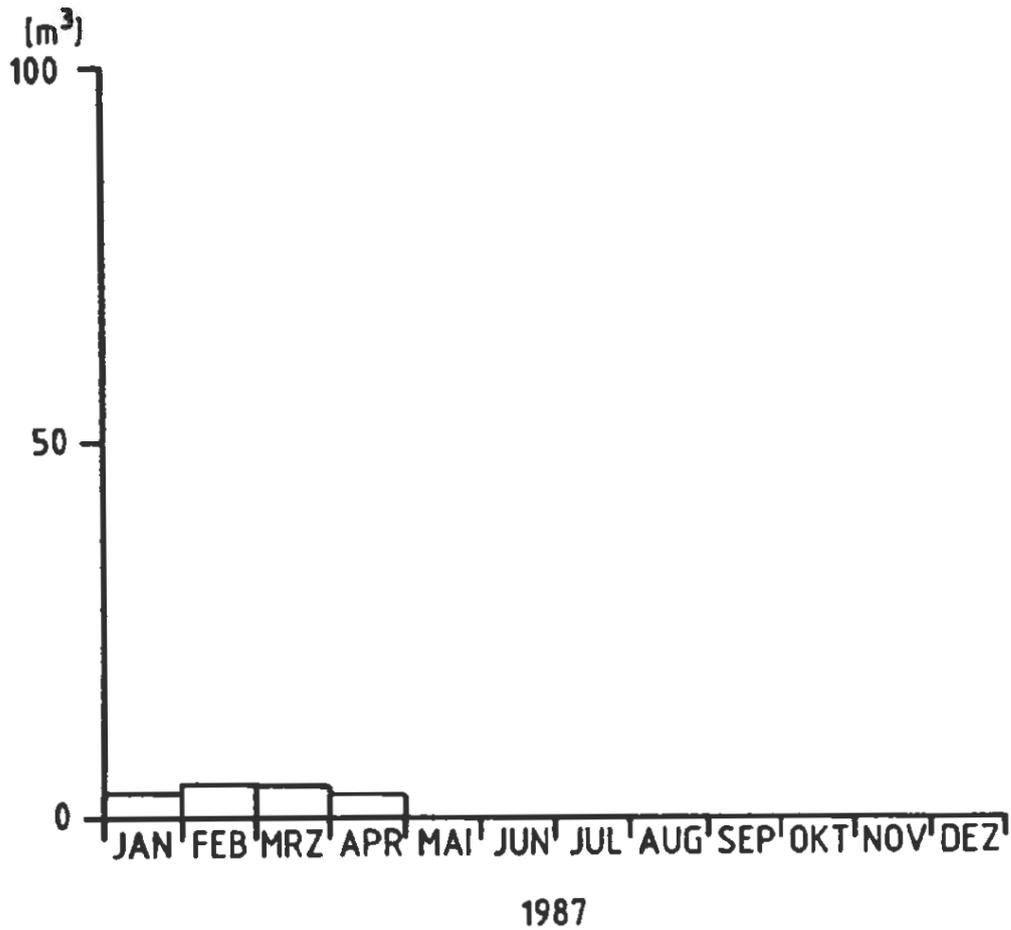
1985

| | | | |
|---|--|---|------------|
| Projekt | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | |
| Leistungskatalog | | Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | |
| Bemerkung nach Unterlagen der Schachtanlage Konrad, Markscheiderei | Objekt Wasserbilanz | | |
| | Einzelheit Monate ausgetragene Wassermenge, Sumpf 5/7, 1985 | | |
| | Datum | Name | Maßstab |
| bearb | 7/87 | | Abb. 06 |
| gez | 7/87 | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tretlagerung | | | |

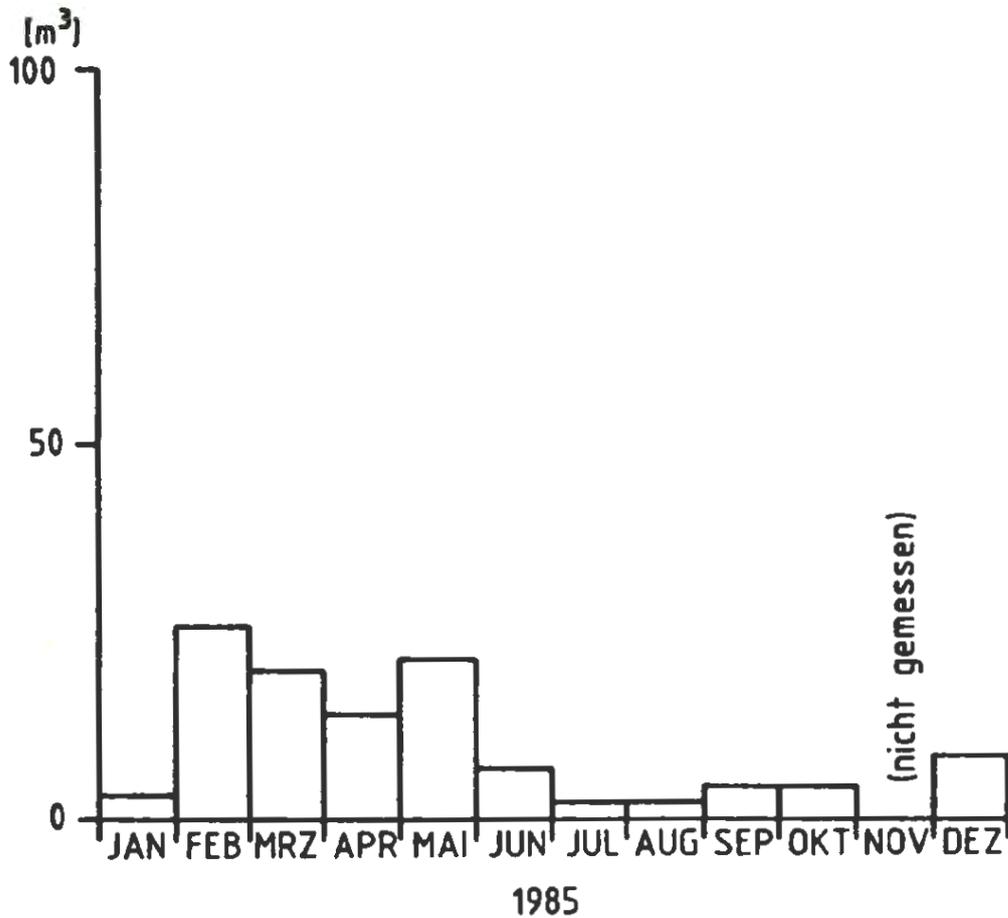


1986

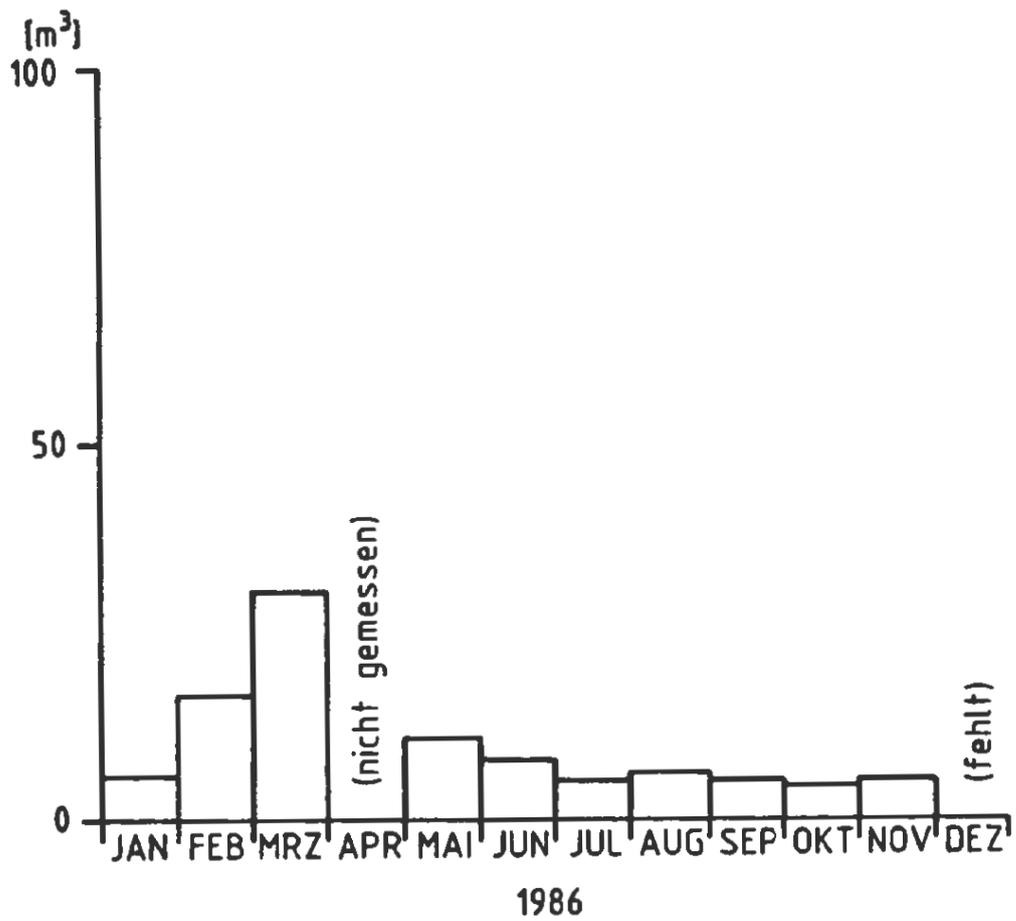
| | | | | |
|--|-------|------|--|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung: | | | Objekt: | |
| nach Unterlagen der Schachanlage Konrad, Markscheiderei | | | Wasserbilanz | |
| | | | Einzelheit: | |
| | | | Monate ausgetragene Wassermenge, Sumpf 5/7, 1986 | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb. | 7/87 | | | |
| gez | 7/87 | | | 87 |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tiefelagerung | | | | |



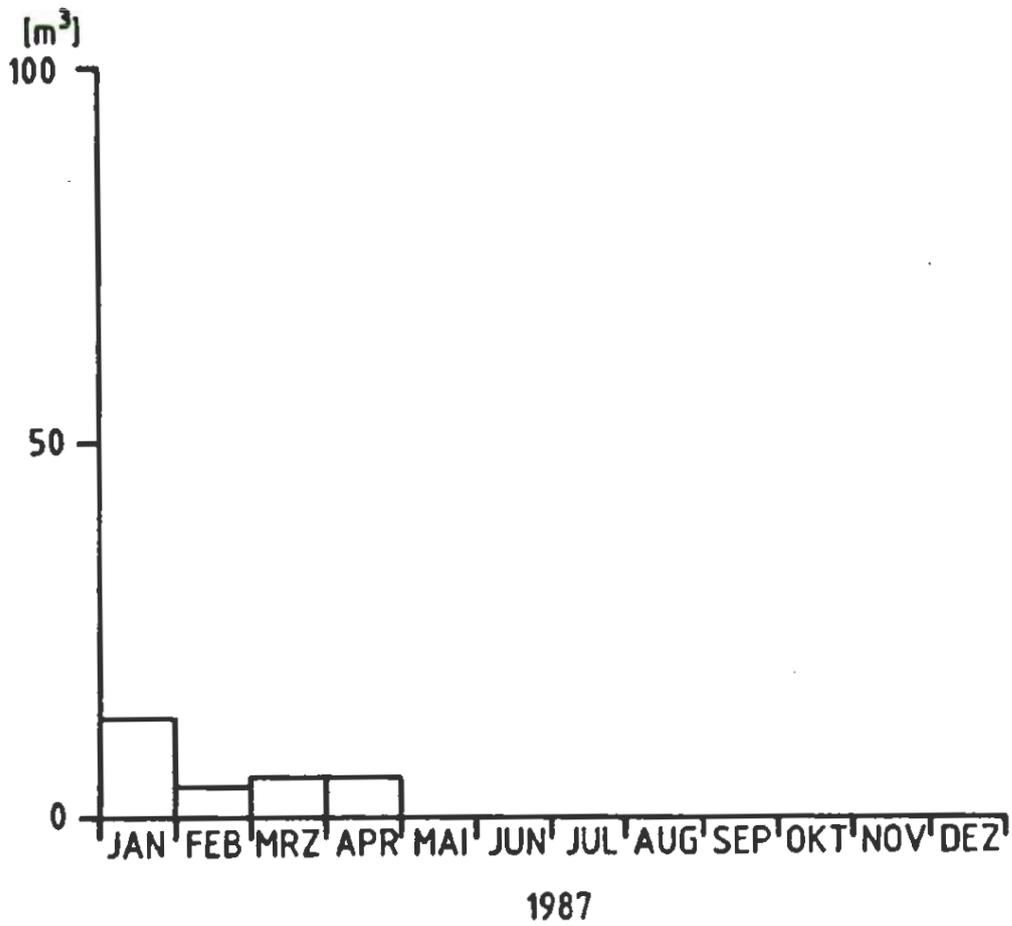
| | | | | |
|---|-------|------|---|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung: | | | Objekt: | |
| nach Unterlagen der Schachtanlage Konrad, Markscheiderel. | | | Wasserbilanz | |
| | | | Einzelheit: | |
| | | | Monatl. ausgetragene Wassermenge, Sumpf 5/7, 1987 | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb. | 7/87 | | | |
| gez. | 7/87 | | | 08 |
|  Gesellschaft für Geotechnik, Boden- und Umweltforschung mbH München Institut für Tief Lagerung | | | | |



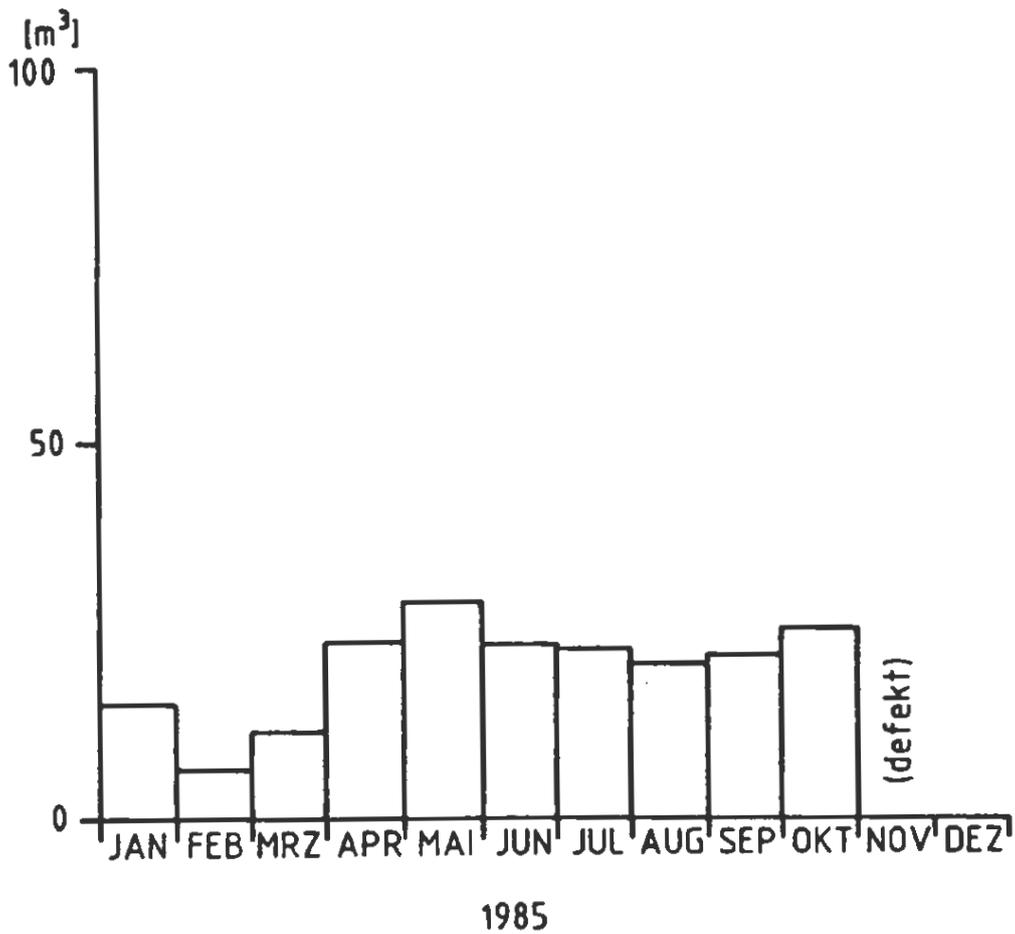
| | | | | |
|--|-------|------|---|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung: | | | Objekt: | |
| nach Unterlagen der Schachanlage Konrad, Markscheiderei | | | Wasserbilanz | |
| | | | Einzelheit: | |
| | | | Monatl. ausgetragene Wassermenge, Sumpf 5/8, 1985 | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb. | 7/87 | | | 09 |
| gez | 7/87 | | | |
| Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tiefenergiephysik | | | | |



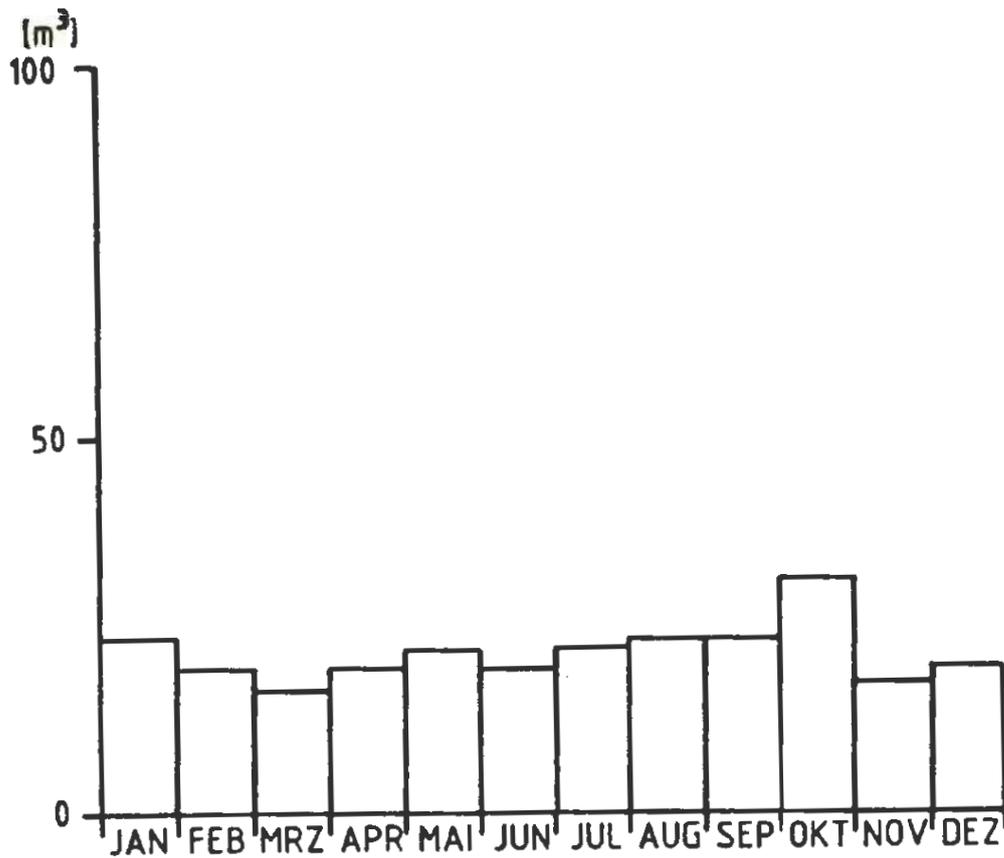
| | | | | |
|--|-------|------|---|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung nach Unterlagen der Schachanlage Konrad, Markscheiderei. | | | Objekt: Wasserbilanz | |
| | | | Einzelheit Monatl. ausgetragene Wassermenge, Sumpf 5/8, 1986 | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb | 7/87 | | | 90 |
| gez | 7/87 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tief Lagerung | | | | |



| | | | | |
|---|-------|------|---|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung: | | | Objekt: | |
| nach Unterlagen der Schachanlage Konrad, Markscheiderei. | | | Wasserbilanz | |
| | | | Einzelheit | |
| | | | Monatl. ausgefragene Wassermenge, Sumpf 5/0, 1987 | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb. | 7/87 | | | 91 |
| gez | 7/87 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tieflagerung | | | | |

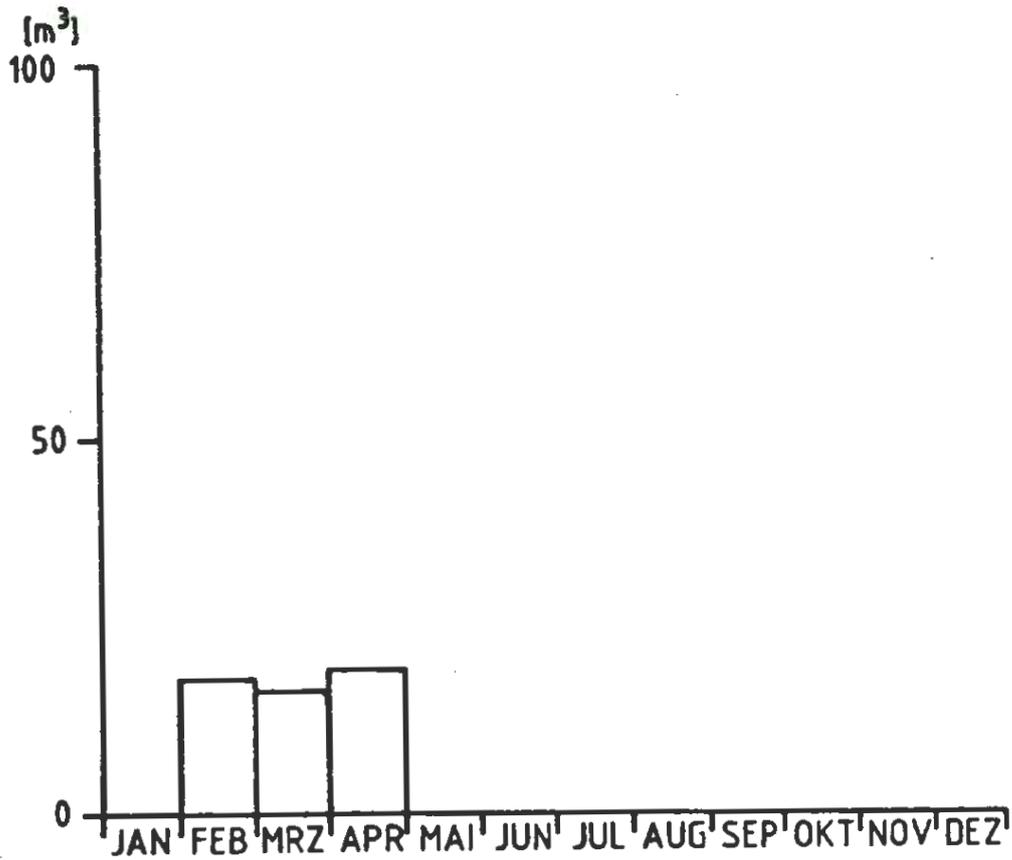


| | | | | |
|---|-------|------|--|------|
| Projekt | | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung | | | Objekt: | |
| nach Unterlagen der Schachtanlage Konrad, Marschheiderei | | | Wasserbilanz | |
| | | | Einzeinheit | |
| | | | Monate ausgefragene Wassermenge, Sumpf 5/9, 1985 | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb. | 7/87 | | | 92 |
| gez | 7/87 | | | |
| Gesellschaft für Boden- und Umweltforschung mbH München Institut für Tiefelagerung | | | | |



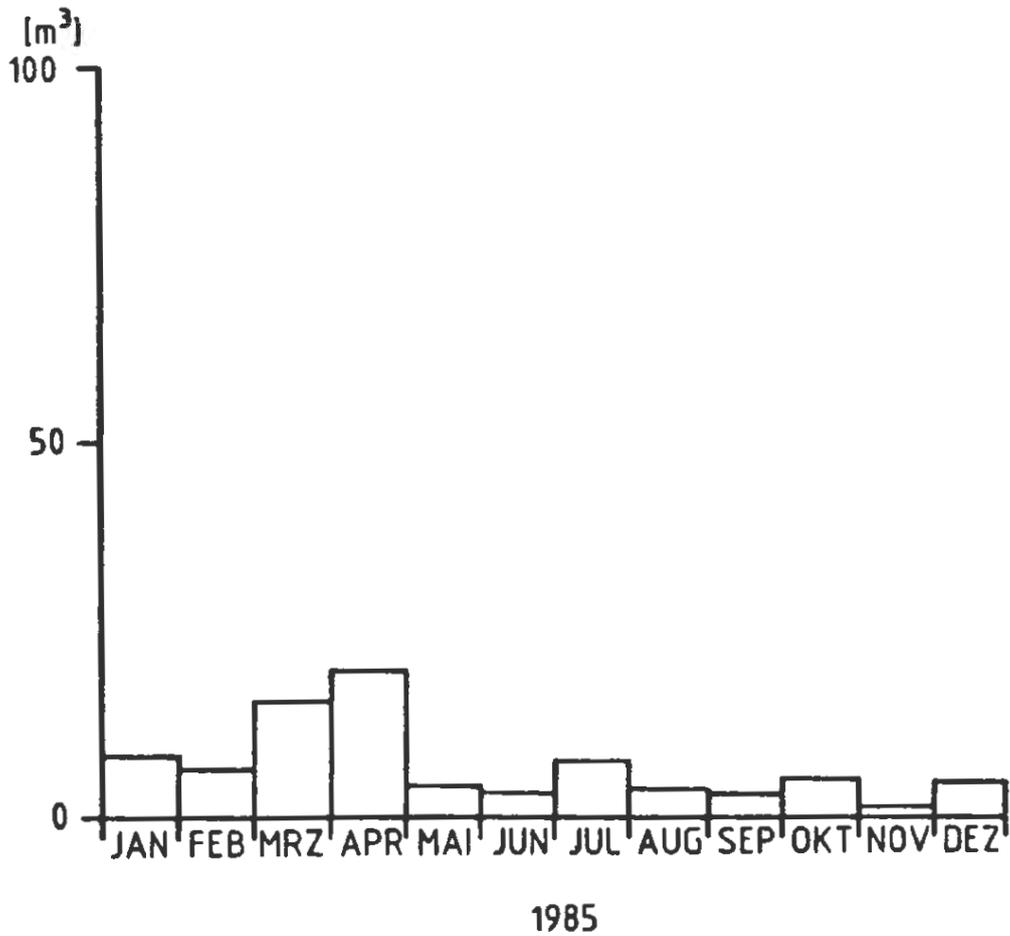
1986

| | | | | |
|--|-------|------|--|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung: | | | Objekt: | |
| nach Unterlagen der Schachanlage Konrad, Markscheiderei | | | Wasserbilanz | |
| | | | Einzelheit Monate ausgetragene Wassermenge, Sumpf 5/9, 1986 | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb. | 7/87 | | | 93 |
| gez. | 7/87 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tiefenergie | | | | |



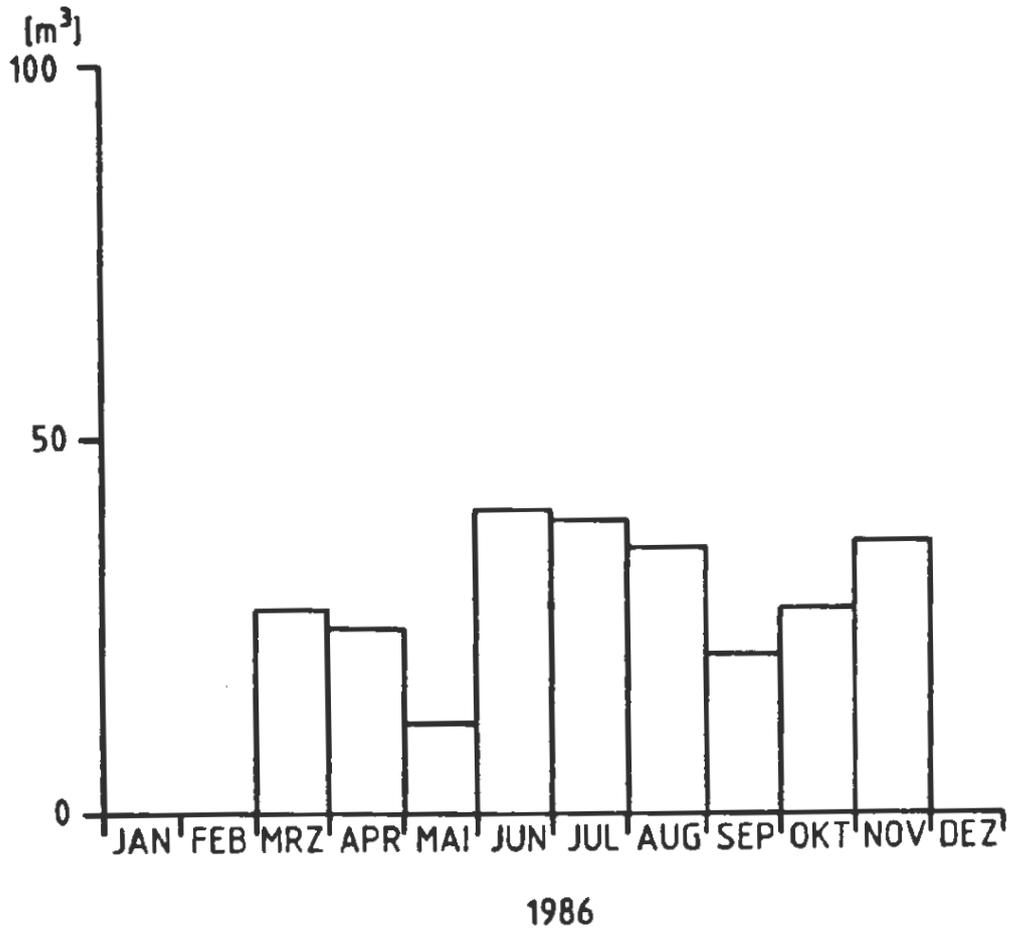
1987

| | | | | |
|---|-------|------------|--|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung nach Unterlagen der Schachanlage Konrad, Markscheiderei. | | | Objekt: Wasserbilanz | |
| | | | Einzelheit: Monatl. ausgetragene Wassermenge, Sumpf 5/9, 1987 | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb. | 7/87 | [REDACTED] | | |
| gez. | 7/87 | [REDACTED] | | 94 |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung, mbH München Institut für Tiefenergiephysik | | | | |



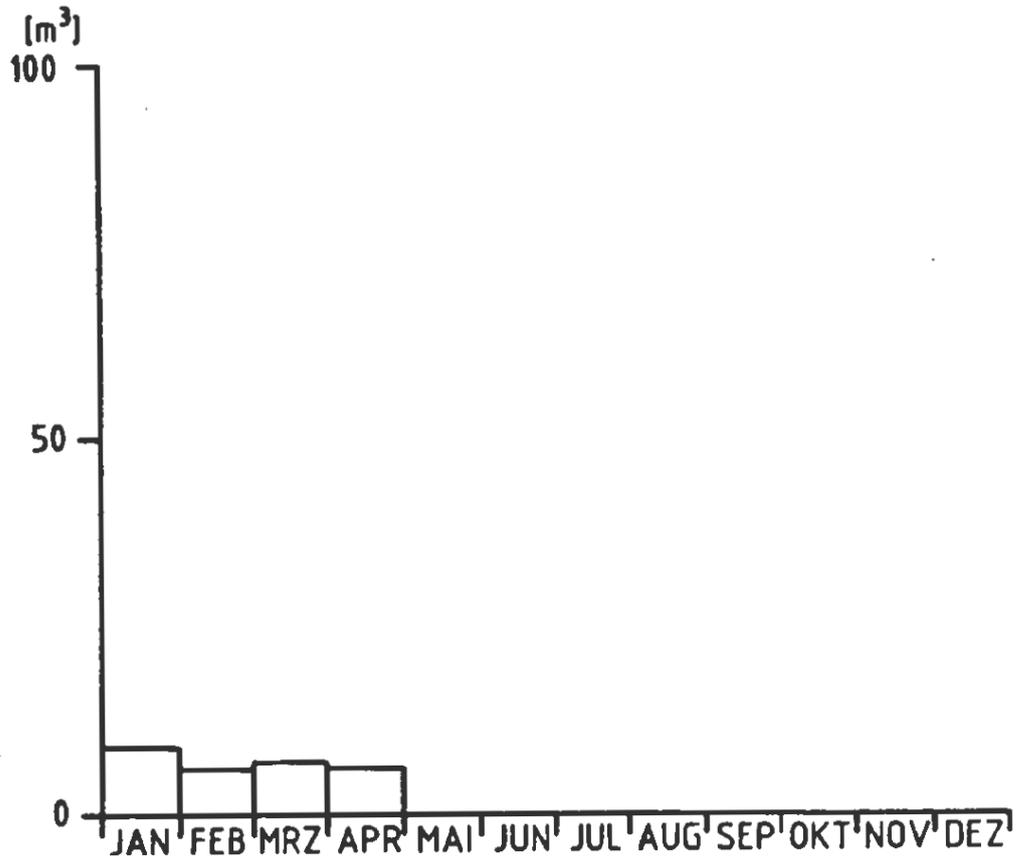
1985

| | | | | |
|--|-------|--|---------|------|
| Projekt | | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog | | Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | |
| Bemerkung nach Unterlagen der Schachtanlage Konrad, Markscheiderei | | Objekt Wasserbilanz | | |
| | | Einzelheit Monate ausgetragene Wassermenge, Sumpf 6/2, 1985 | | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb | 7/87 | | | 95 |
| gez | 7/87 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tief Lagerung | | | | |

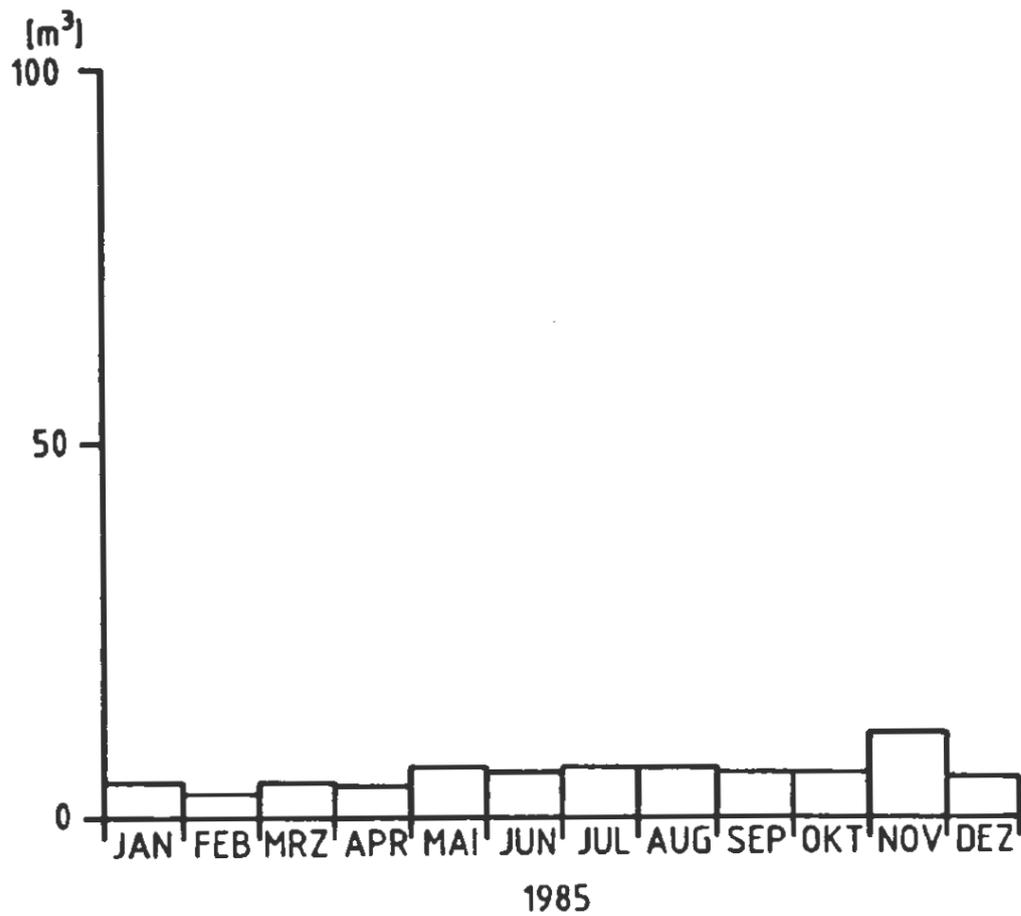


1986

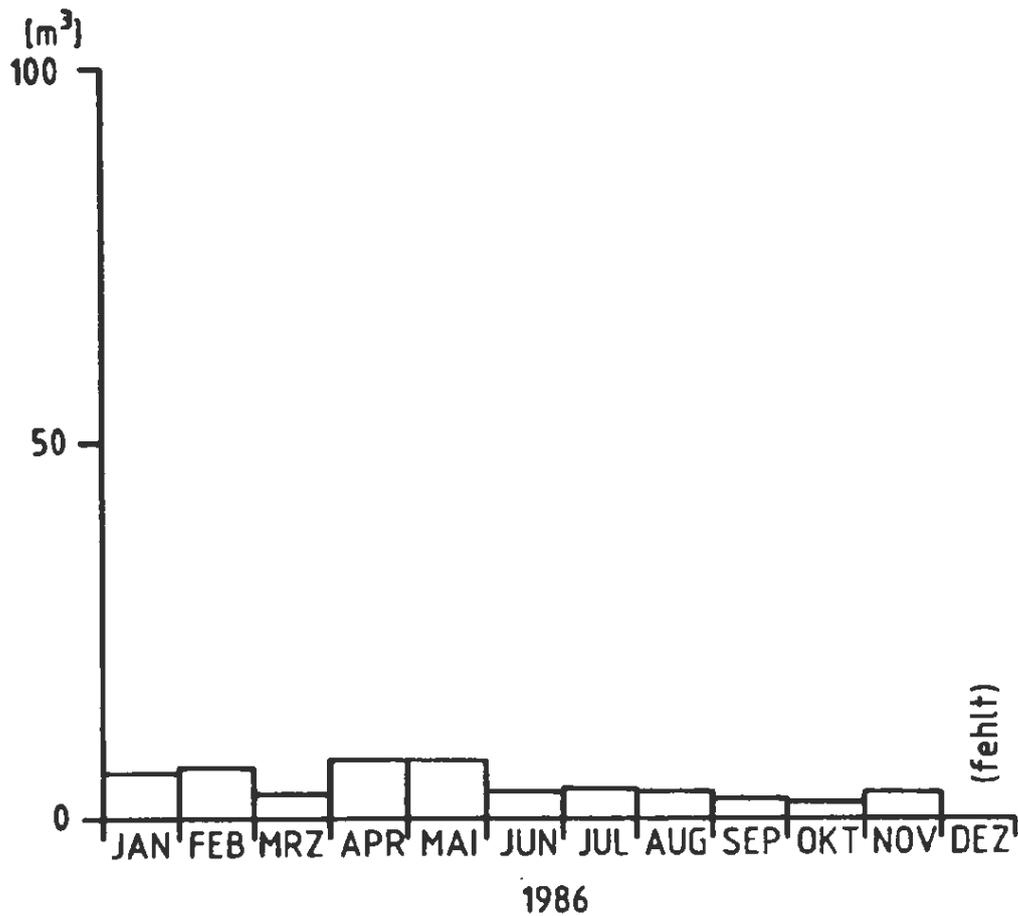
| | | | | |
|--|-------|------|--|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung: | | | Objekt: | |
| nach Unterlagen der Schachfanlage Konrad, Markscheiderei | | | Wasserbilanz | |
| | | | Einzelheit Monate ausgetragene Wassermenge, Sumpf 6/2, 1986 | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb | 7/87 | | | |
| gez | 7/87 | | | 96 |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tief Lagerung | | | | |



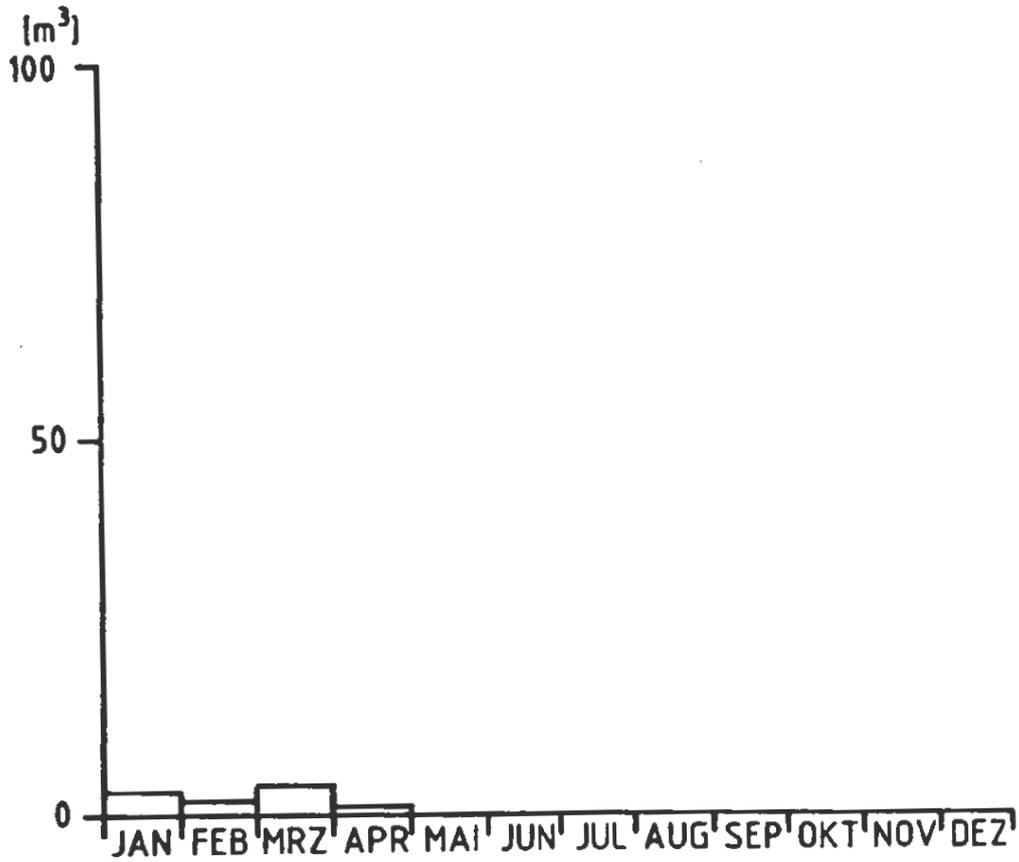
| | | | | |
|--|-------|------|--|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung nach Unterlagen der Schachanlage Konrad, Markscheiderei. | | | Objekt: Wasserbilanz | |
| | | | Einzelheit: Monatl. ausgetragene Wassermenge, Sumpf 6/2, 1987 | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb | 7/87 | | | 97 |
| gez | 7/87 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tief Lagerung | | | | |



| | | | | |
|--|-------|------|---|------|
| Projekt | | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung | | | Objekt | |
| nach Unterlagen der Schachtanlage Konrad, Markscheiderei. | | | Wasserbilanz | |
| | | | Einzelheit | |
| | | | Monatl. ausgetragene Wassermenge, Sumpf 6/3, 1985 | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb | 7/87 | | | 98 |
| gez | 7/87 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tief Lagerung | | | | |

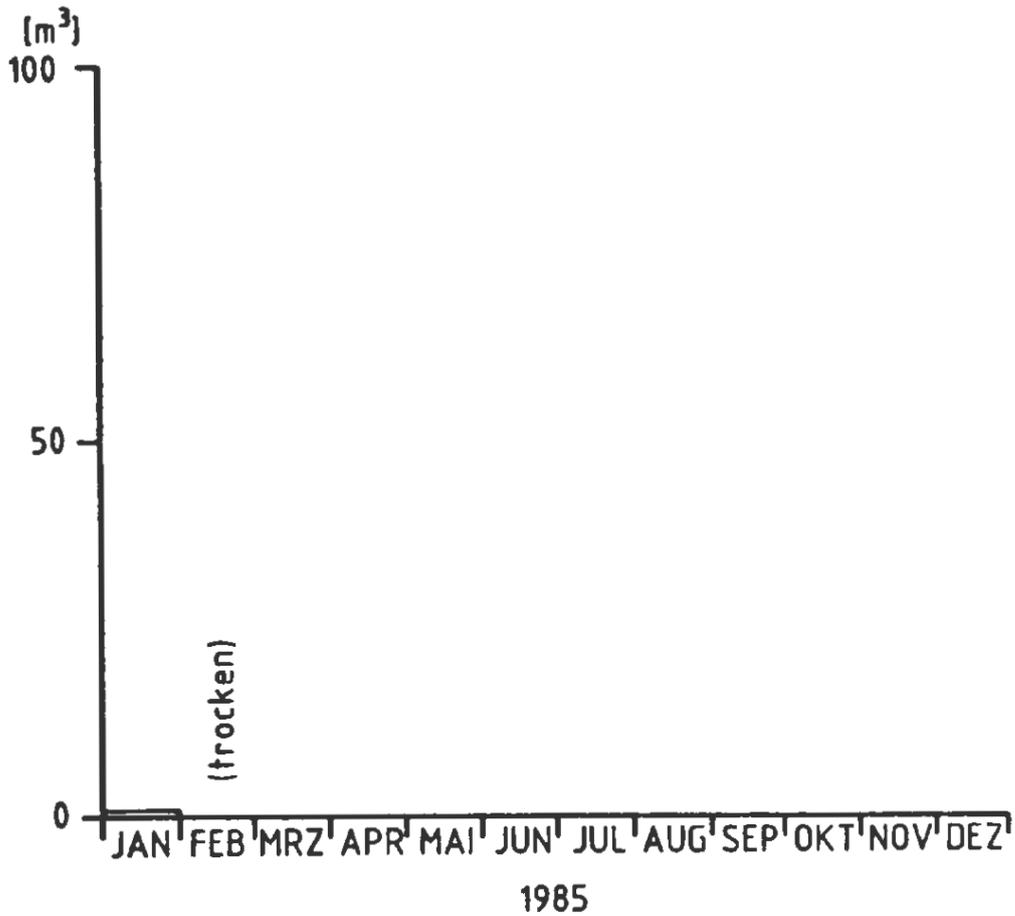


| | | | | |
|---|-------|---|---------|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung: | | Objekt: | | |
| nach Unterlagen der Schachtanlage Konrad, Markscheiderei. | | Wasserbilanz | | |
| | | Einzelheit | | |
| | | Monatl. ausgetragene Wassermenge, Sumpf 6/3, 1986 | | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb | 7/87 | | | 99 |
| gez | 7/87 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tieflagerung | | | | |

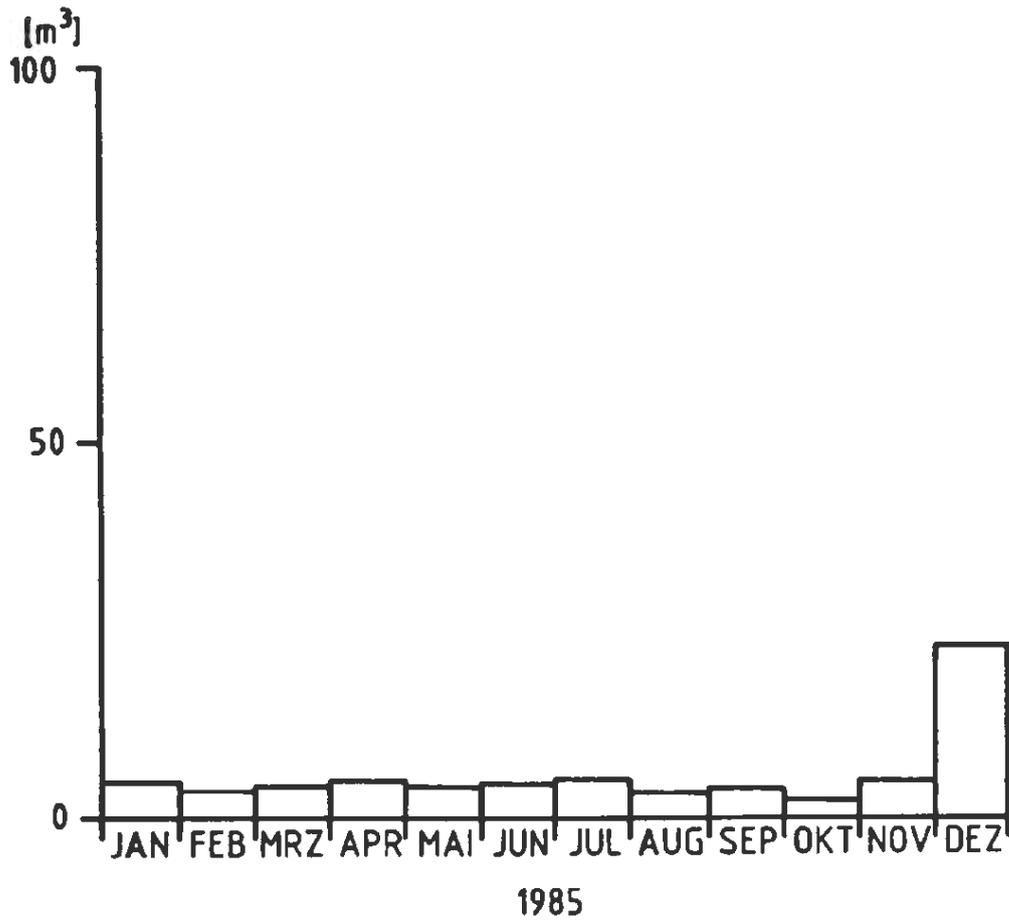


1987

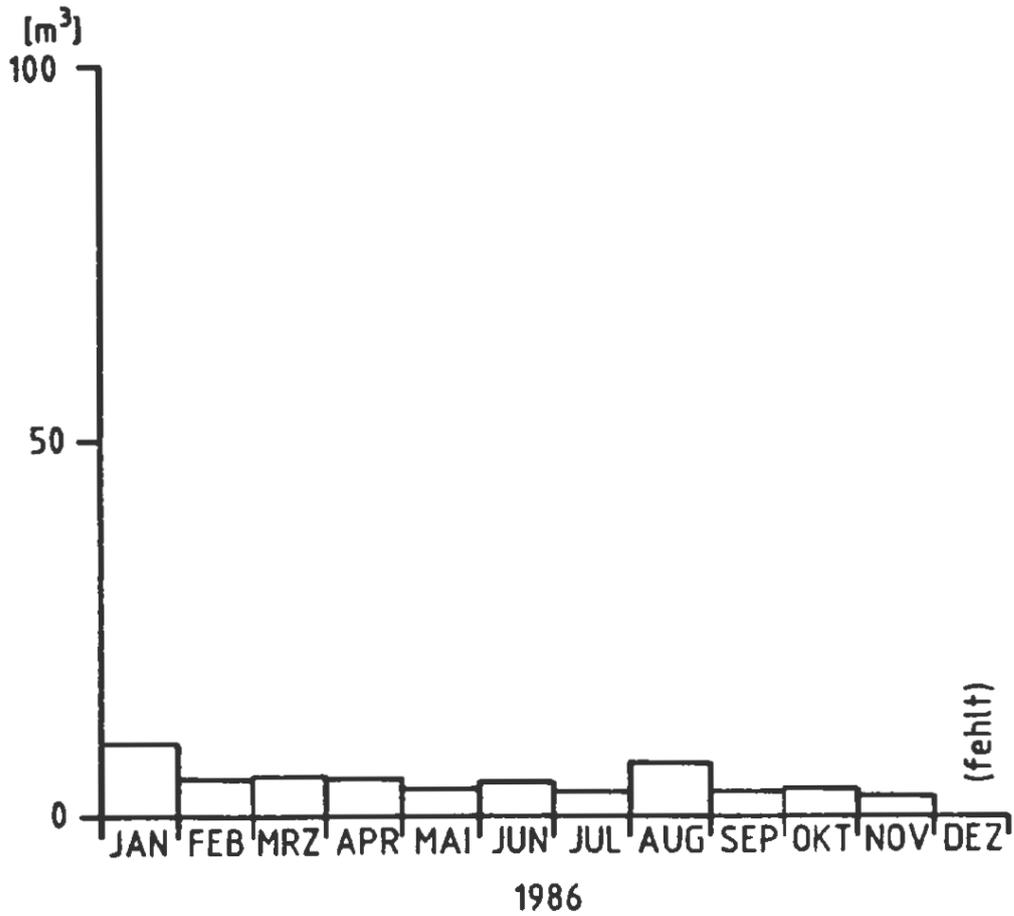
| | | | | |
|---|-------|---|---------|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog | | Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | |
| Bemerkung | | Objekt | | |
| nach Unterlagen der Schachtanlage Konrad, Markscheiderei. | | Wasserbilanz | | |
| | | Einzelheit | | |
| | | Monatl. ausgetragene Wassermenge, Sumpf 6/3, 1987 | | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb. | 7/87 | | | 100 |
| gez | 7/87 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tiedlagerung | | | | |



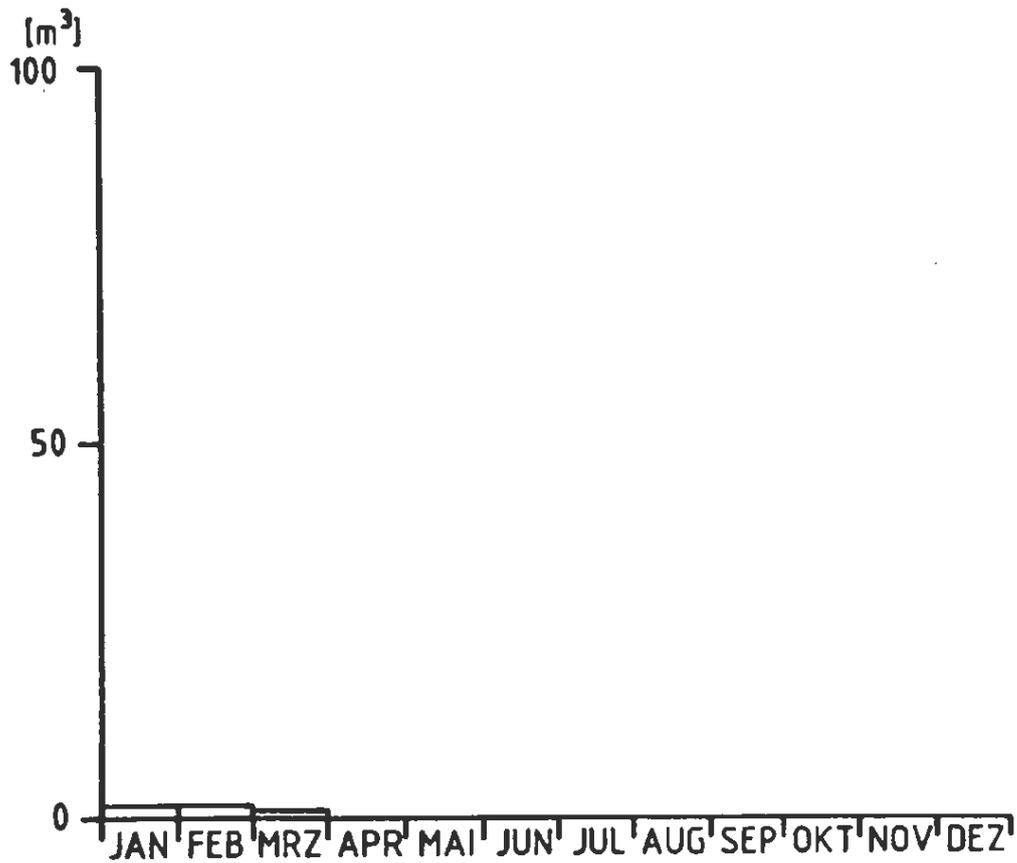
| | | | | |
|--|-------|---|---------|------|
| Projekt | | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: Teilaufgabe Nr. 2242 07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung: nach Unterlagen der Schachtanlage Konrad, Markscheiderei. | | Objekt Wasserbilanz | | |
| | | Einzelheit Monatl. ausgetragene Wassermenge, Sumpf 6/4, 1985 | | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb | 1/87 | | | 101 |
| gez | 7/87 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tief Lagerung | | | | |



| | | | | |
|--|-------|--|---------|------|
| Projekt | | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung | | Objekt | | |
| nach Unterlagen der Schachtanlage Konrad, Markscheiderei. | | Wasserbilanz | | |
| | | Einzeinheit Monatl. ausgetragene Wassermenge, Sumpf 6/5, 1985 | | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb | 1/87 | | | 102 |
| gez | 7/87 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tief Lagerung | | | | |

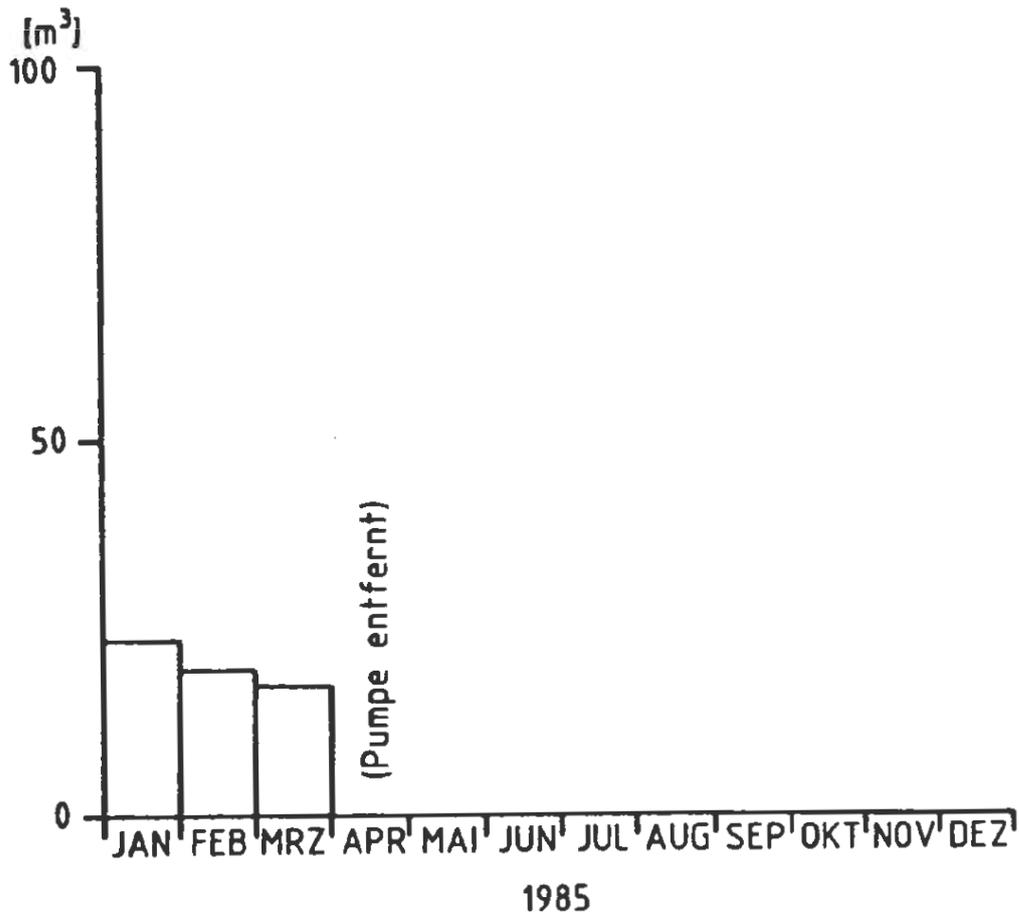


| | | | | |
|---|-------|------|---|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung | | | Objekt: | |
| nach Unterlagen der Schachanlage Konrad, Markscheiderei. | | | Wasserbilanz | |
| | | | Einzelheit: | |
| | | | Monatl. ausgefragene Wassermenge, Sumpf 6/5, 1986 | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| beorb | 7/87 | █ | | 103 |
| gez | 7/87 | █ | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tiefenerdung | | | | |

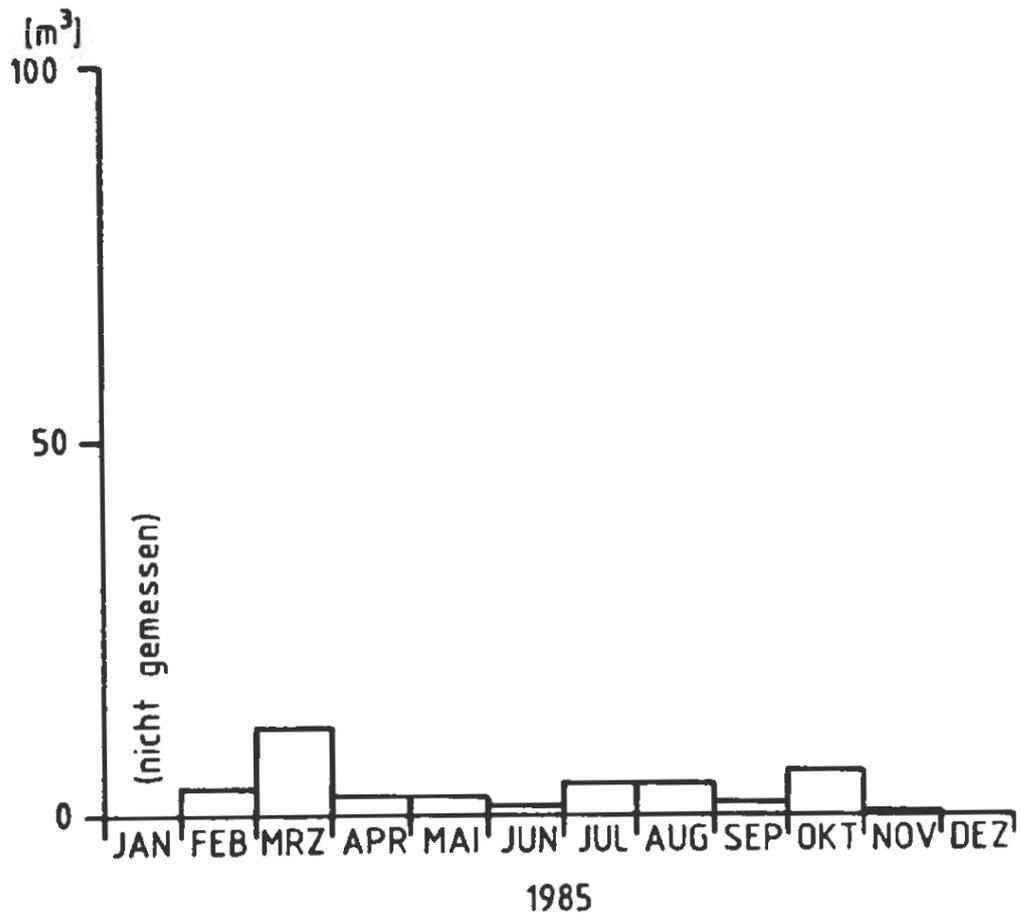


1987

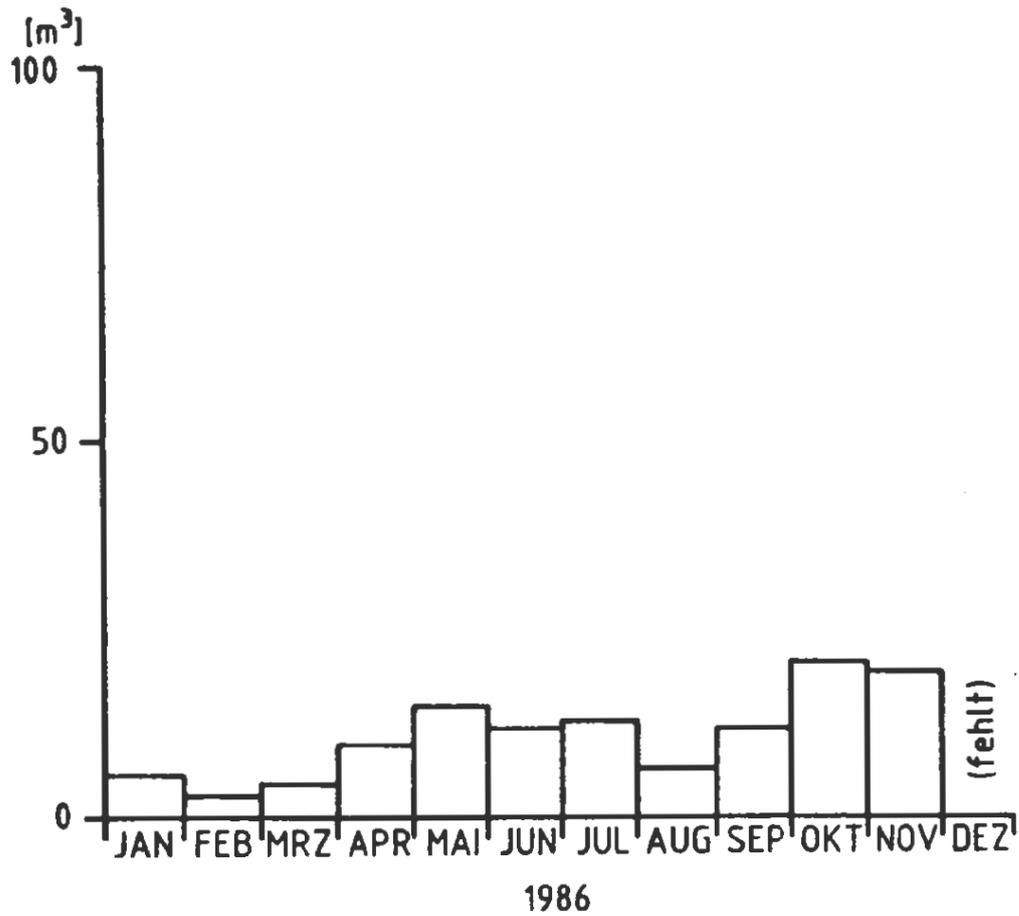
| | | | | |
|--|-------|------|---|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung: | | | Objekt: | |
| nach Unterlagen der Schachanlage Konrad, Markscheiderlei. | | | Wasserbilanz | |
| | | | Einzelheit | |
| | | | Monatl. ausgetragene Wassermenge, Sumpf 6/5, 1987 | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb | 7/87 | | | 104 |
| gez | 7/87 | | | |
|  Gesellschaft für Geotechnik- und Umweltforschung mbH München Institut für Tief Lagerung | | | | |



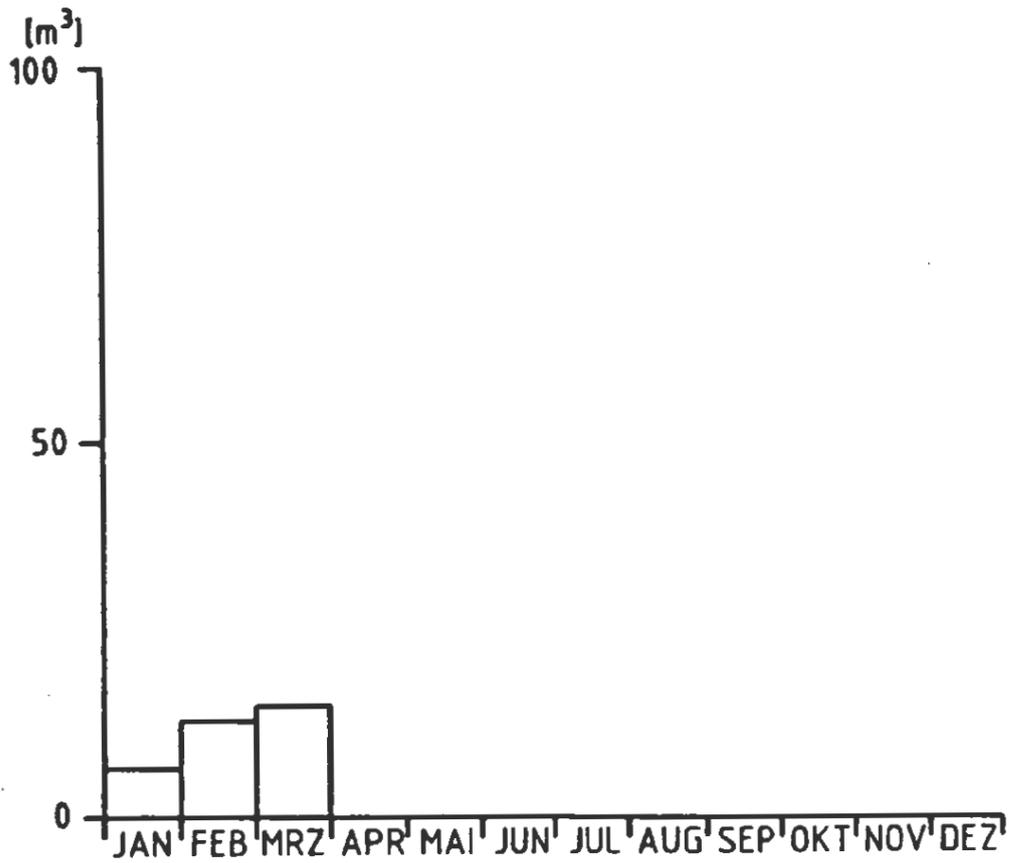
| | | | | |
|--|-------|---|---------|------|
| Projekt | | | | |
| Schachanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung nach Unterlagen der Schachanlage Konrad, Markscheiderei. | | Objekt: Wasserbilanz | | |
| | | Einzelheit Monatl. ausgetragene Wassermenge, Sumpf 6/6, 1985 | | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb | 7/87 | | | 185 |
| gez | 7/87 | | | |
| Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tief Lagerung | | | | |



| | | | | |
|--|-------|------|--------------|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung | | | Objekt | |
| nach Unterlagen der Schachtanlage Konrad, Markscheiderai | | | Wasserbilanz | |
| | | | Einzelheit | |
| Monatl. ausgefragene Wassermenge, Sumpf 6/8, 1985 | | | | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb | 7/87 | | | 106 |
| gez | 7/87 | | | |
| Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tiefenergie | | | | |

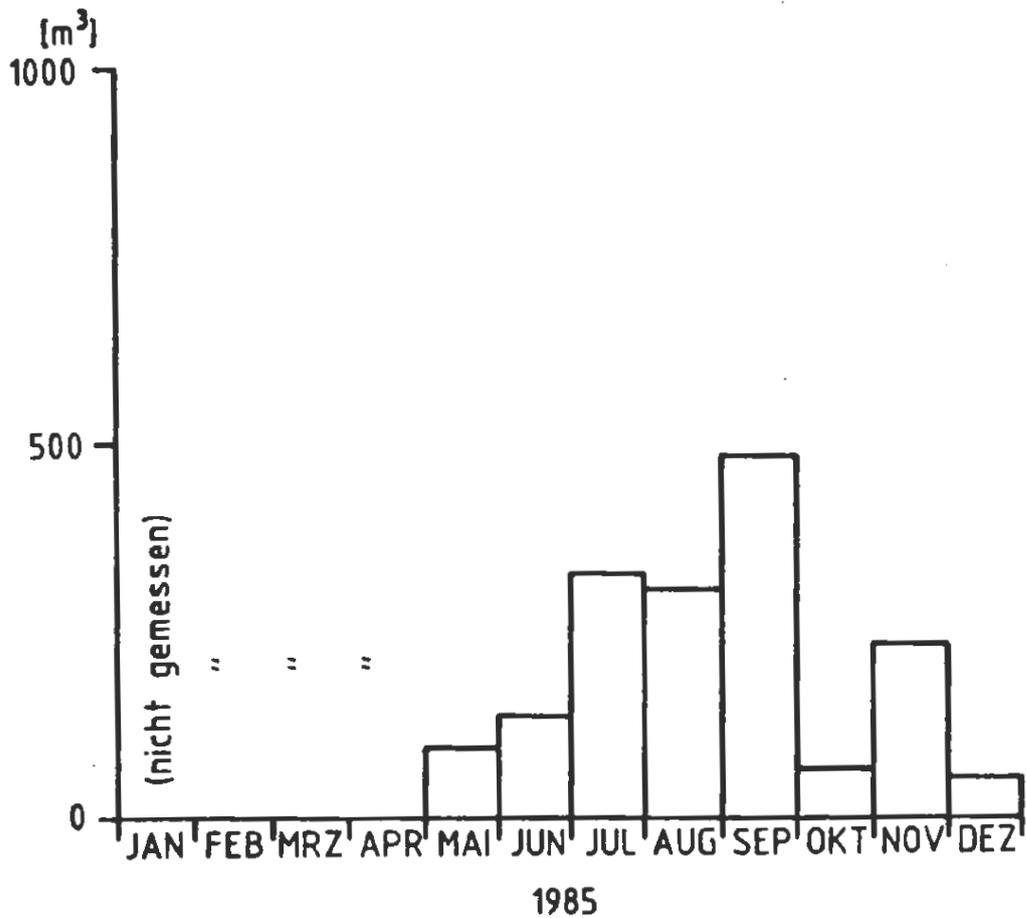


| | | | | |
|--|-------|------|---|------|
| Projekt | | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung | | | Objekt | |
| nach Unterlagen der Schachtanlage Konrad, Markscheiderei. | | | Wasserbilanz | |
| | | | Einzelheit Monatl. ausgetragene Wassermenge, Sumpf 6/8, 1986 | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| beorb. | 7/87 | | | 107 |
| gez | 7/87 | | | |
| GSF Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tief Lagerung | | | | |

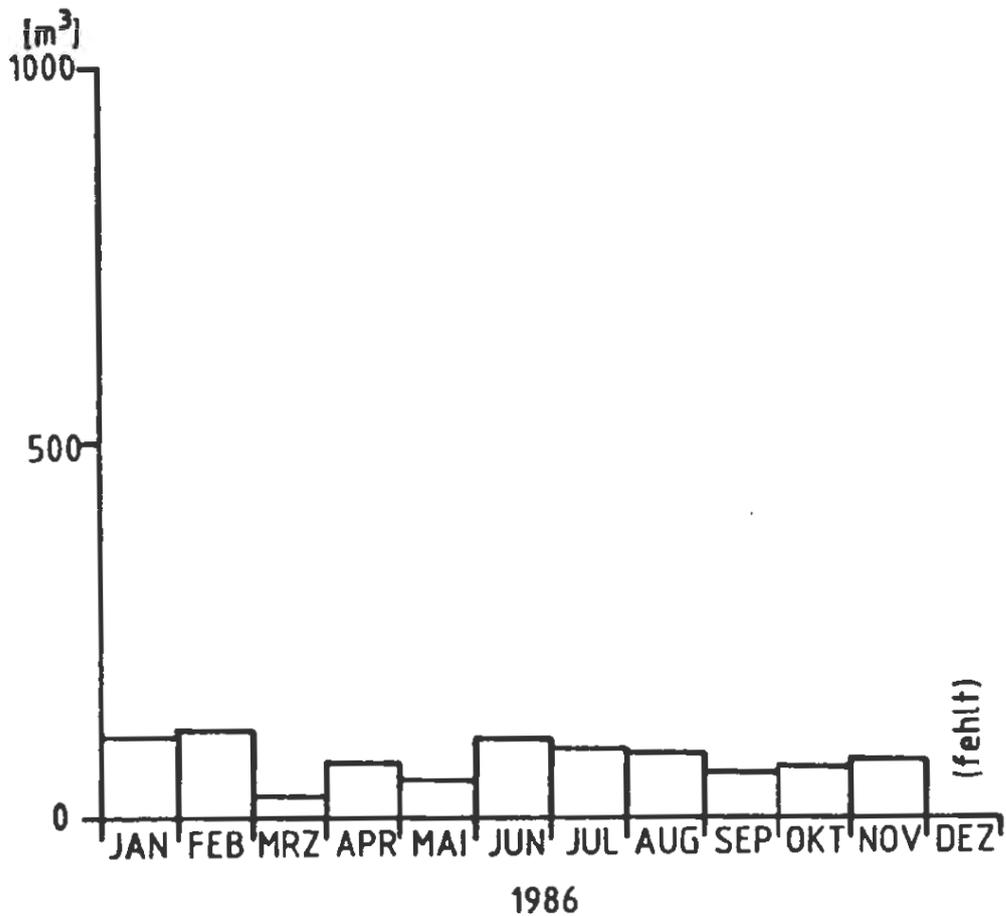


1987

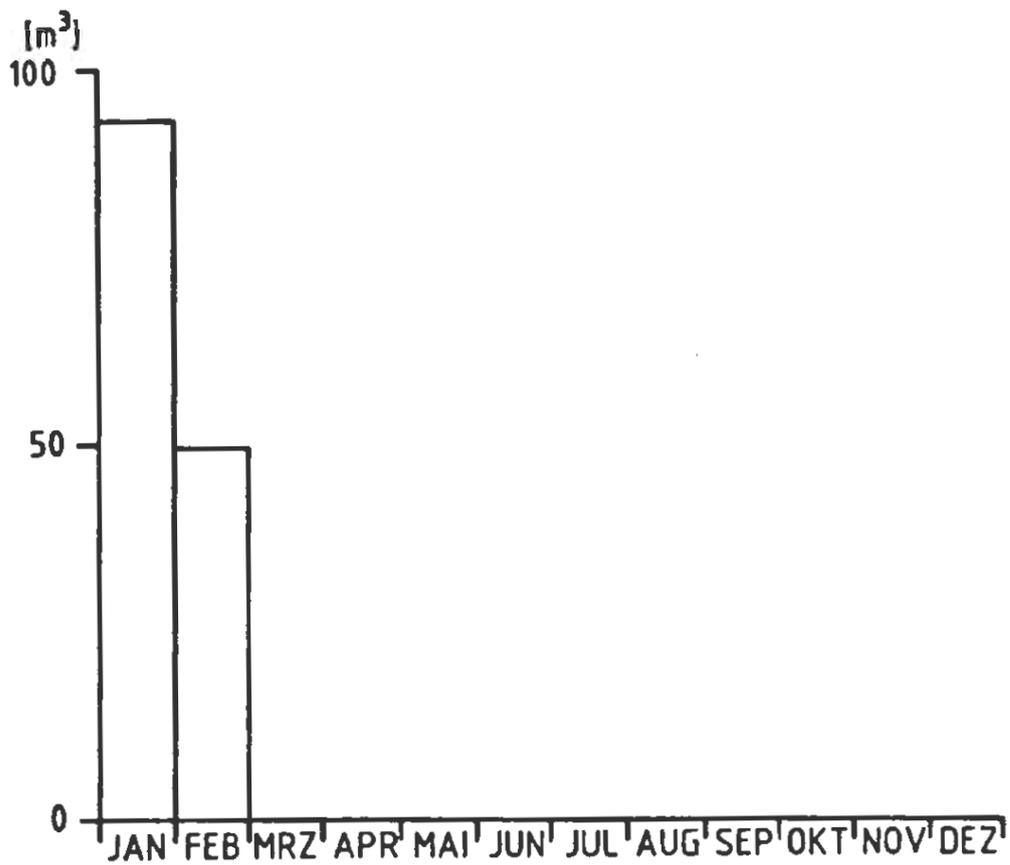
| | | | | |
|--|-------|------|---|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung: | | | Objekt: | |
| nach Unterlagen der Schachanlage Konrad, Markscheiderei. | | | Wasserbilanz | |
| | | | Einzelheit: | |
| | | | Monatl. ausgefragene Wassermenge, Sumpf 6/8, 1987 | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb | 7/87 | | | 100 |
| gez | 7/87 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tief Lagerung | | | | |



| | | | |
|--|-------|---|-------------|
| Projekt: | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | |
| Leistungskatalog: | | Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | |
| Bemerkung: | | Objekt: | |
| nach Unterlagen der Schachtanlage Konrad, Markscheiderlei. | | Wasserbilanz | |
| | | Einzelheit: | |
| | | Monatl. ausgetragene Wassermenge, Sumpf 6/9, 1985 | |
| | Datum | Zeichner | Maßstab |
| bearb. | 7/87 | [Redacted] | |
| gez | 7/87 | [Redacted] | Abb. 109 |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tiefenergie | | | |

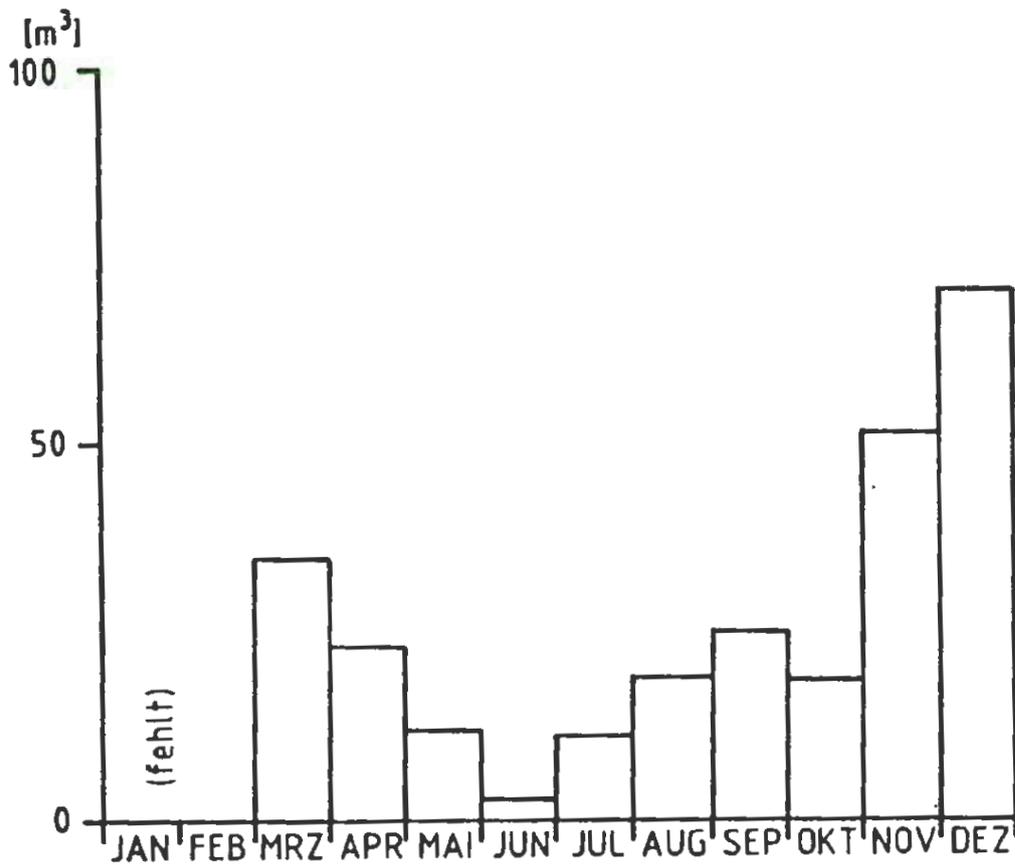


| | | | | |
|--|-------|--|---------|------|
| Projekt | | | | |
| Schachanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog | | Teiloutgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | |
| Bemerkung nach Unterlagen der Schachanlage Konrad, Markscheiderei. | | Objekt: Wasserbilanz Einzelheit Monatl. ausgefragene Wassermenge, Sumpf 6/9, 1986 | | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb. | 7/87 | | | 110 |
| gez | 7/87 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tiefenergie | | | | |



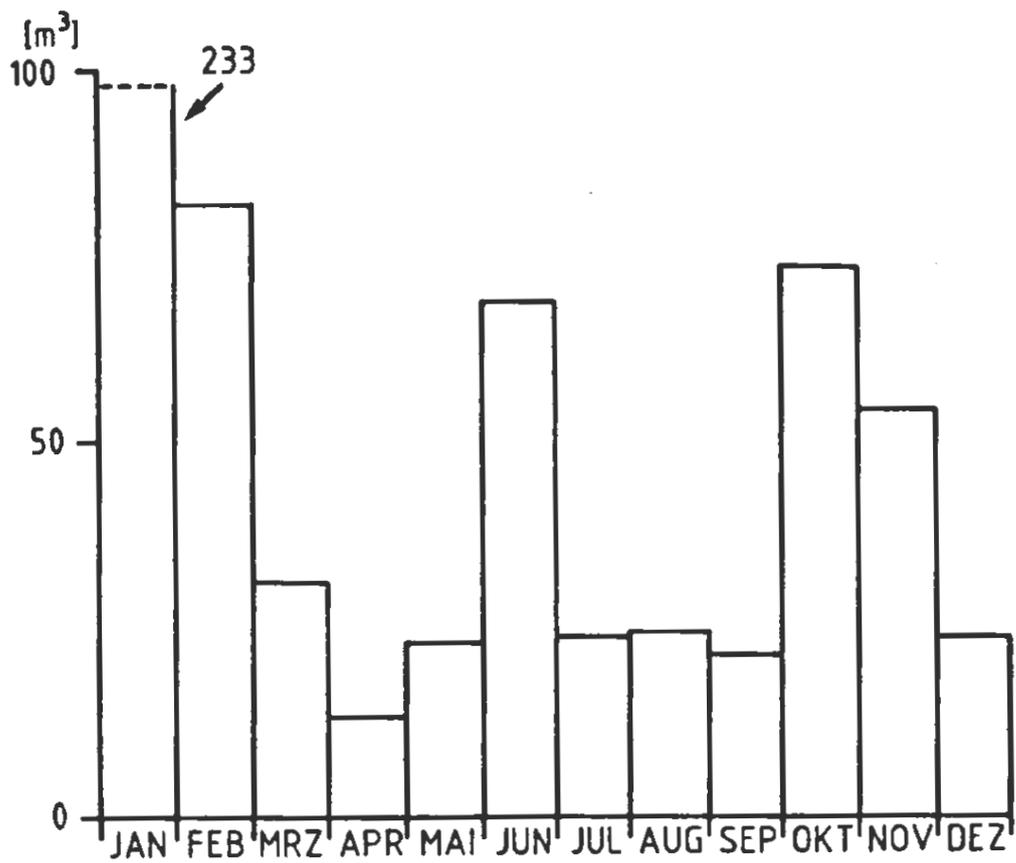
1987

| | | | | |
|---|-------|---|---------|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung nach Unterlagen der Schachanlage Konrad, Markscheiderei | | Objekt: Wasserbilanz | | |
| | | Einzelheit Monatl. ausgetragene Wassermenge, Sumpf 6/9, 1987 | | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb | 7/87 | | | 111 |
| gez | 7/87 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Treflagerung | | | | |



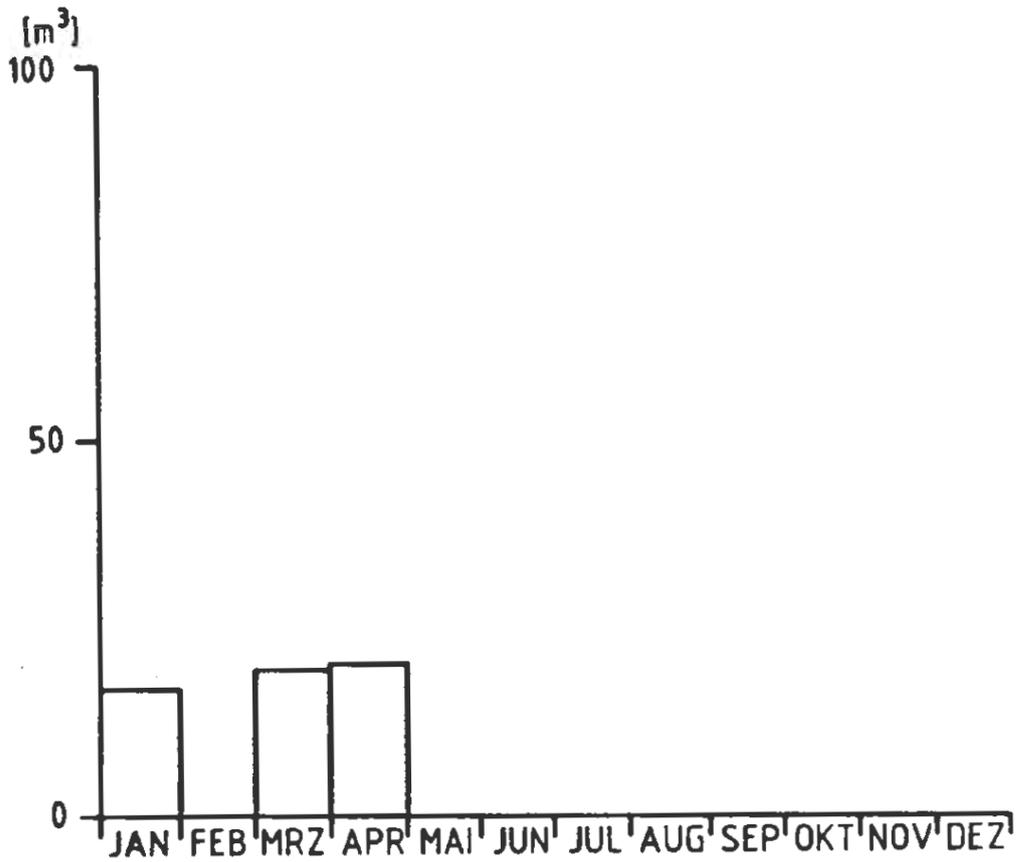
1985

| | | | | |
|--|-------|--|---------|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog | | Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | |
| Bemerkung | | Objekt | | |
| nach Unterlagen der Schachanlage Konrad, Markscheiderei. | | Wasserbilanz | | |
| | | Einzelheit: Monatl. ausgetragene Wassermenge. Schachtsumpf Konrad 2, 1985 | | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb | 7/87 | | | |
| gez | 7/87 | | | 112 |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tief Lagerung | | | | |



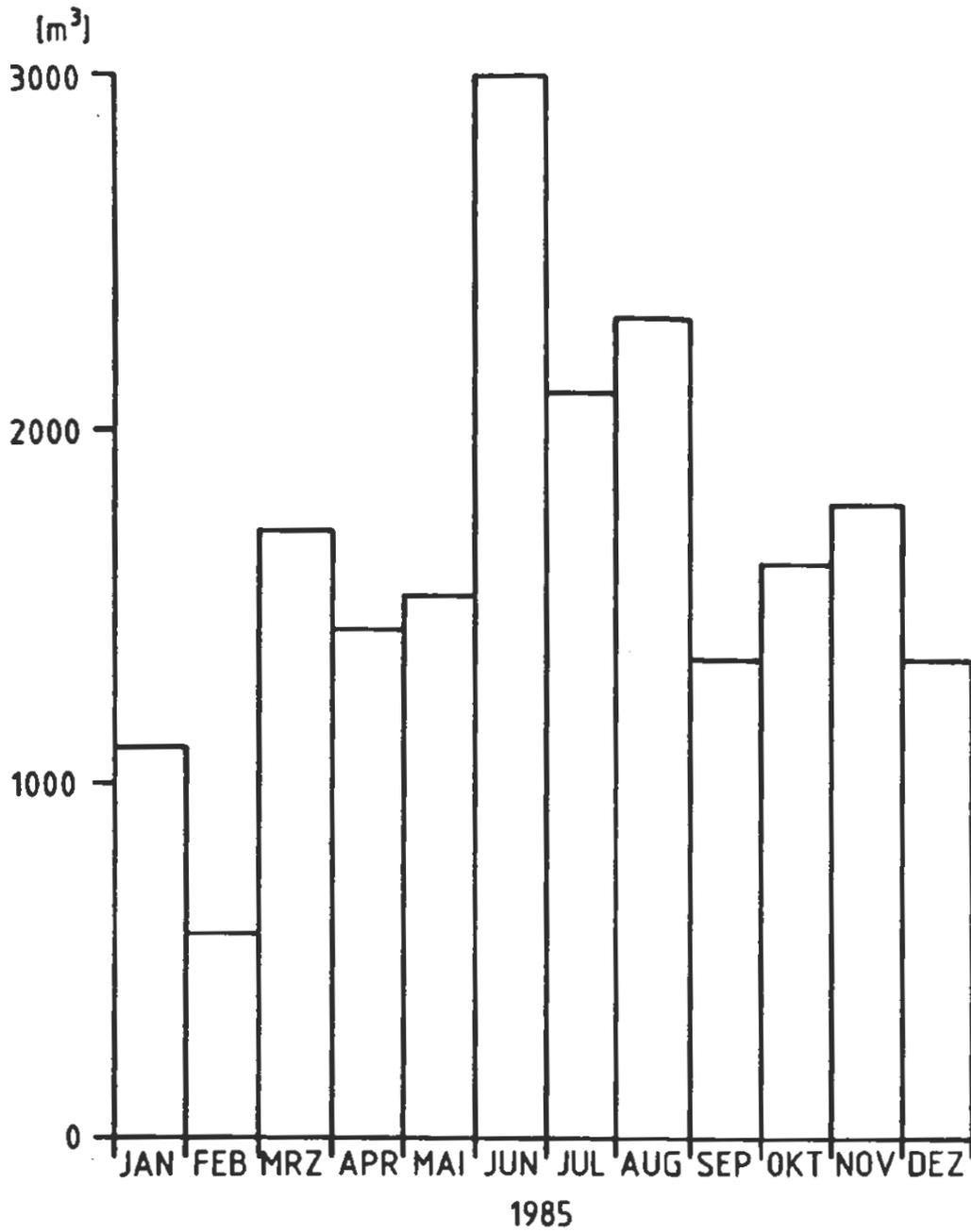
1986

| | | | | |
|--|-------|------------|-------------------------|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung nach Unterlagen der Schachtanlage Konrad, Markscheiderei | | | Objekt: Wasserbilanz | |
| Einzelheit: Monatl. ausgetragene Wassermenge, Schachtsumpf Konrad 2, 1986 | | | | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb. | 7/87 | [REDACTED] | | 113 |
| gez | 7/87 | [REDACTED] | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tief Lagerung | | | | |

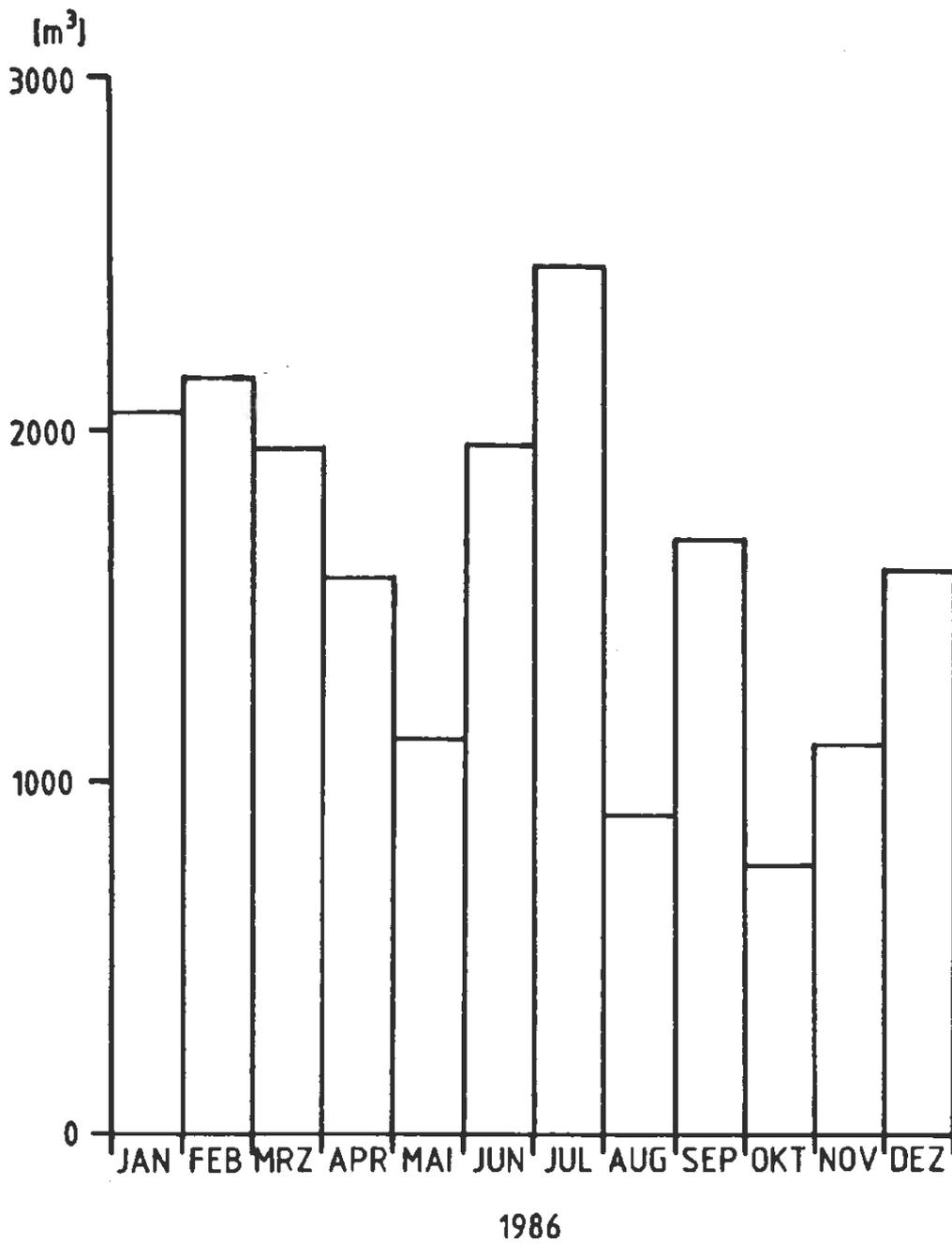


1987

| | | | | |
|--|-------|------|---|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung nach Unterlagen der Schachanlage Konrad, Markscheiderei. | | | Objekt Wasserbilanz | |
| | | | Einzelheit Monatl. ausgetragene Wassermenge, Schachtsumpf Konrad 2, 1987 | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb. | 7/87 | | | 116 |
| gez | 7/87 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tief Lagerung | | | | |

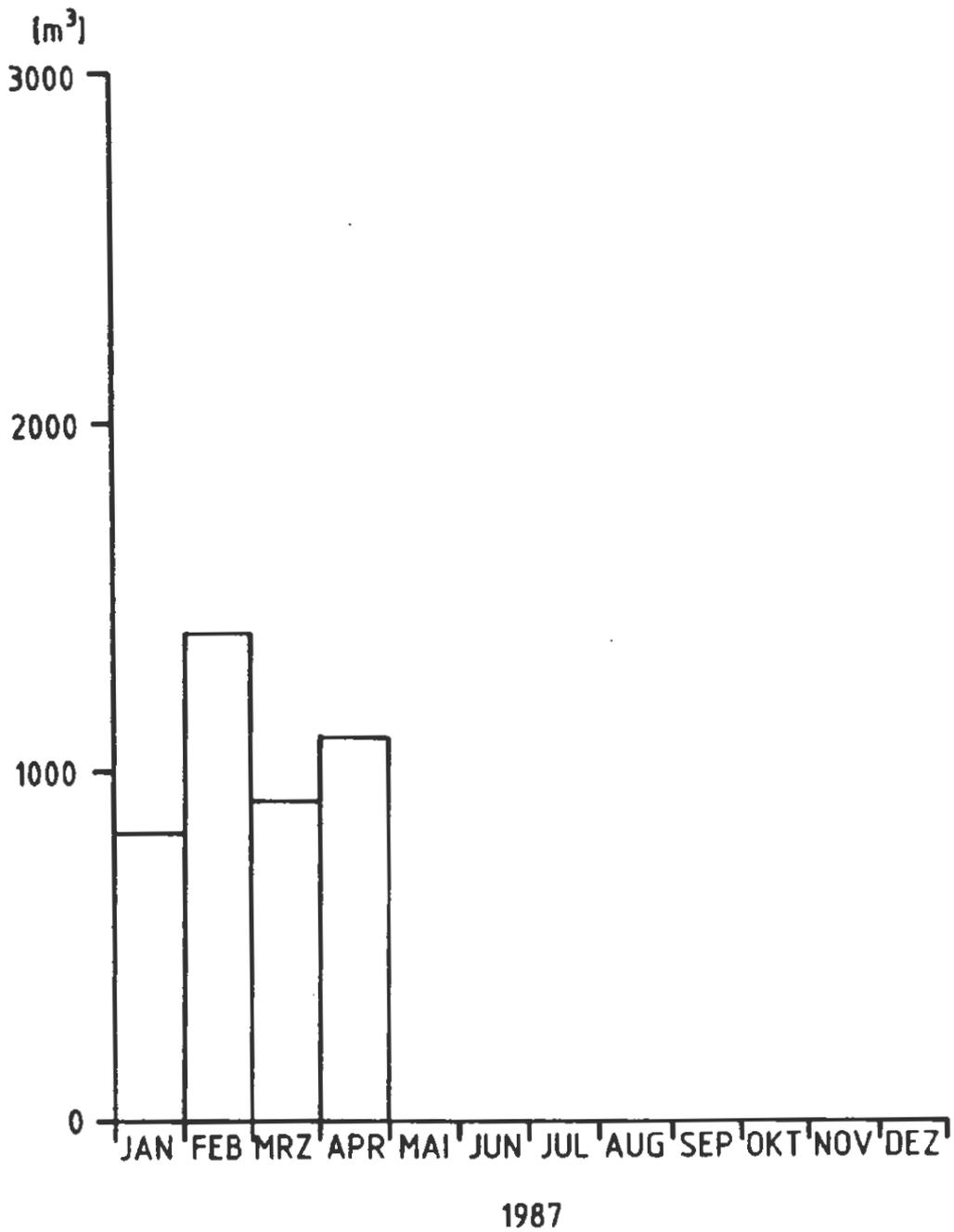


| | | | | |
|--|-------|---------------------------------------|---------|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung: | | Objekt: | | |
| nach Unterlagen der Schachanlage Konrad, Marscheiderei. | | Wasserbilanz | | |
| | | Einzelheit: | | |
| | | Monatlich gehobenes Grubenwasser 1985 | | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb | 7/87 | | | 115 |
| gez | 7/87 | | | |
|  Gesellschaft für Gruben- und Umweltforschung mbH München Institut für Tief Lagerung | | | | |

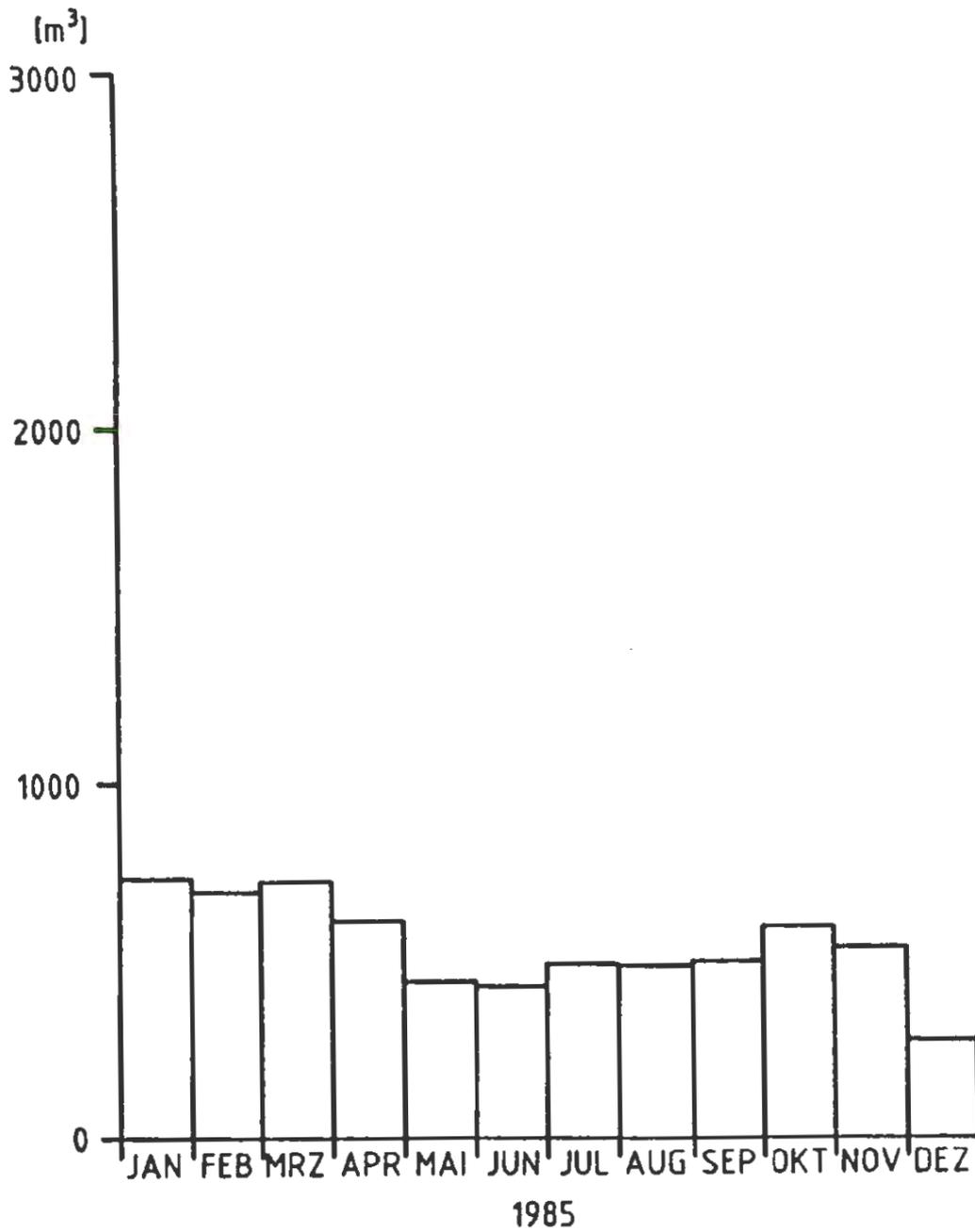


1986

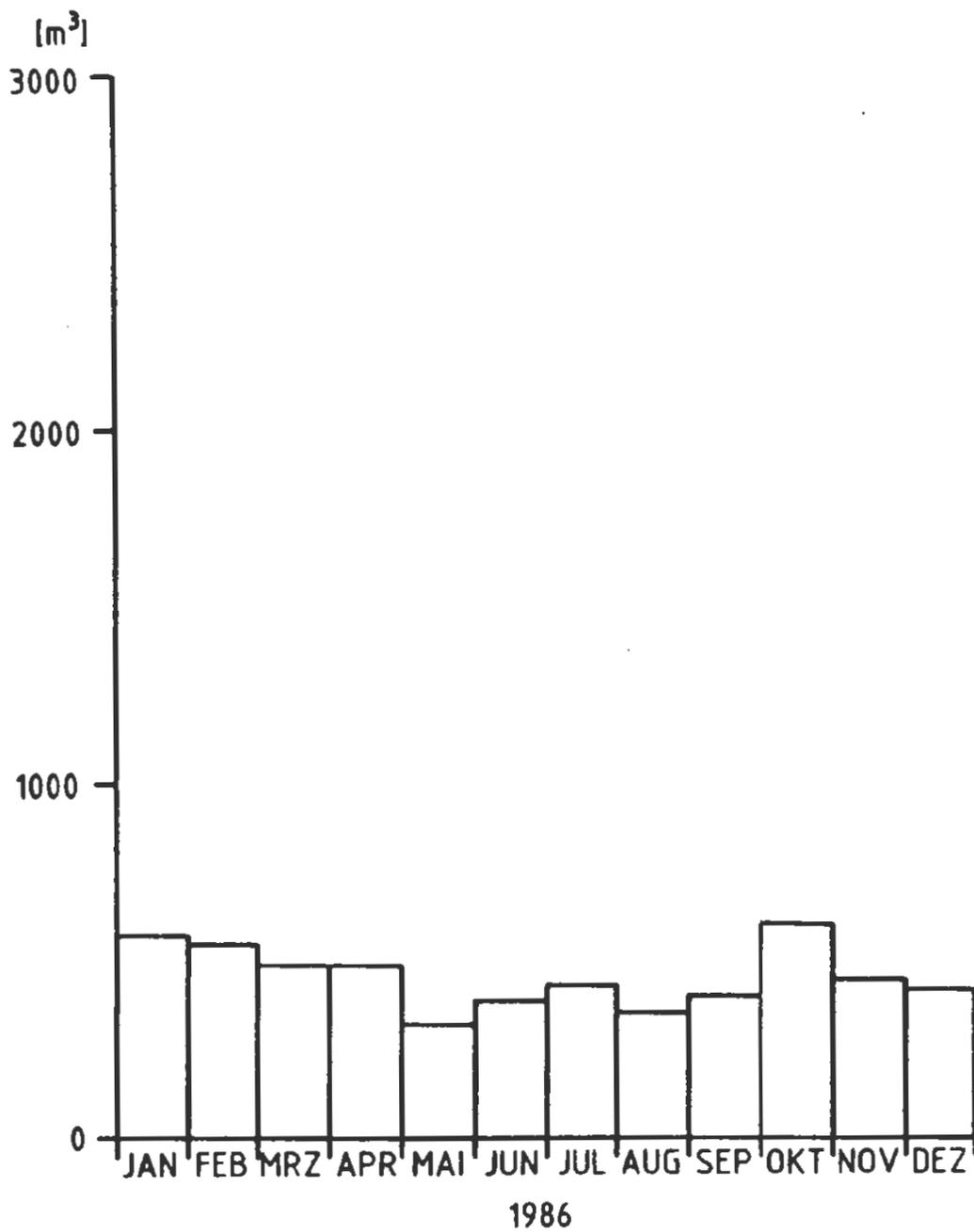
| | | | | |
|--|-------|------|--------------|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung: | | | Objekt: | |
| nach Unterlagen der Schachanlage Konrad, Markscheiderlei. | | | Wasserbilanz | |
| | | | Einzelheit: | |
| Monatl. gehobenes Grubenvasser 1986 | | | | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb | 7/87 | | | 116 |
| gez | 7/87 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tief Lagerung | | | | |



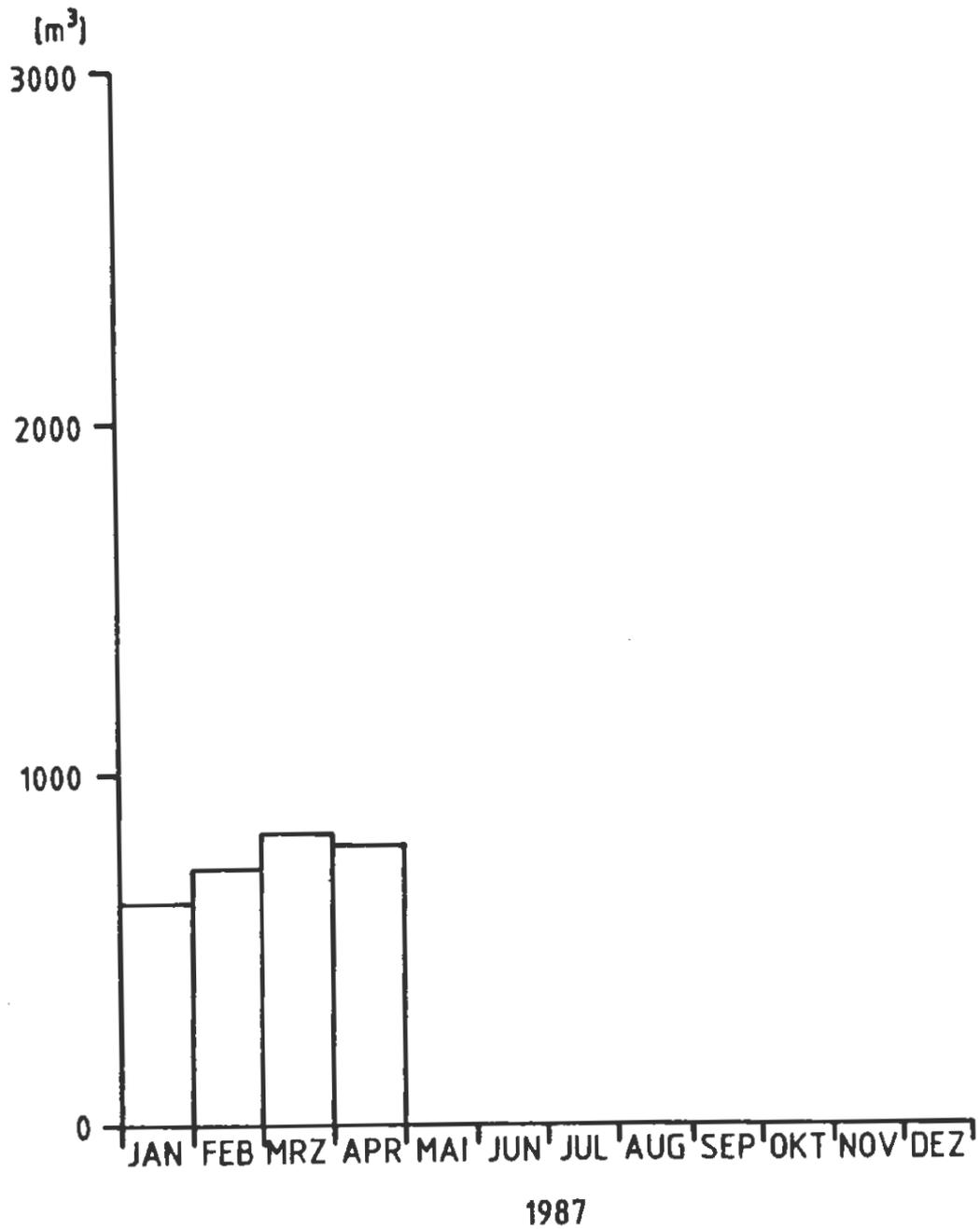
| | | | | |
|---|-------|--|---------|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung: | | Objekt: | | |
| nach Unterlagen der Schachtanlage Konrad, Markscheiderei. | | Wasserbilanz | | |
| | | Einzelheit: | | |
| | | MonatL. gehobenes Grubenwasser 1987 (Jan. bis April) | | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb | 7/87 | █ | | 117 |
| gez | 7/87 | █ | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tieflagerung | | | | |



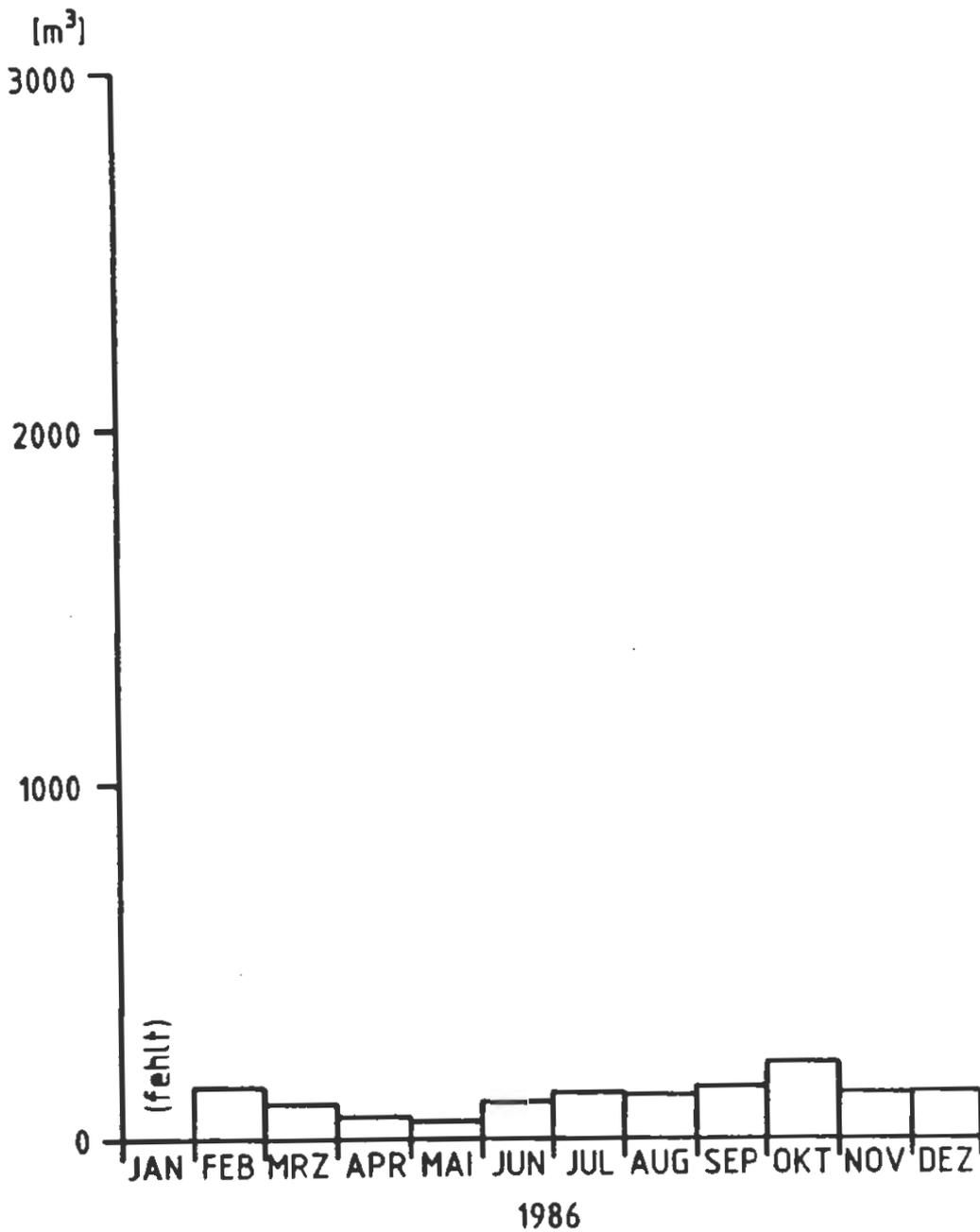
| | | | | |
|---|-------|------|--|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung: | | | Objekt: | |
| nach Unterlagen der Schachtanlage Konrad, Markscheiderei. | | | Wasserbilanz | |
| | | | Einzelheit: Monatlich zur Fahrbahnberieselung verwend. Wassermenge, Gesamtes Grubengebäude 1985 | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb | 7/87 | | | |
| gez | 7/87 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tieflagerung | | | | |



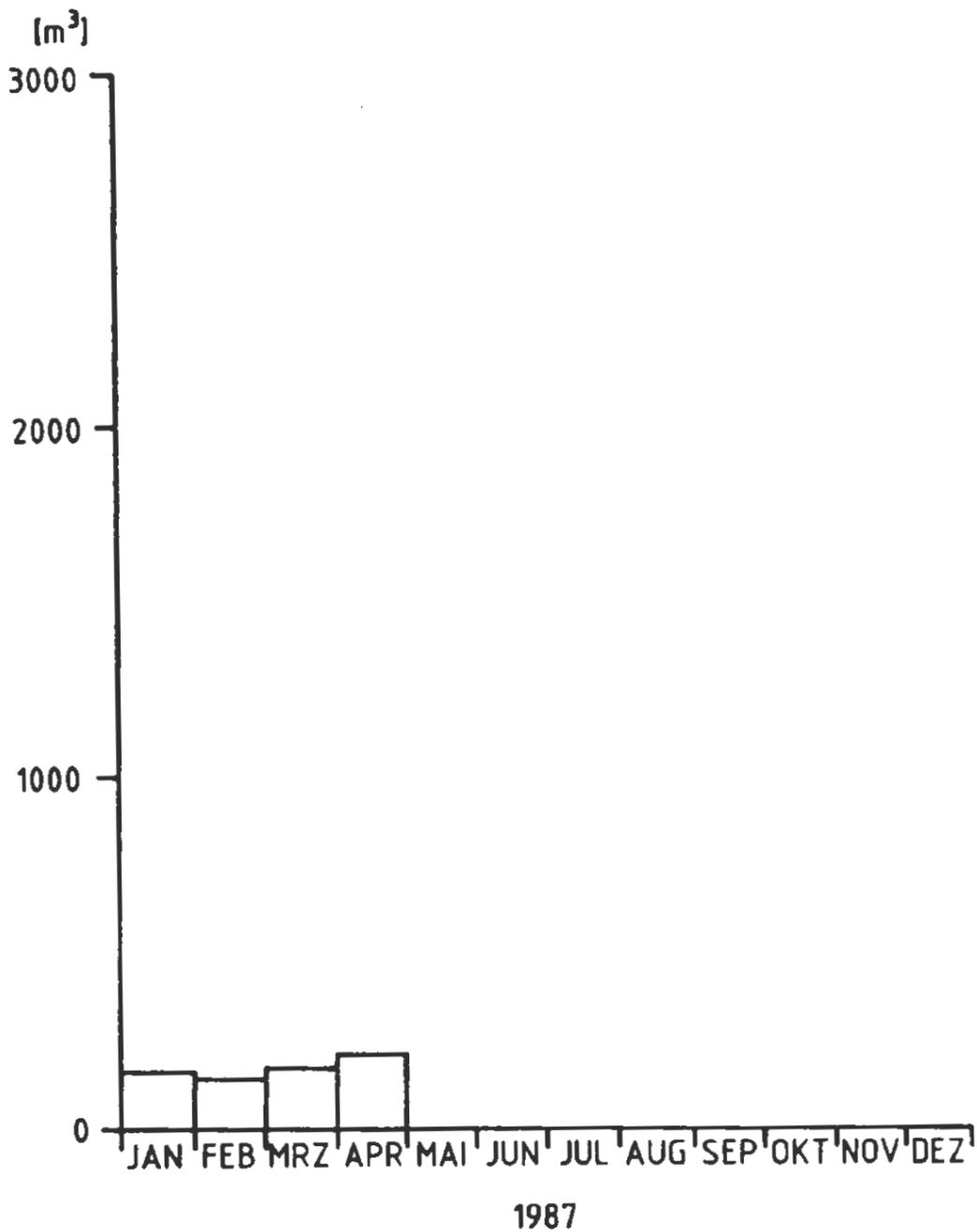
| | | | | |
|---|-------|------------|---|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung: | | | Objekt: | |
| nach Unterlagen der Schachtanlage Konrad, Markscheiderei. | | | Wasserbilanz | |
| | | | Einzelheit: Monatlich zur Fahrbahnberieselung verwend. Wassermengen, gesamtes Grubengebäude 1986 | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb. | 7/87 | [REDACTED] | | |
| gez. | 7/87 | [REDACTED] | | 119 |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tieflagerung | | | | |



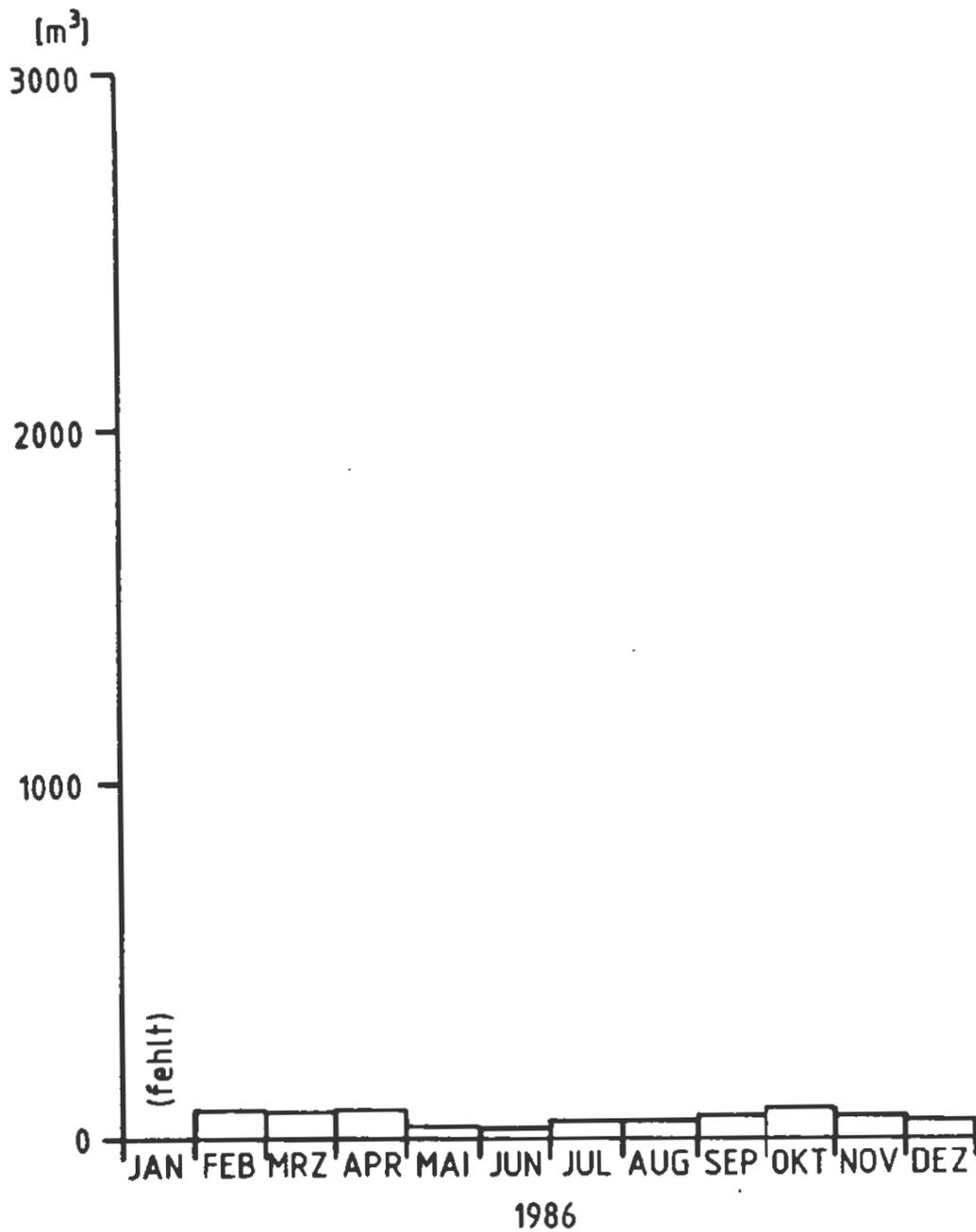
| | | | | |
|---|-------|---|---------|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung: | | Objekt: | | |
| nach Unterlagen der Schachtanlage Konrad, Markscheiderei. | | Wasserbilanz | | |
| | | Einzelheit: Monatlich zur Fahrbahnberieselung verwend. Wassermengen, gesamtes Grubengebäude 1987 | | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb. | 7/87 | | | 128 |
| gez. | 7/87 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tiellagerung | | | | |



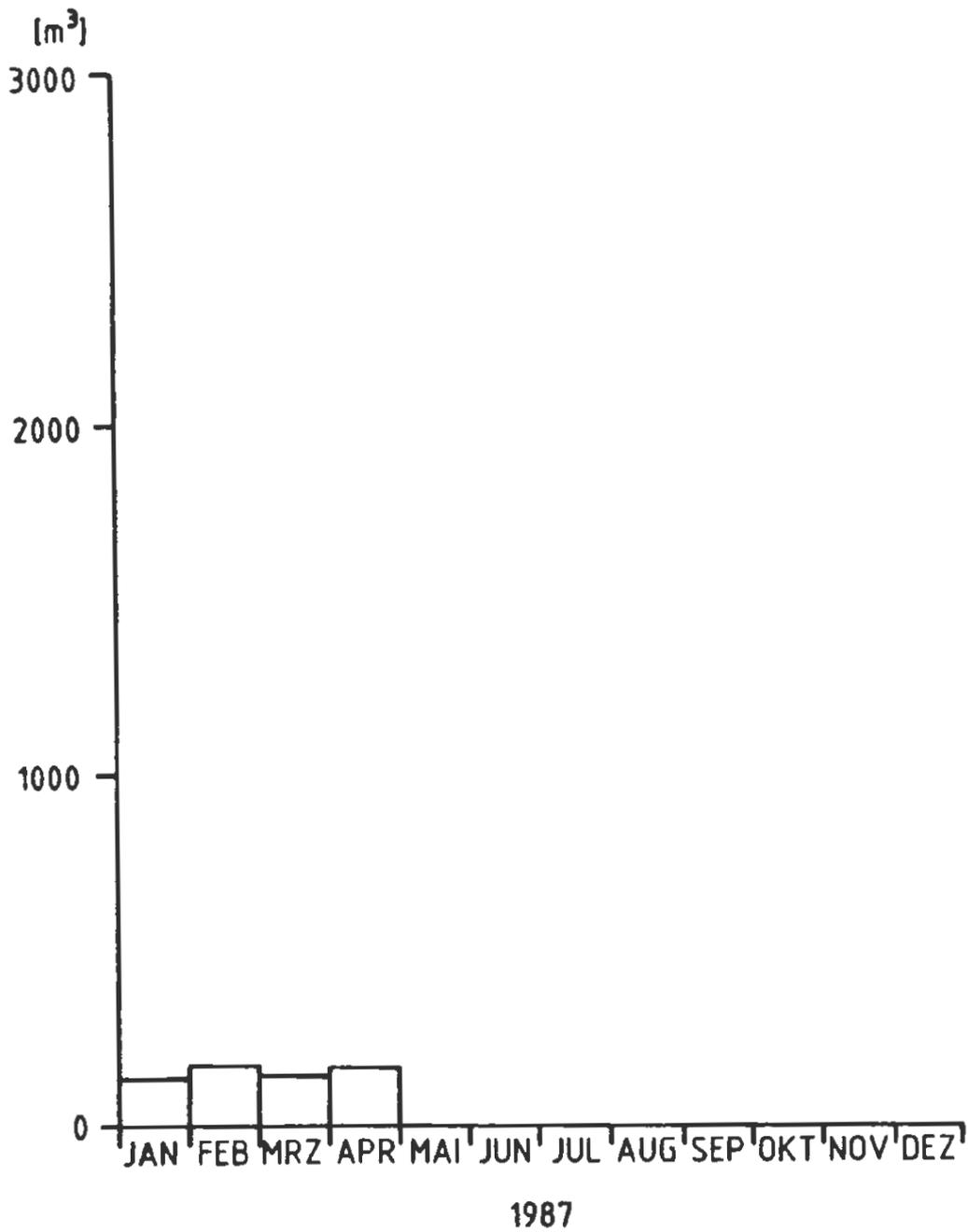
| | | | | |
|--|-------|--|---------|------|
| Projekt: Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung: nach Unterlagen der Schachtanlage Konrad, Markscheiderei. | | Objekt: Wasserbilanz Einzelheit: Monatlich zur Fahrbahnberieselung verwend. Wassermengen, oberhalb 3. Sohle 1986 | | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb | 7/87 | [Redacted] | | 121 |
| gez | 7/87 | [Redacted] | | |
| Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tief Lagerung | | | | |



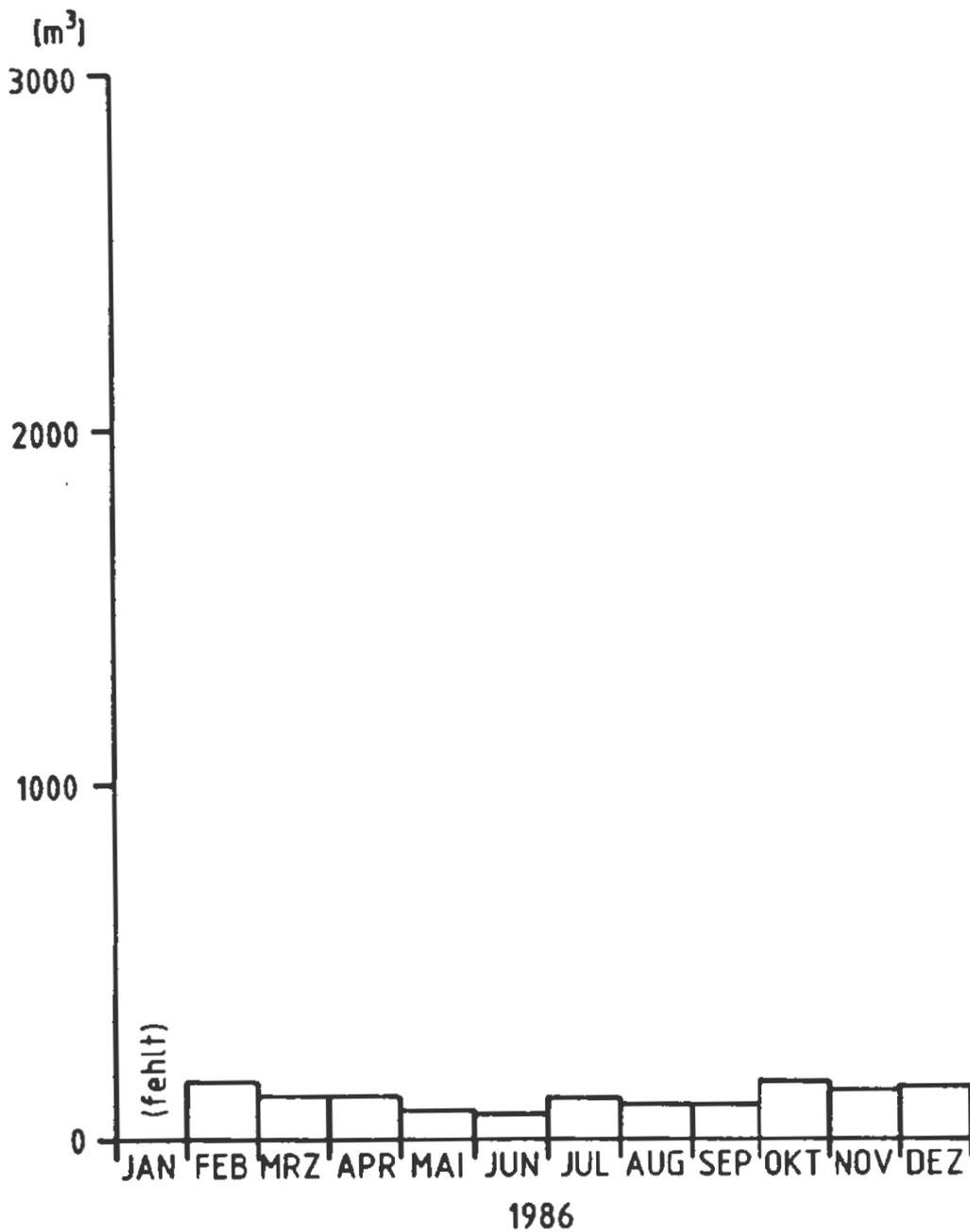
| | | | | |
|---|-------|---|---------|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung: | | Objekt: | | |
| nach Unterlagen der Schachanlage Konrad, Markscheiderei. | | Wasserbilanz | | |
| | | Einheit: Monatlich zur Fahrbahnberieselung verwend. Wassermengen, oberhalb 3. Sohle 1987 | | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb | 7/87 | | | 122 |
| gez | 7/87 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tieflagerung | | | | |



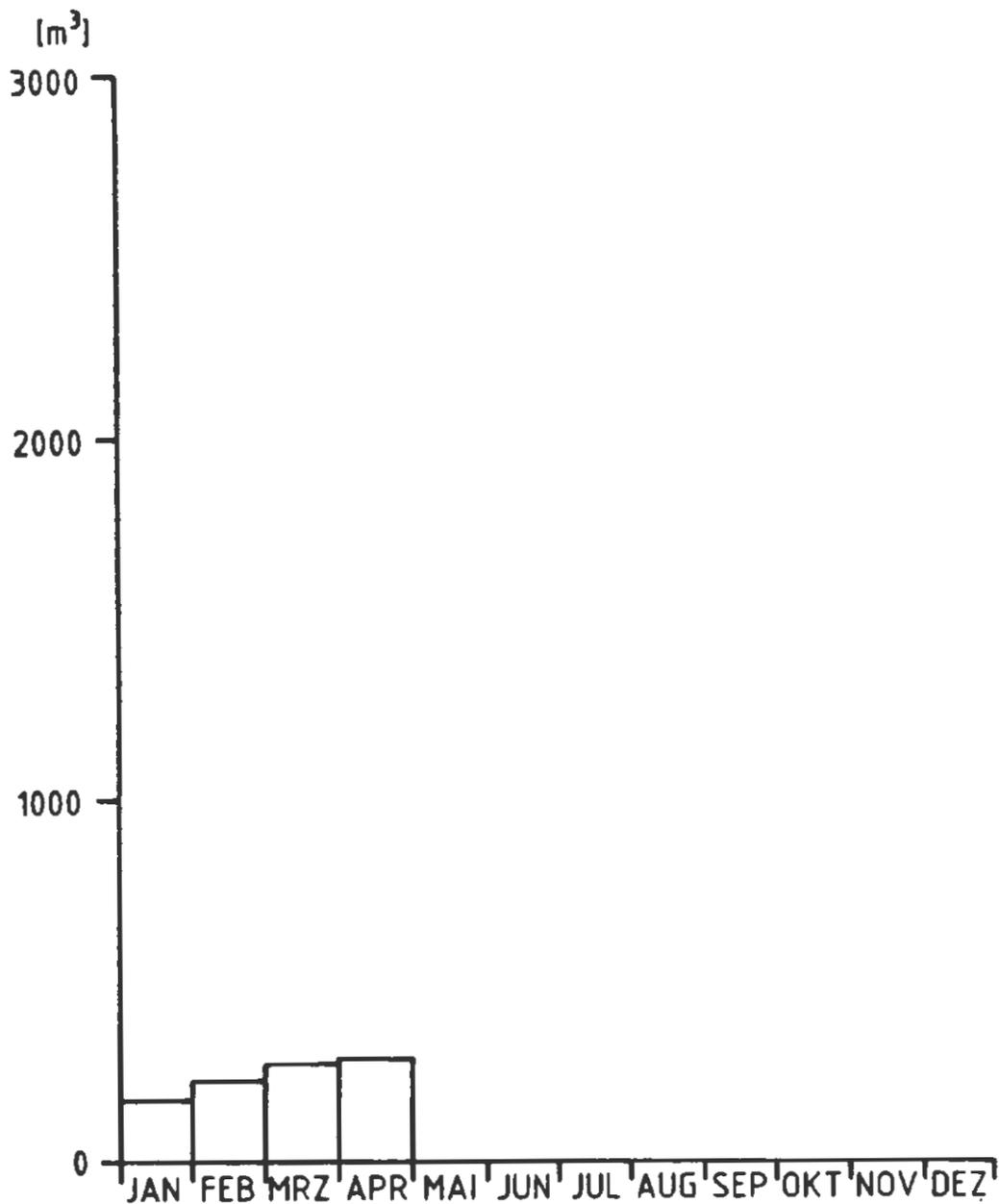
| | | | | |
|--|-------|------|--------------|------|
| Projekt: | | | | |
| Schichtanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung: | | | Objekt: | |
| nach Unterlagen der Schichtanlage Konrad, Markscheiderei. | | | Wasserbilanz | |
| Einzelheit: Monatlich zur Fahrplanberieselung verwend. Wassermengen, 3. Sohle u. Schachtquerschlag 1986 | | | | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb | 7/87 | | | 123 |
| gez. | 7/87 | | | |
| GSF Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tiefenerdung | | | | |



| | | | | |
|--|-------|--------------|---------|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung: | | Objekt: | | |
| nach Unterlagen der Schachanlage Konrad, Markscheiderei. | | Wasserbilanz | | |
| Einzelheit: Monatlich zur Fahrbahnberieselung verwend. Wassermengen, 3. Sohle u. Schachtquerschlag 1987 | | | | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb | 7/87 | | | 124 |
| gez | 7/87 | | | |
| Gesellschaft für Boden- und Umweltforschung mbH München Institut für Tiefagerung | | | | |

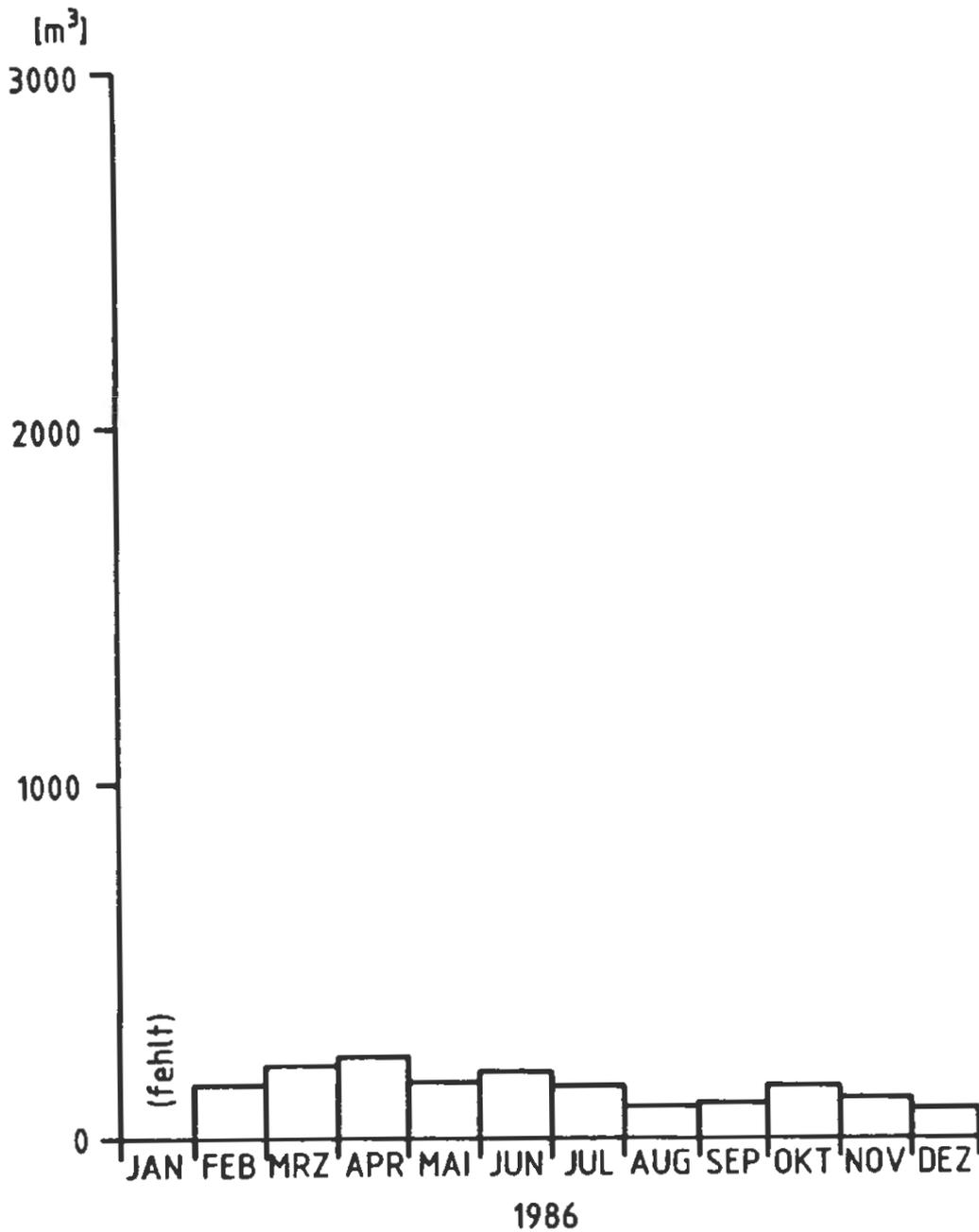


| | | | | |
|---|-------|---|---------|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung: | | Objekt: | | |
| nach Unterlagen der Schachanlage Konrad, Markscheiderei. | | Wasserbilanz | | |
| | | Einzelheit: Monatlich zur Fahrbahnberieselung verwend. Wassermengen, 4. Sohle u. Wendel 1986 | | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb | 7/87 | | | 125 |
| gez | 7/87 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tiefenerdung | | | | |

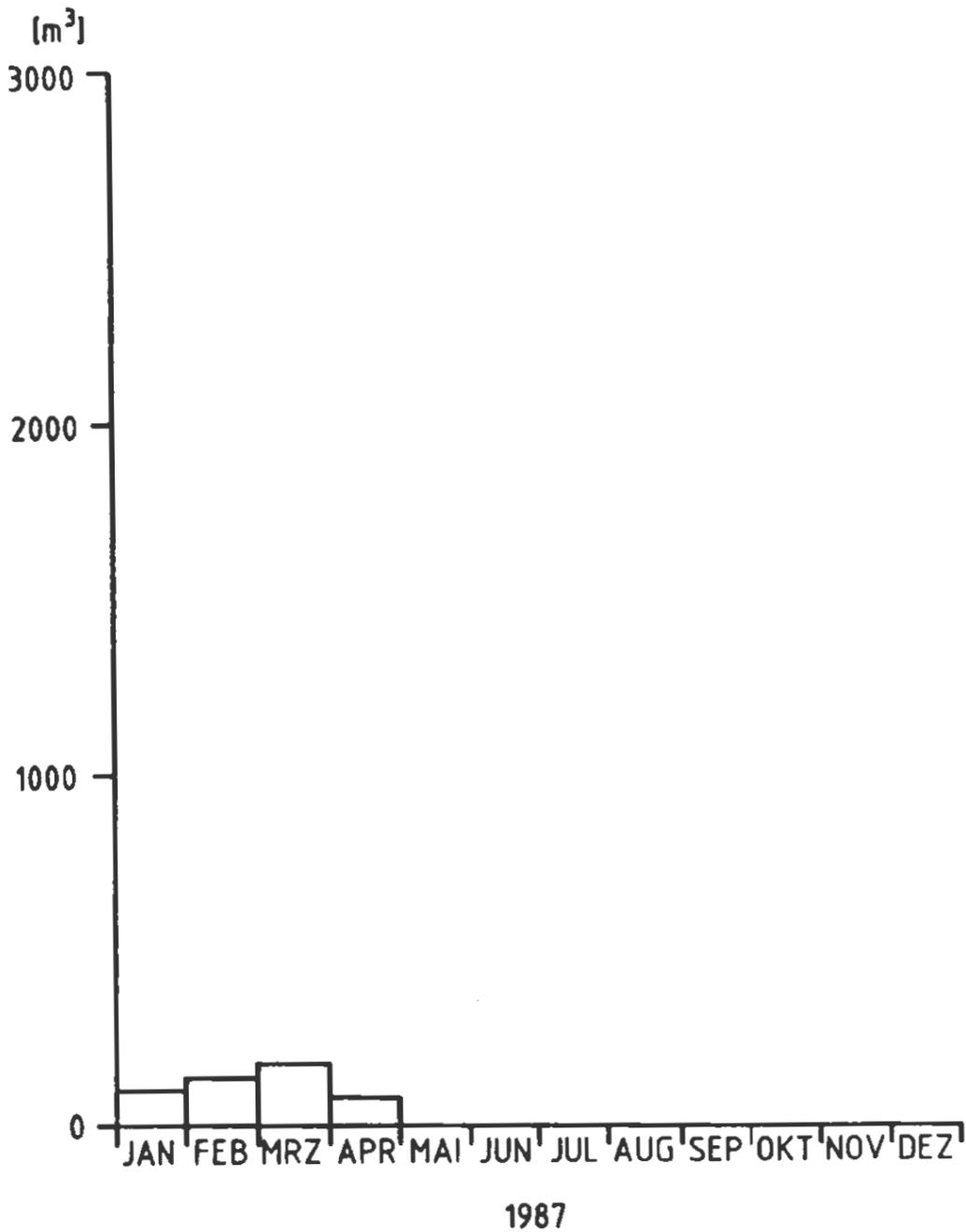


1987

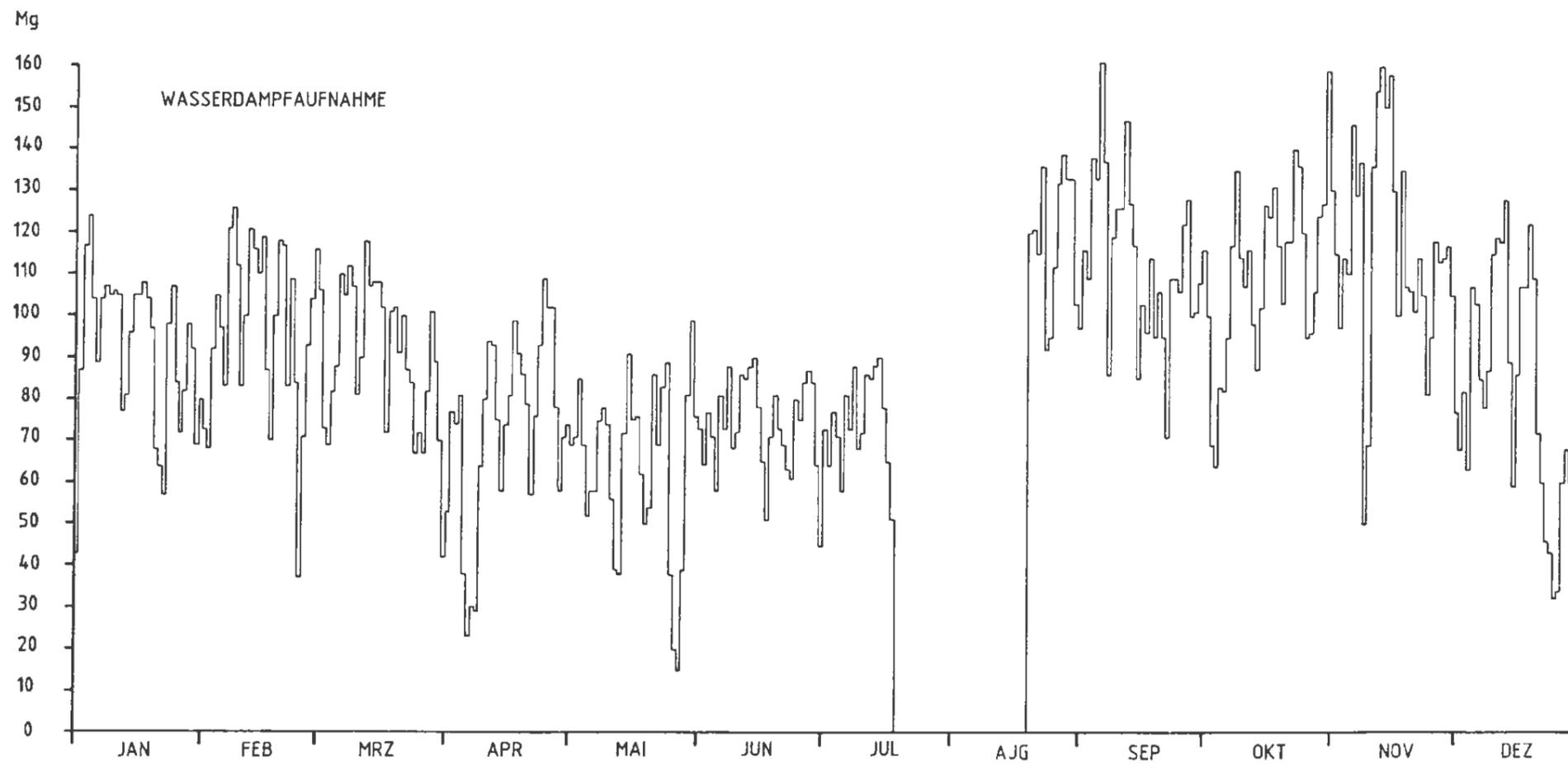
| | | | | |
|--|-------|------|--------------|------|
| Projekt: | | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung: | | | Objekt: | |
| nach Unterlagen der Schachtanlage Konrad, Markscheiderai. | | | Wasserbilanz | |
| Einzelheit: Monatlich zur Fahrbahnberieselung verwend. Wassermengen, 4. Sohle u. Wende! 1987 | | | | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| bearb. | 7/87 | | | 126 |
| gez | 7/87 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tiefenergie | | | | |



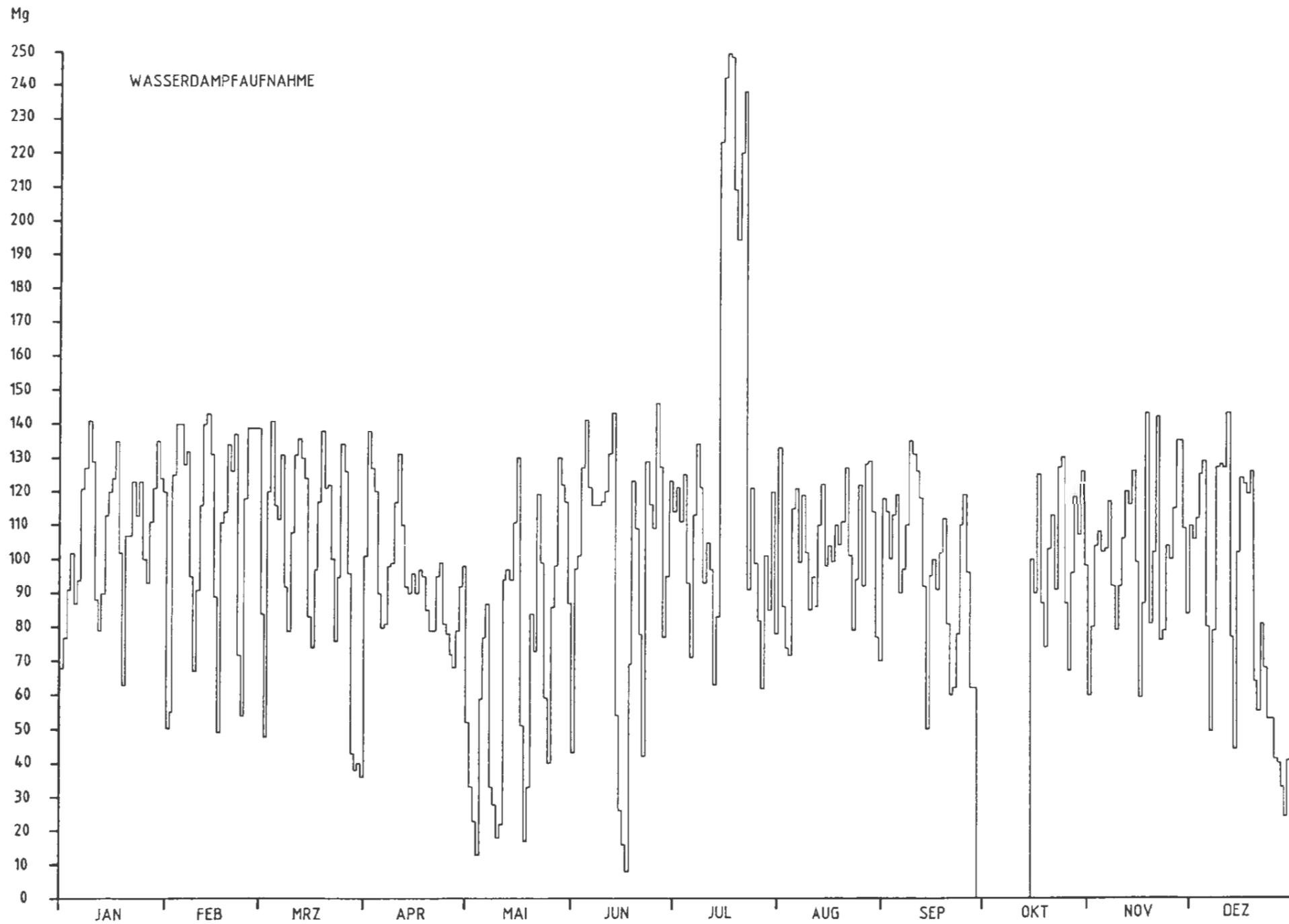
| | | | |
|--|-------|--|-------------|
| Projekt: | | | |
| Schachanlage Konrad Salzgitter | | | |
| Leistungskatalog: | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | |
| Bemerkung: | | Objekt: | |
| nach Unterlagen der Schachanlage Konrad, Markscheiderei. | | Wasserbilanz | |
| | | Einzelheit: Monatlich zur Fahrbahnberieselung verwend. Wassermengen, unterhalb 6. Sohle, 1986 | |
| | Datum | | Maßstab |
| bearb. | 7/87 | | |
| gez. | 7/87 | | Abb. 127 |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tiefenergiephysik | | | |



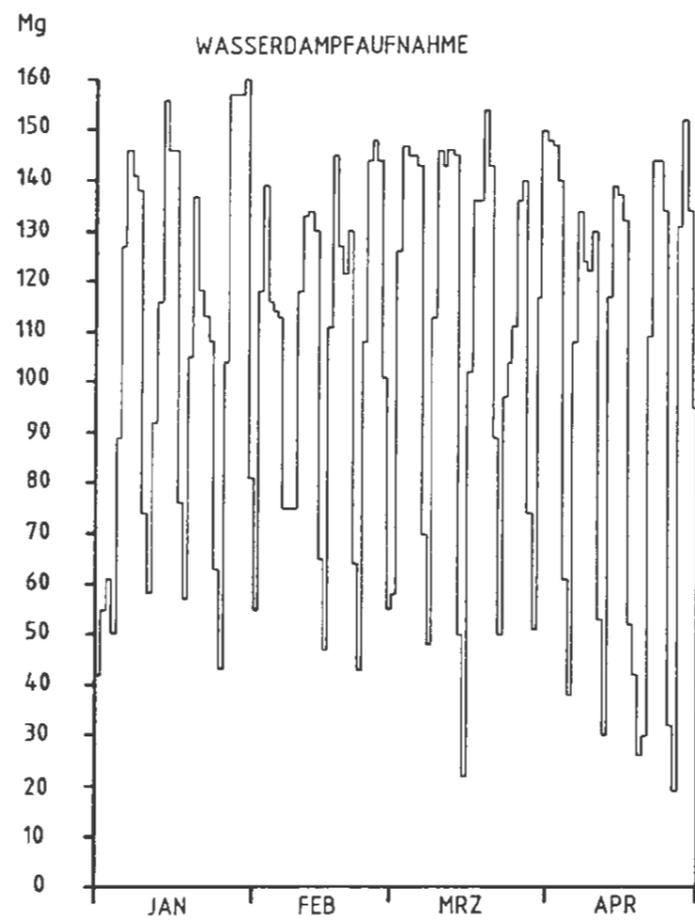
| | | | | |
|---|-------|------|---|------|
| Projekt: | | | | |
| Schochtanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 1 + 2 | | | | |
| Bemerkung: | | | Objekt: | |
| nach Unterlagen der Schochtanlage Konrad, Markscheiderlei. | | | Wasserbilanz | |
| | | | Einzelheit: Monatlich zur Fahrbahnberieselung verwend. Wassermengen, unterhalb 4. Sohle 1987 | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. |
| gearb. | 7/87 | | | |
| gez. | 7/87 | | | 128 |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tieflagerung | | | | |



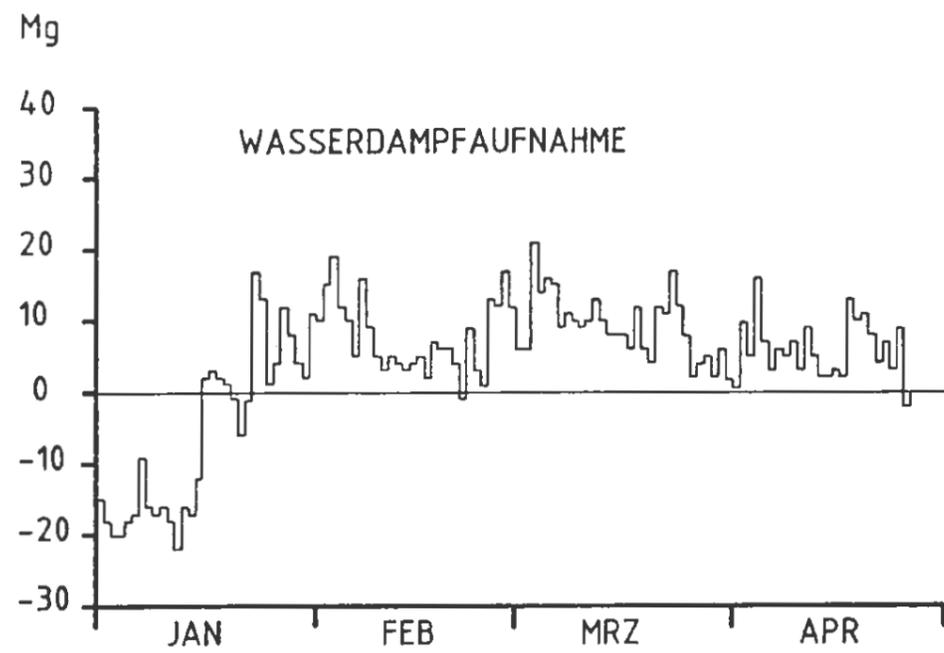
| | | | | | |
|---|-------|------|---------|---|----------|
| Projekt: | | | | Schachtanlage Konrad Salzgitter | |
| Leistungskatalog | | | | Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 2 Abschlußbericht | |
| Bemerkung | | | | Objekt: Wasserbilanz | |
| | | | | Einzelheit: Wasserdampfaufnahme durch Wetterstrom, gesamtes Grubengebäude 1985 | |
| | Datum | Name | Maßstab | | Abb. 129 |
| bearb | 7/87 | | | | |
| gez | 7/87 | | | | |
| Gesellschaft für Strahlen- und Umweltaufklärung mbH München Institut für Tiefenergie | | | | | |



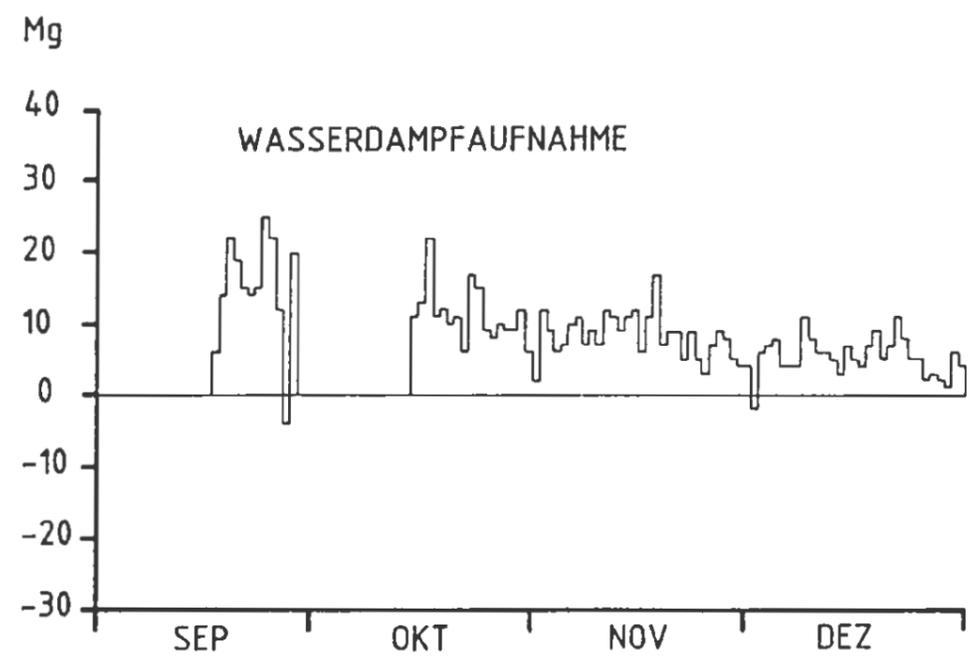
| | | | |
|---|-------|---|---------|
| Projekt | | Schachanlage Konrad Salzgitter | |
| Leistungskatalog | | Teilaufgabe Nr 2242.07 Arbeitspaket Nr 2 Abschlußbericht | |
| Bemerkung | | Objekt Wasserbilanz | |
| | | Einzelheit Wasserdampfaufnahme durch Wetterstrom, gesamtes Grubengebäude 1986 | |
| | Datum | Name | Mafstab |
| bearb | 7/87 | | |
| gez. | 7/87 | | |
|  Gesellschaft für Institut für Treflagerung | | nhh München | |
| | | Abb. 130 | |



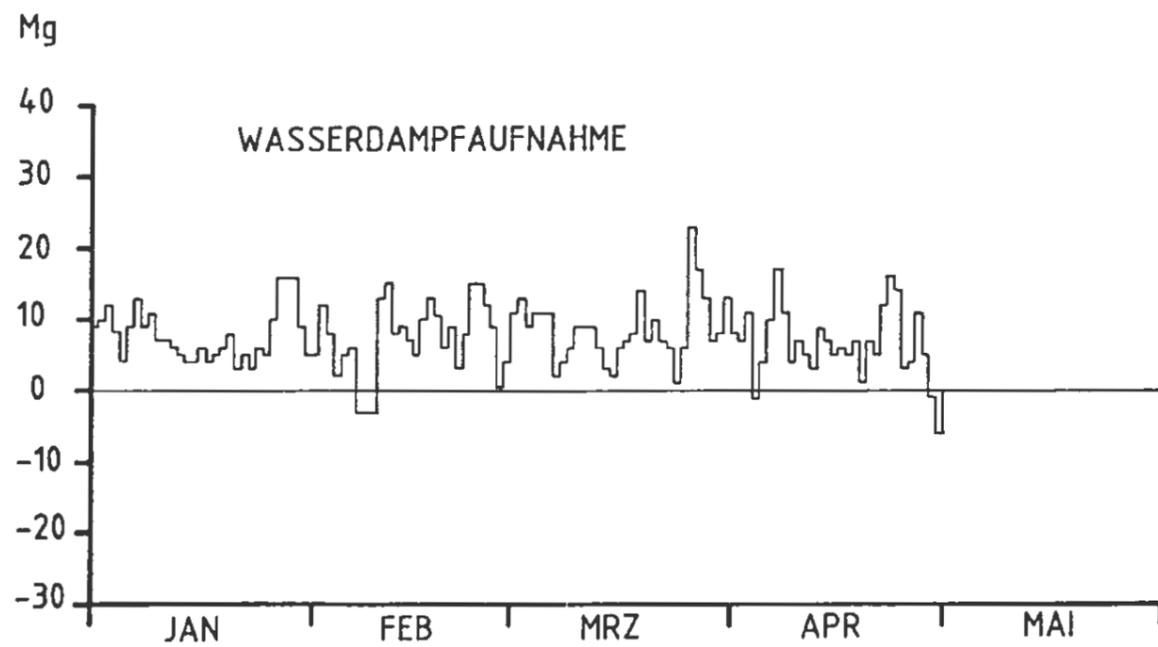
| | | | |
|--|-------|---|----------|
| Projekt: | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | |
| Leistungskatalog | | Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 2 Abschlußbericht | |
| Bemerkung: | | Objekt Wasserbilanz | |
| | | Einzelheit Wasserdampfaufnahme durch Wetterstrom, gesamtes Grubengebäude 1987 | |
| | Datum | ne | Maßstab |
| bearb. | 7/87 | | Abb. 131 |
| gez. | 7/87 | | |
| Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tief Lagerung | | | |



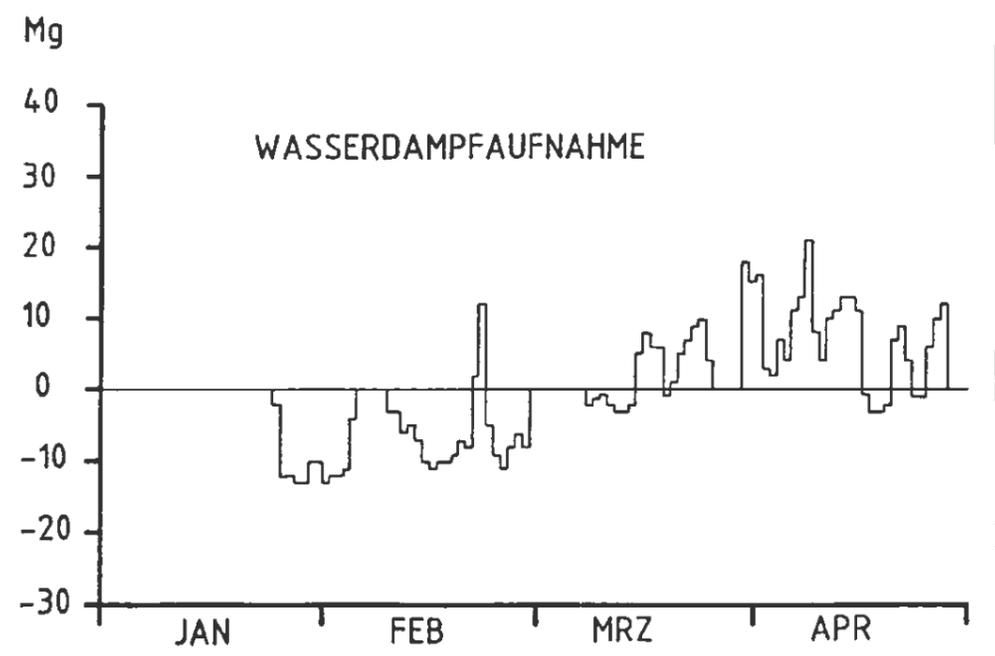
| | | | |
|--|-------|--|----------|
| Projekt: | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | |
| Leistungskatalog: | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 2 Abschlußbericht | | | |
| Bemerkung | | Objekt | |
| | | Wasserbilanz | |
| | | Einzelheit Wasserdampfaufnahme durch Wetterstrom, Einziehschacht Konrad 1, 1985 | |
| | Datum | Name | Maßstab |
| bearb. | 7/87 | | |
| gez | 7/87 | | Abb. 132 |
|  Gesellschaft für Verfahren- und Umweltforschung mbH München Institut für Tiellagerung | | | |



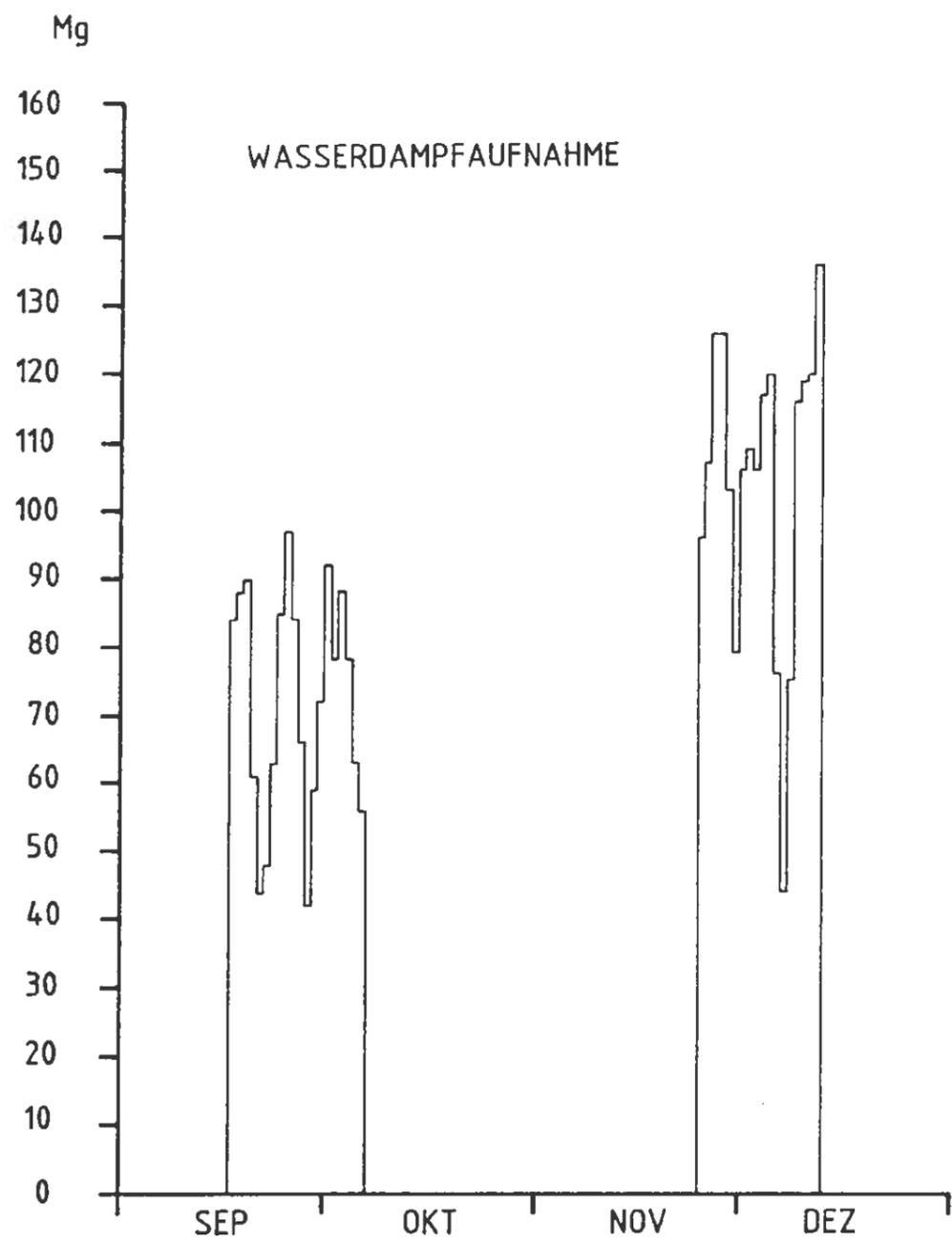
| | | | |
|---|--|---|----------|
| Projekt. | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | |
| Leistungskatalog | | Teilaufgabe Nr 2242.07 Arbeitspaket Nr 2 Abschlußbericht | |
| Bemerkung | Objekt Wasserbilanz | | |
| | Einzelheit Wasserdampfaufnahme durch Wetterstrom, Einziehschacht Konrad 1, 1986 | | |
| | Datum | Name | Maßstab |
| bearb | 7/87 | [REDACTED] | |
| gez | 7/87 | [REDACTED] | Abb. 133 |
| Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tieflagerung | | | |



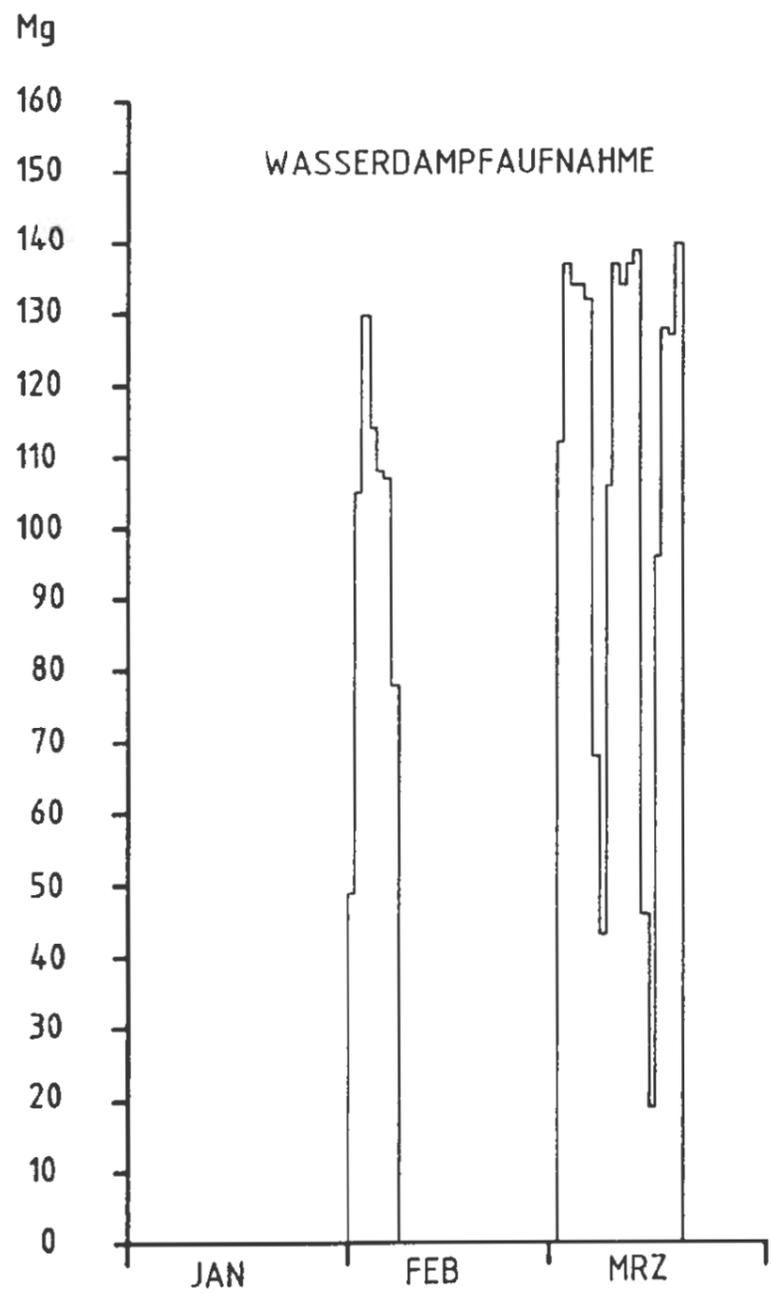
| | | | | |
|---|-------|---|---------|----------|
| Projekt: | | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 2 Abschlußbericht | | | | |
| Bemerkung | | Objekt | | |
| | | Wasserbilanz | | |
| | | Einzelheit: Wasserdampfaufnahme durch Wetterstrom, Einziehschacht Konrad 1, 1987 | | |
| | Datum | Name | Maßstab | |
| bearb. | 7/87 | | | Abb. 134 |
| gez. | 7/87 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tieflagerung | | | | |



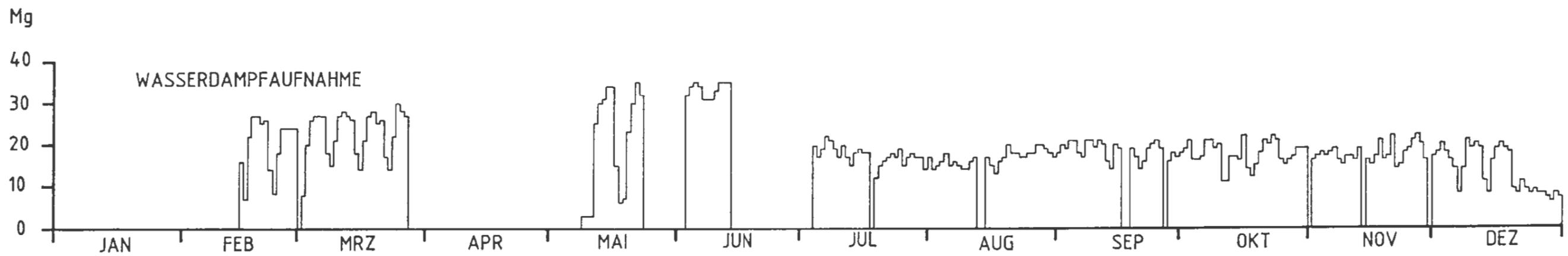
| | | | |
|--|-------|---|---------|
| Projekt: | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | |
| Leistungskatalog | | Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 2 Abschlußbericht | |
| Bemerkung: | | Objekt: Wasserbilanz | |
| | | Einzelheit: Wasserdampfaufnahme durch Wetterstrom, Ausziehschacht Konrad 2, 1985 | |
| bearb. | Datum | Name | Maßstab |
| gez. | 7/87 | | |
| Abb. 135 | | | |
| Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tief Lagerung | | | |



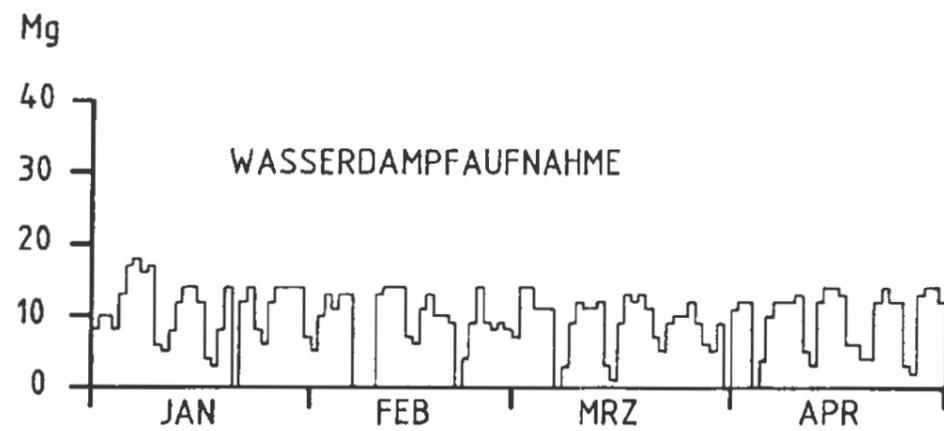
| | | | |
|---|-------|---|---------|
| Projekt | | | |
| Schachanlage Konrad Salzgitter | | | |
| Leistungskatalog | | Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 2 Abschlußbericht | |
| Bemerkung | | Objekt | |
| | | Wasserbilanz | |
| Einzelheit: Wasserdampfaufnahme durch Wetterstrom, Grube unter Tage 1986 | | | |
| | Datum | Name | Maßstab |
| bearb. | 7/87 | | |
| gez. | 7/87 | | |
| Abb. 137 | | | |
| Gesellschaft für Geotechnik und Umweltforschung mbH München Institut für Tiefenerkundung | | | |



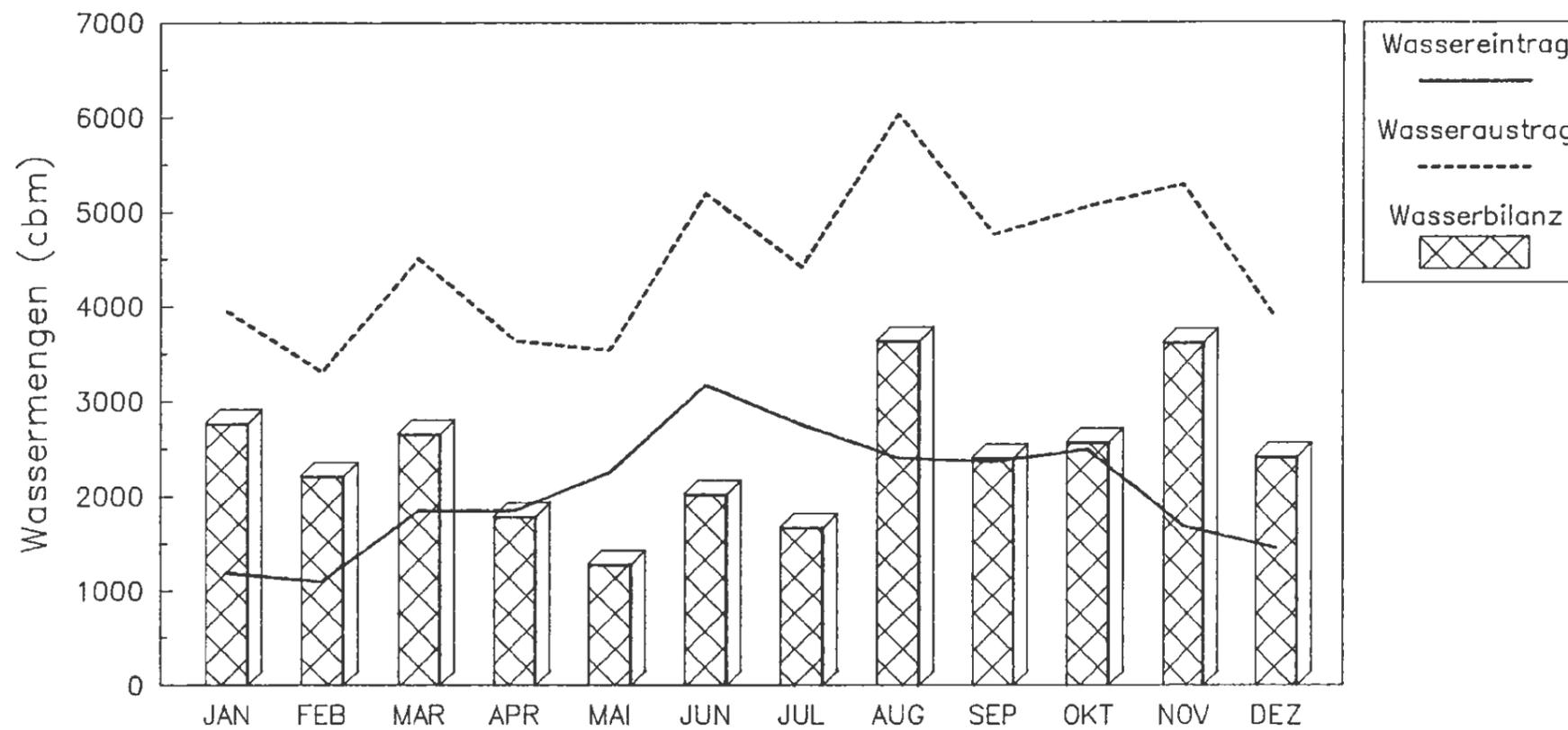
| | | | |
|--|-------|---|----------|
| Projekt | | Schachanlage Konrad Salzgitter | |
| Leistungskatalog | | Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 2 Abschlussbericht | |
| Bemerkung | | Objekt Wasserbilanz | |
| | | Einzelheit Wasserdampfaufnahme durch Wetterstrom, Grube unter Tage, 1987 | |
| | Datum | Name | Maßstab |
| bearb. | 7/87 | | Abb. 138 |
| gez. | 7/87 | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tiefenergie | | | |



| | | | | |
|--|-------|--|---------|----------|
| Projekt | | | | |
| Schachanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog | | Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 2 Abschlussbericht | | |
| Bemerkung | | Objekt | | |
| | | Wasserbilanz | | |
| | | Einzelheit: Wasserdampfaufnahme durch Wetterstrom, Feld 1, 1986 | | |
| | Datum | Name | Maßstab | |
| bearb | 7/87 | | | Abb. 139 |
| gez | 7/87 | | | |
| Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Fernforschung | | | | |

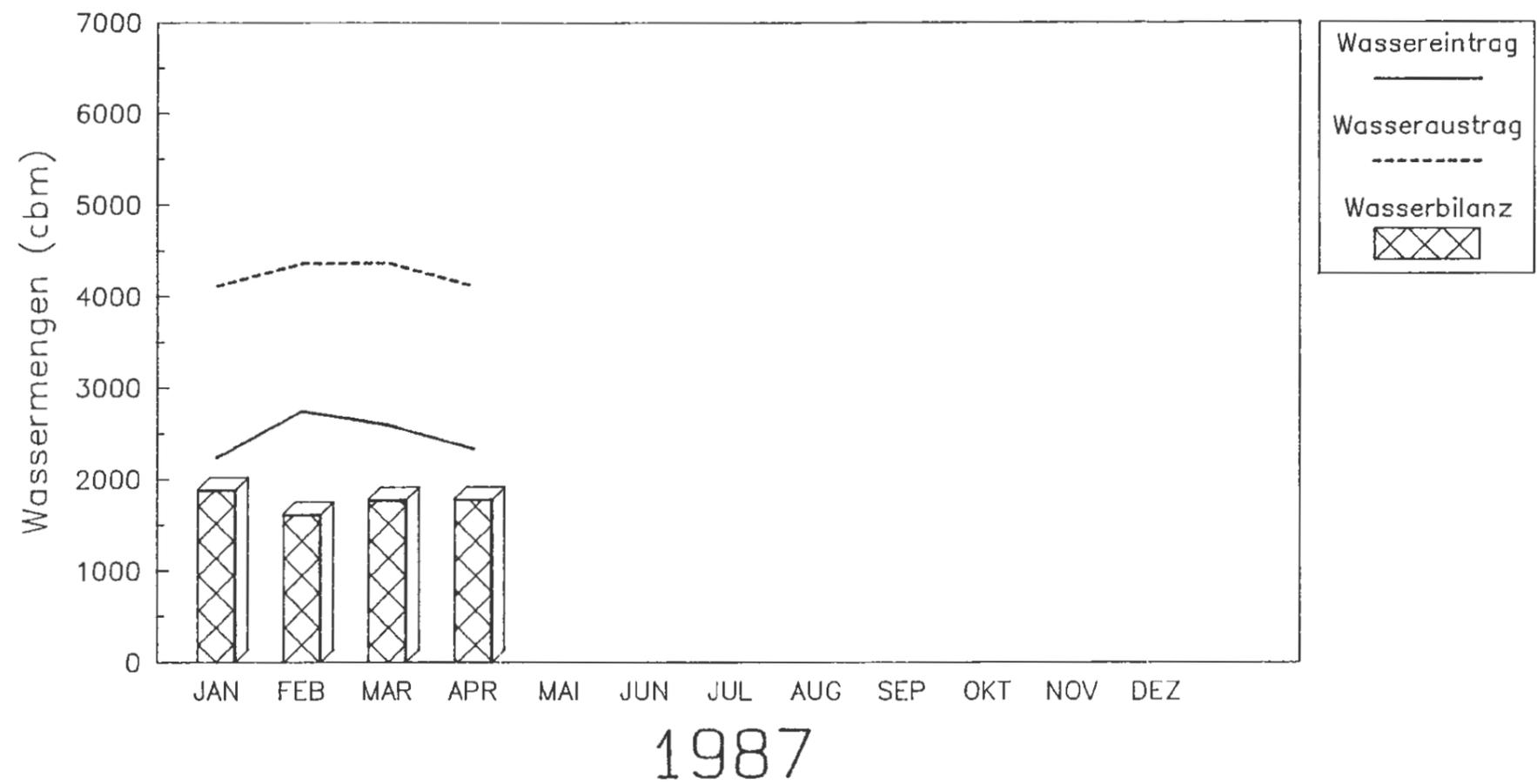


| | | | | |
|---|-------|---|---------|----------|
| Projekt | | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog | | | | |
| Teilaufgabe Nr 2242.07 Arbeitspaket Nr 2 Abschlußbericht | | | | |
| Bemerkung | | Objekt | | |
| | | Wasserbilanz | | |
| | | Einzelheit Wasserdampfaufnahme durch Wetterstrom, Feld 1, 1987 | | |
| | Datum | Name | Maßstab | |
| bearb | 7/87 | | | Abb. 140 |
| gez | 7/87 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tieflagerung | | | | |



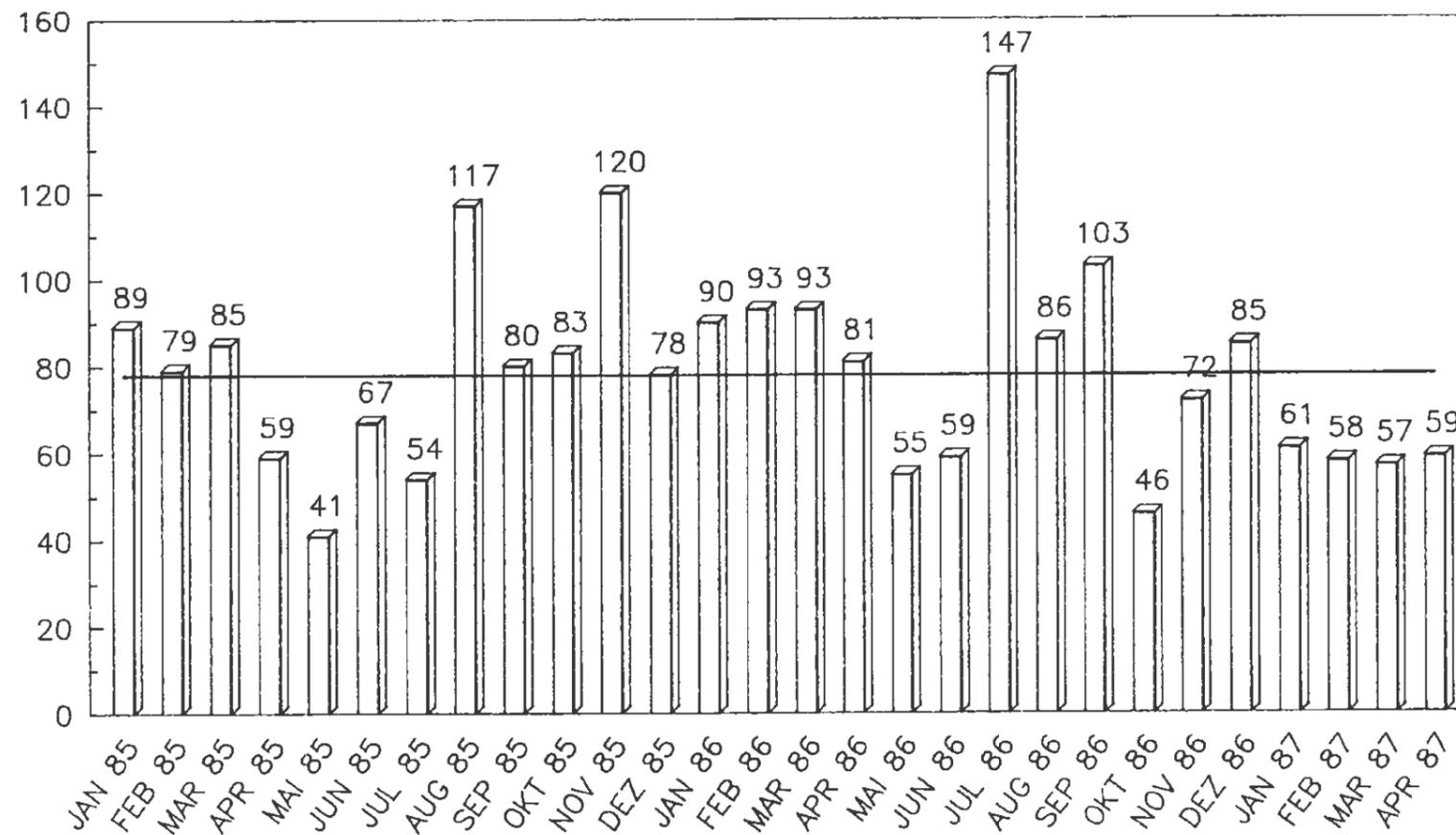
1985

| | | | | |
|--|-------|------|------------------------------|----------|
| Projekt: | | | | |
| Schachanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242,07 Arbeitspaket Nr. 2 | | | | |
| Bemerkung: | | | Objekt: | |
| | | | Wasserbilanz | |
| | | | Einzelheit: | |
| | | | monatliche Wasserbilanz 1985 | |
| | Datum | Name | Maßstab | |
| bearb. | 8/88 | | | Abb. 141 |
| gez. | 8/88 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tiefenergiephysik | | | | |



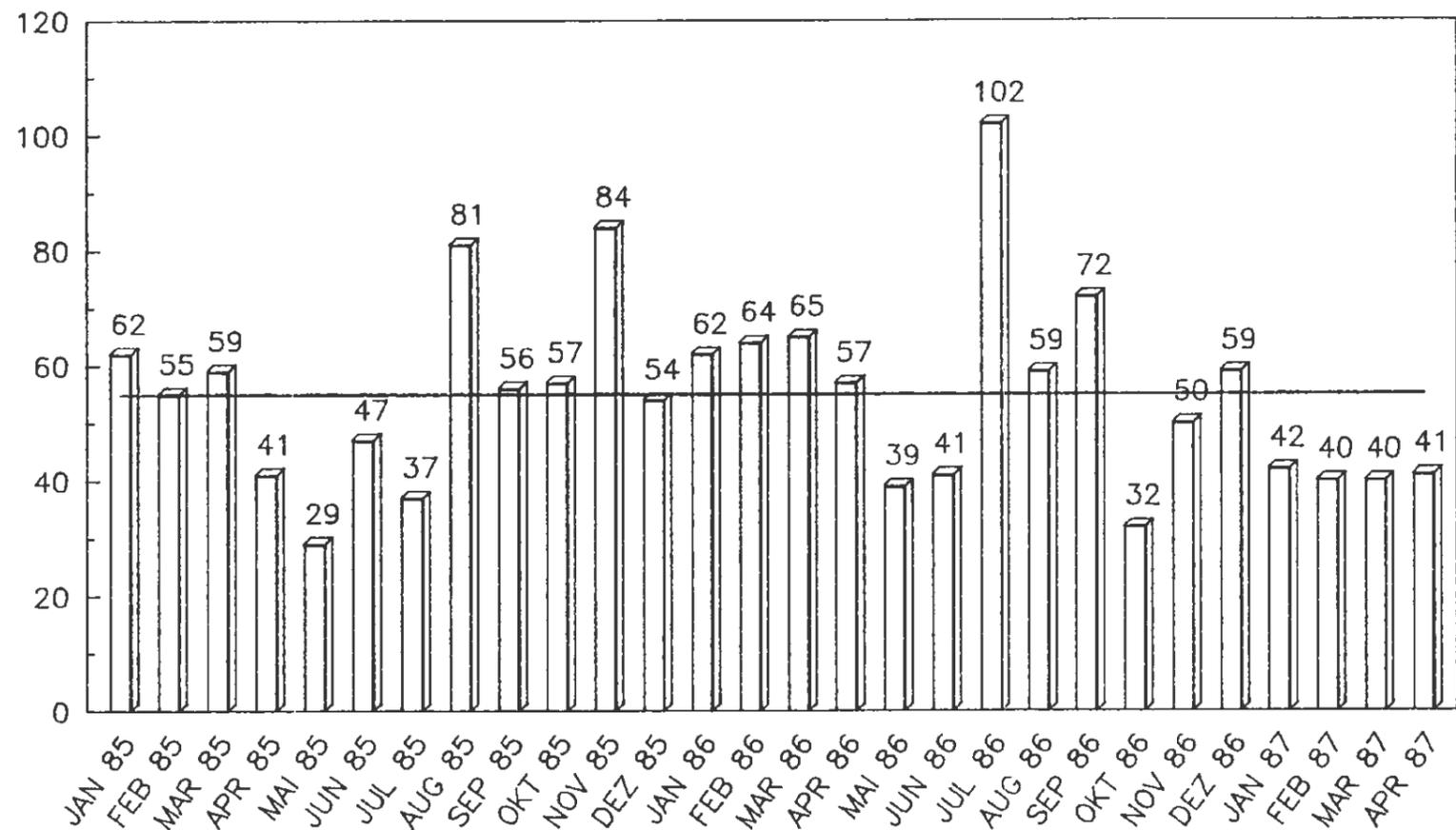
| | | | | |
|--|-------|------|--|----------|
| Projekt: | | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 2 | | | | |
| Bemerkung: | | | Objekt: | |
| | | | Wasserbilanz | |
| | | | Einzelheit: monatliche Wasserbilanz 1987 (Januar-April) | |
| | Datum | Name | Maßstab | |
| bearb. | 8/88 | | | Abb. 143 |
| gez. | 8/88 | | | |
| Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tiefenergie | | | | |

mittlere monatliche Wasseraustragsrate (cbm/Tag)

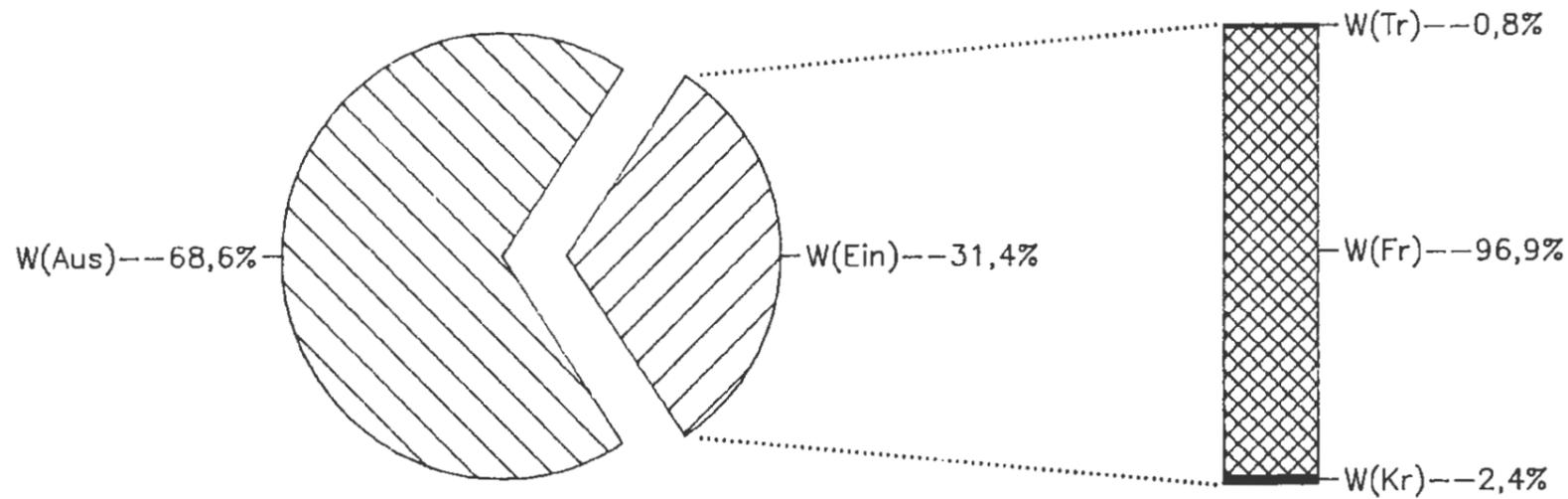


| | | | |
|------------------------------------|-------|--|----------|
| Projekt: | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | |
| Leistungskatalog: | | Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 2 | |
| Bemerkung: | | Objekt: Wasserbilanz | |
| | | Einzelheit: Mittlere monatliche Wasseraustragsraten 1985-1987 | |
| | Datum | Name | Maßstab |
| bearb. | 8/88 | | |
| gez. | 8/88 | | Abb. 144 |
| Institut für Tiefenergie | | | |

mittlere monatliche Wasseraustragsrate (l/min)



| | | | | |
|---|-------|------|--|--|
| Projekt: | | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 2 | | | | |
| Bemerkung: | | | Objekt: | |
| | | | Wasserbilanz | |
| | | | Einzelheit: | |
| | | | Mittlere monatliche Wasseraustragsraten 1985-1987 | |
| | Datum | Name | Maßstab | |
| bearb. | 8/88 | | | |
| gez. | 8/88 | | | |
| Gesellschaft für Boden- und Umweltforschung mbH München Institut für Tief Lagerung | | | | |
| | | | Abb. 145 | |

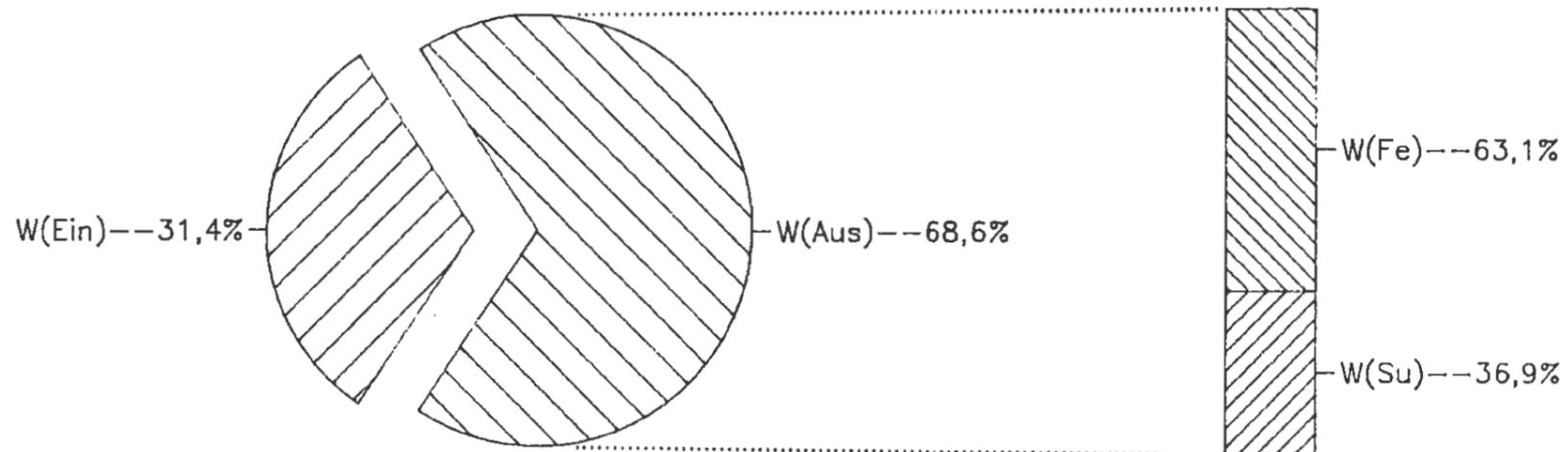


Gesamtwasserumsatz
1985

Zusammensetzung der
Wassereintragsmenge

W(Kr) = Wasserzutritte Schacht Konrad 2
 W(Fr) = Frischwassereinleitung
 W(Kr) = Wetterfeuchte aus Dieselkraftstoff

| | | | |
|--|-------|---|----------|
| Projekt: | | Schachanlage Konrad Salzgitter | |
| Leistungskatalog: | | Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 2 | |
| Bemerkung: | | Objekt: Wasserbilanz Einzelheit: Zusammensetzung der Wassereintragsmenge | |
| | Datum | Name | Maßstab |
| bearb. | 8/88 | | |
| gez. | 8/88 | | Abb. 146 |
| Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tiefenergie | | | |

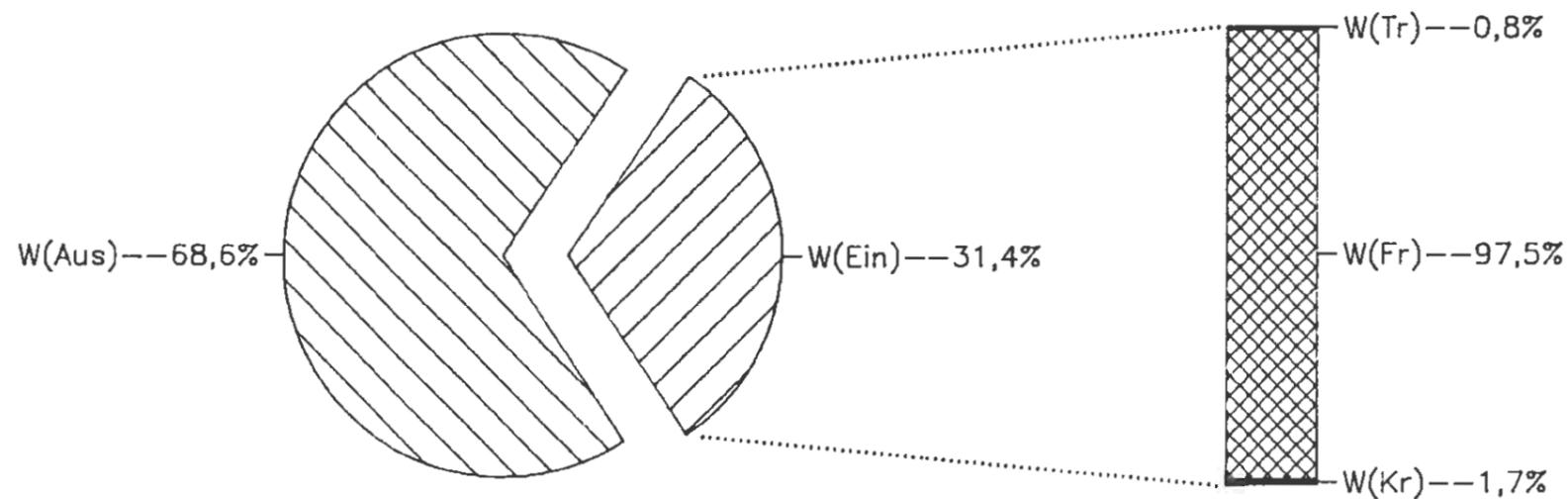


Gesamtwasserumsatz
1985

Zusammensetzung der
Wasseraustragsmenge

W(Su) = gehobenes Grubenwasser
W(Fe) = Wasseraustrag durch Grubenwetter

| | | | | |
|---|-------|--|---------|----------|
| Projekt: | | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog | | Teilaufgabe Nr. 2242,07 Arbeitspaket Nr. 2 | | |
| Bemerkung: | | Objekt: Wasserbilanz | | |
| | | Einzelheit: Zusammensetzung der Wasseraustragsmenge | | |
| | Datum | Name | Maßstab | |
| bearb. | 8/88 | | | Abb. 147 |
| gez. | 8/88 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tieflagerung | | | | |

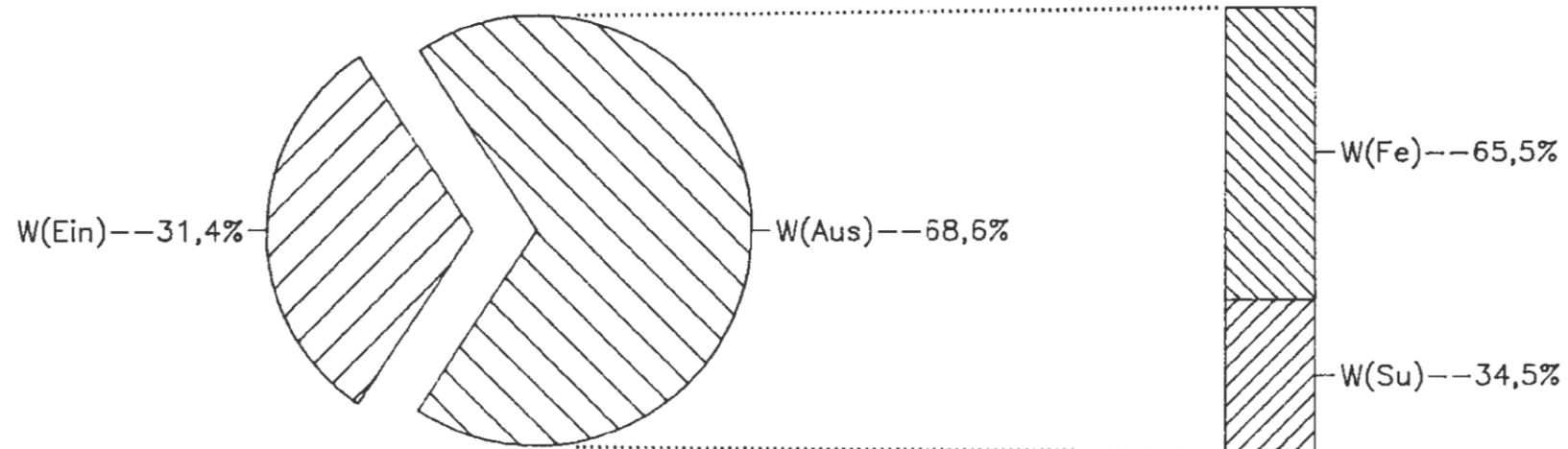


Gesamtwasserumsatz
1986

Zusammensetzung der
Wassereintragsmenge

W(Tr) = Wasserzutritte Schacht Konrad 2
 W(Fr) = Frischwassereinleitung
 W(Kr) = Wetterfeuchte aus Dieselkraftstoff

| | | | | |
|--|-------|---|---------|----------|
| Projekt: | | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 2 | | | | |
| Bemerkung: | | Objekt: | | |
| | | Wasserbilanz | | |
| | | Einzelheit: | | |
| | | Zusammensetzung der Wassereintragsmenge | | |
| | Datum | Name | Maßstab | |
| bearb. | 8/88 | | | Abb. 148 |
| gez. | 8/88 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tief Lagerung | | | | |

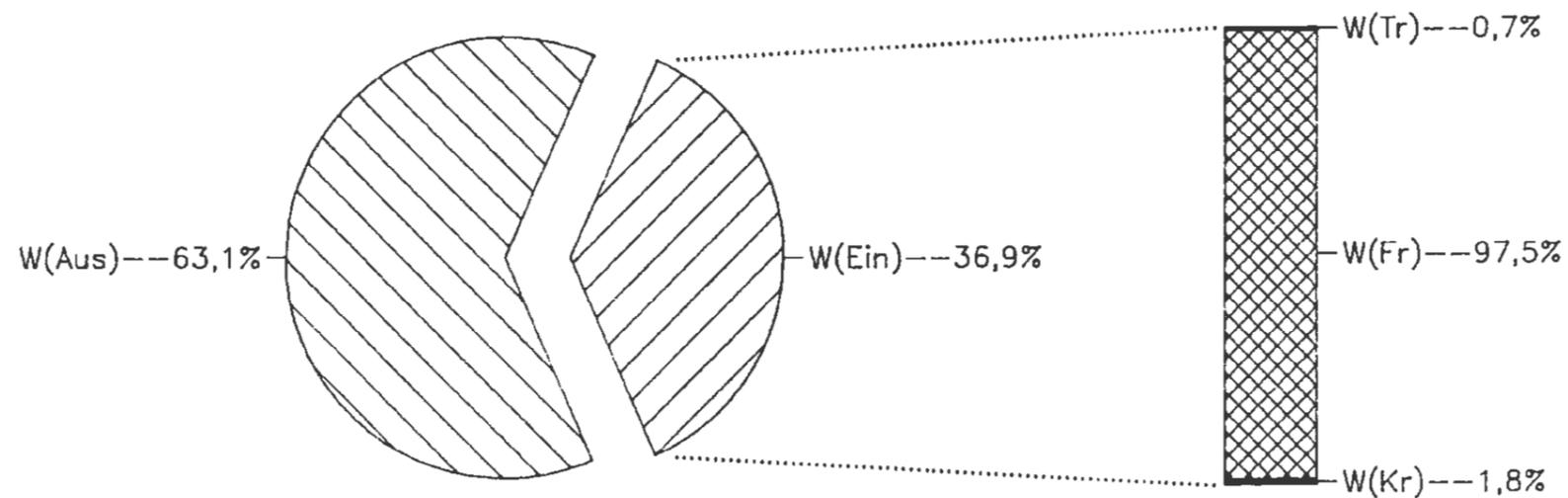


Gesamtwasserumsatz
1986

Zusammensetzung der
Wasseraustragsmenge

W(Su) = gehobenes Grubenwasser
W(Fe) = Wasseraustrag durch Grubenwetter

| | | | | |
|---|-------|---|---------|----------|
| Projekt: | | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242 07 Arbeitspaket Nr. 2 | | | | |
| Bemerkung: | | Objekt: | | |
| | | Wasserbilanz | | |
| | | Einzelheit: | | |
| | | Zusammensetzung der Wasseraustragsmenge | | |
| | Datum | Name | Maßstab | |
| bearb. | 8/88 | | | Abb. 149 |
| gez. | 8/88 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tieflagerung | | | | |

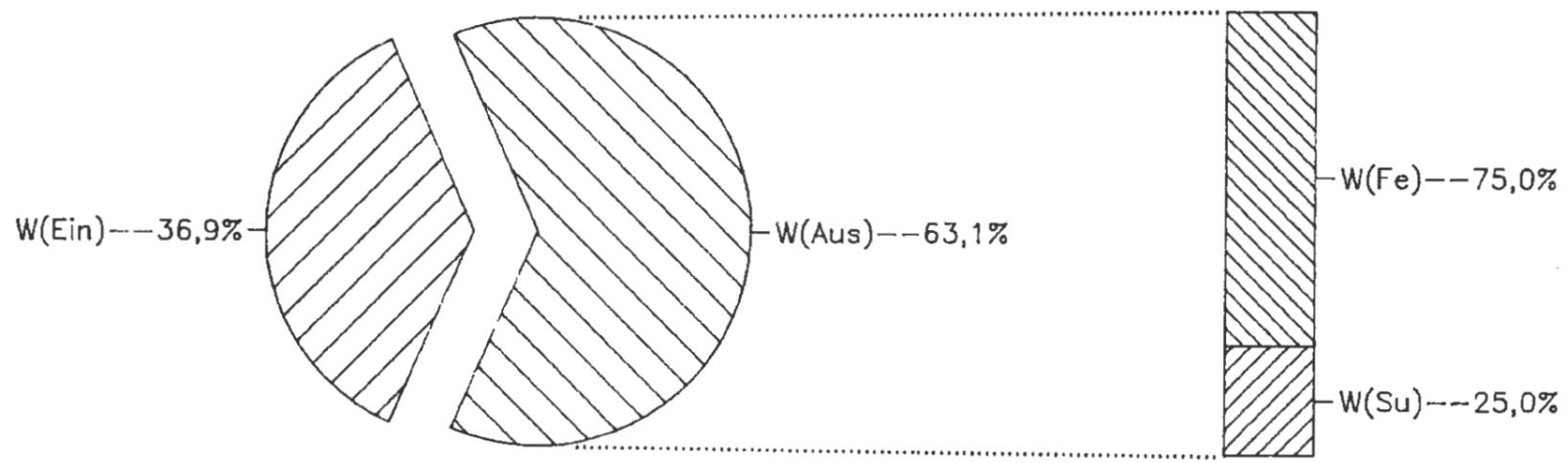


Gesamtwasserumsatz
1987 (Januar bis April)

Zusammensetzung der
Wassereintragsmenge

W(Kr) = Wasserzutritte Schacht Konrad 2
 W(Fr) = Frischwassereinleitung
 W(Kr) = Wetterfeuchte aus Dieselkraftstoff

| | | | | | |
|--|-------|------|---------|--|--|
| Projekt: | | | | Schachtanlage Konrad Salzgitter | |
| Leistungskatalog | | | | Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 2 | |
| Bemerkung: | | | | Objekt: Wasserbilanz | |
| | | | | Einzelheit: Zusammensetzung der Wassereintragsmenge | |
| | Datum | Name | Maßstab | | |
| bearb. | 8/88 | | | Abb. 150 | |
| gez. | 8/88 | | | | |
| Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tiefenergie | | | | | |

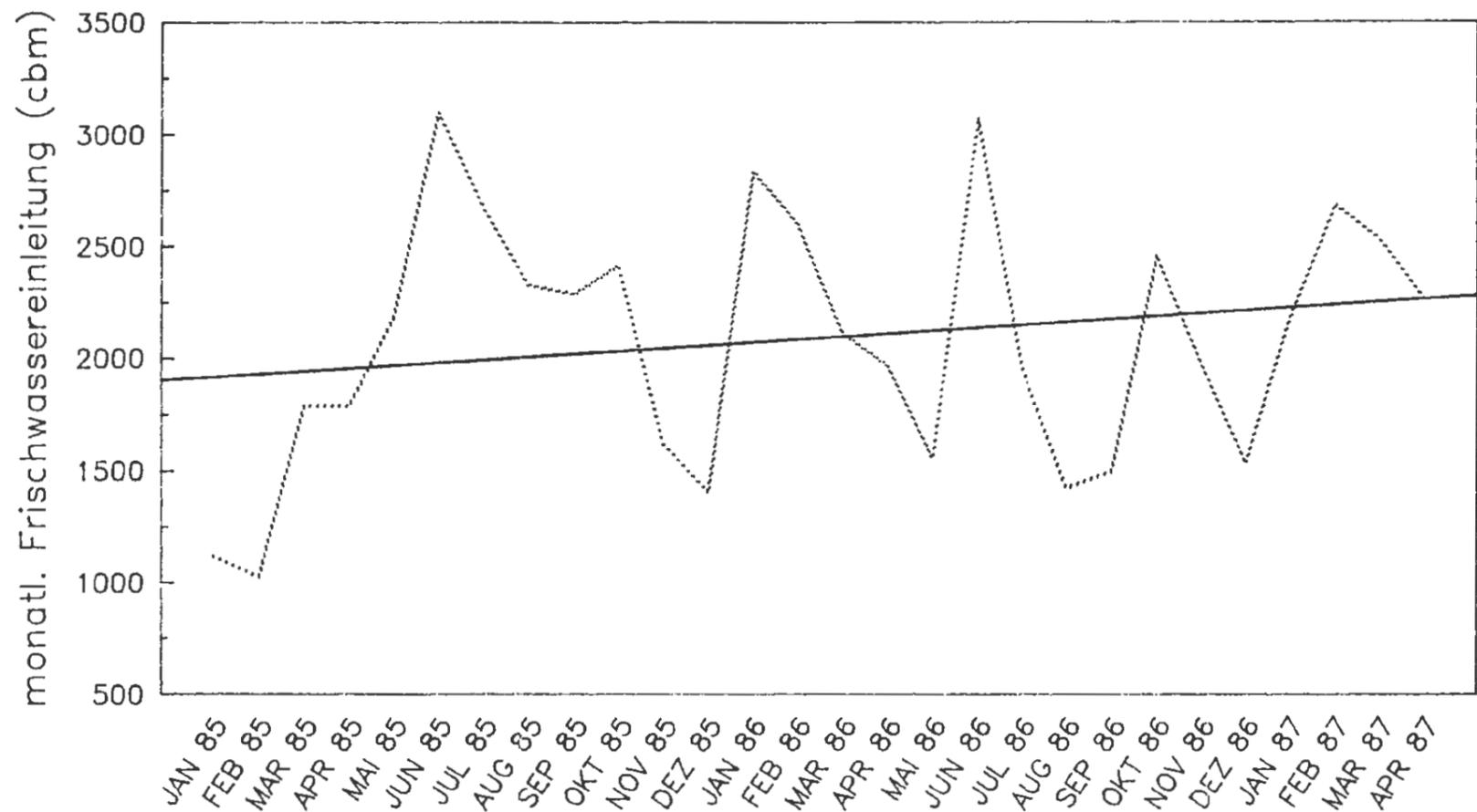


Gesamtwasserumsatz
1987 (Januar bis April)

Zusammensetzung der
Wasseraustragsmenge

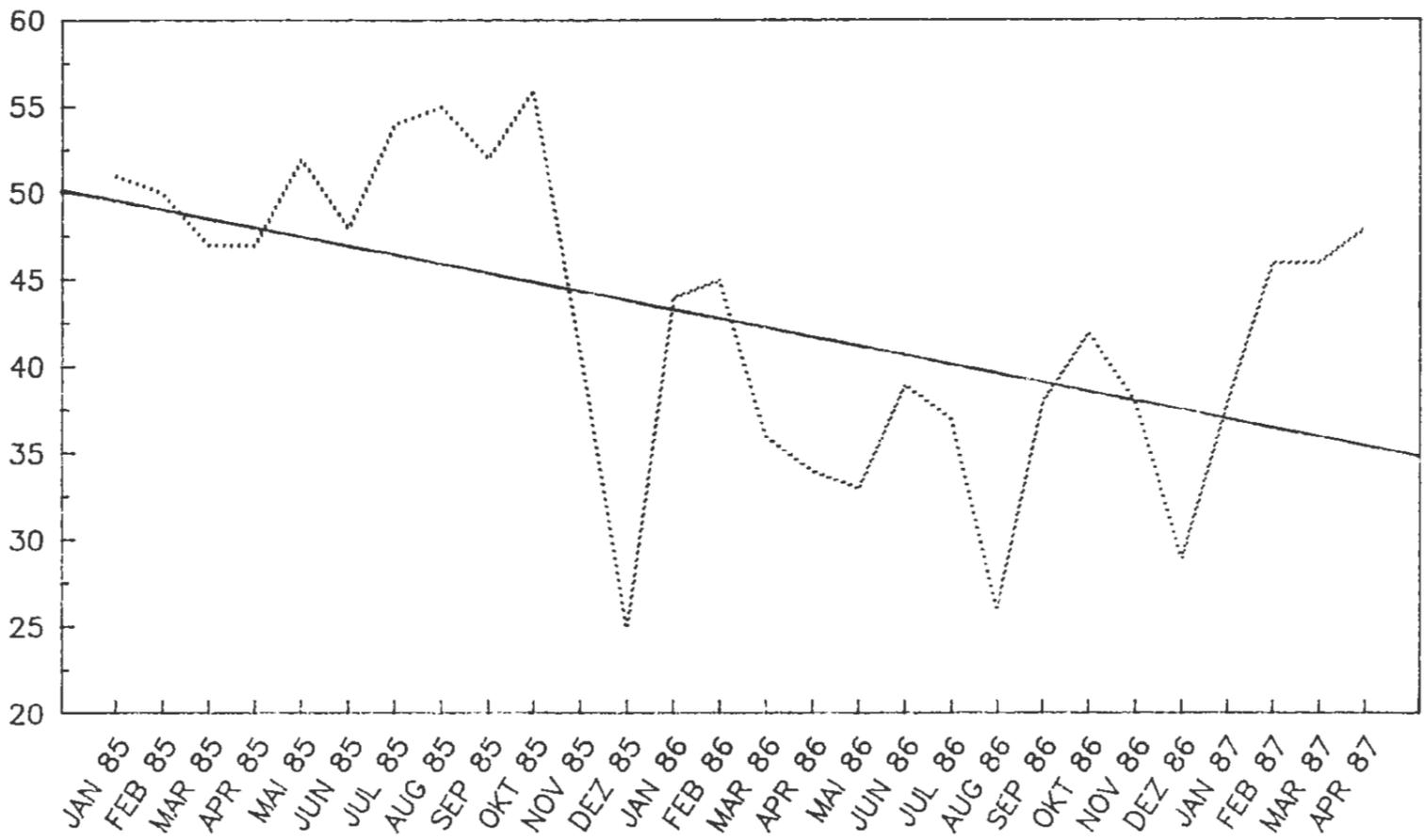
W(Su) = gehobenes Grubenwasser
W(Fe) = Wasseraustrag durch Grubenwetter

| | | | | |
|--|-------|---|---------|----------|
| Projekt: | | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 2 | | | | |
| Bemerkung: | | Objekt: | | |
| | | Wasserbilanz | | |
| | | Einzelheit: | | |
| | | Zusammensetzung der Wasseraustragsmenge | | |
| | Datum | Name | Maßstab | Abb. 151 |
| bearb. | 8/88 | | | |
| gez. | 8/88 | | | |
| Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tief Lagerung | | | | |



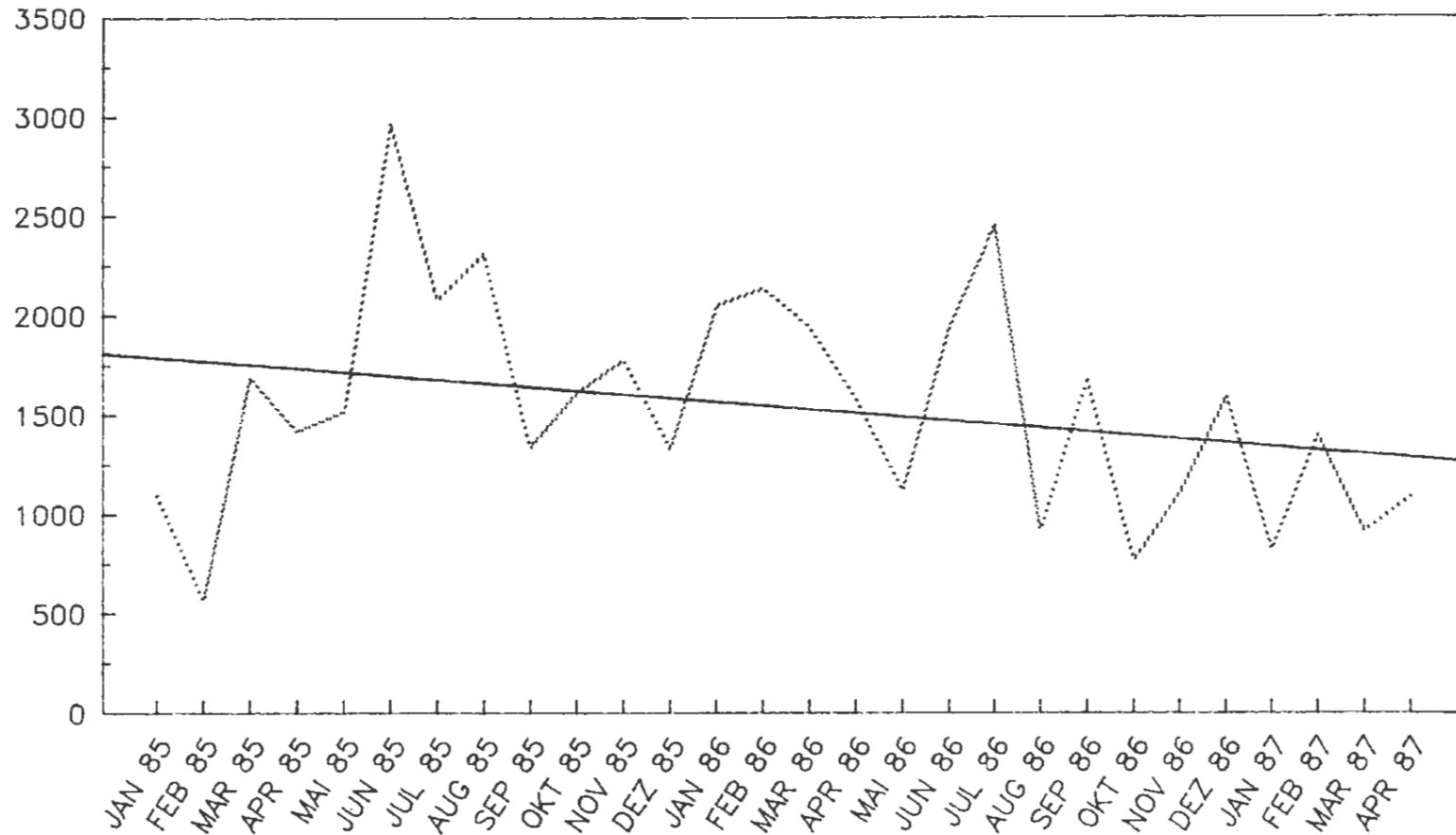
| | | | |
|---|-------|--|----------|
| Projekt: | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | |
| Leistungskatalog: | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 2 | | | |
| Bemerkung: | | Objekt: | |
| | | Wasserbilanz | |
| | | Einzelheit: Entwicklung und Trend der monatlichen Frischwassereinleitung | |
| | Datum | Name | Maßstab |
| bearb. | 8/88 | | |
| gez. | 8/88 | | Abb. 152 |
|  GSF Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tieflagerung | | | |

Wetterfeuchteintr. durch Dieselkraftstoff (cbm)

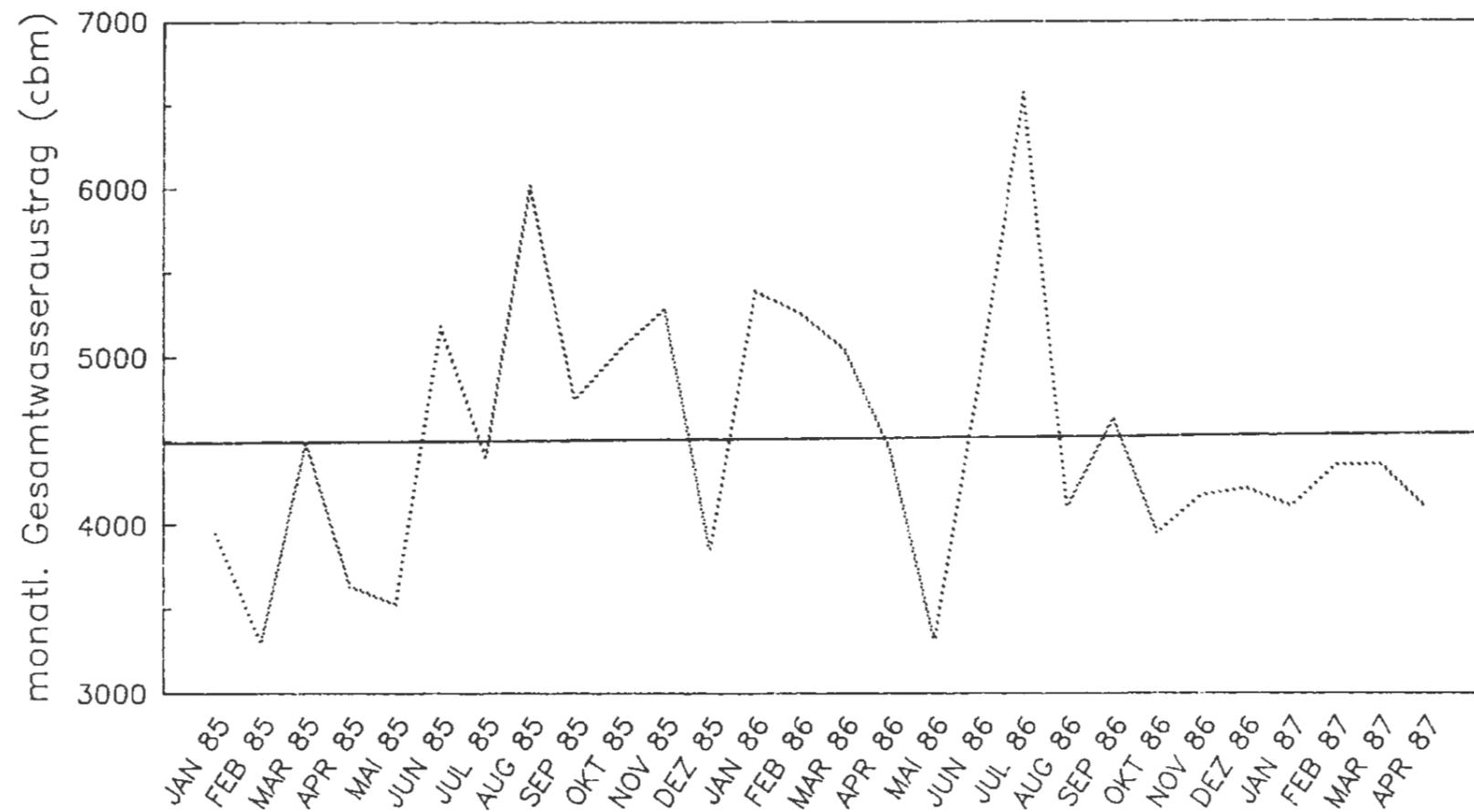


| | | | | |
|--|-------|---|---------|----------|
| Projekt: | | | | |
| Schachanlage Konrad Saizgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 2 | | | | |
| Bemerkung: | | Objekt: | | |
| | | Wasserbilanz | | |
| | | Einzelheit: Wetterfeuchte-Eintrag durch Verbrennung von Dieselkraftstoff | | |
| | Datum | Name | Maßstab | |
| bearb. | 8/88 | | | Abb. 153 |
| gez. | 8/88 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tief Lagerung | | | | |

monatlich gesümpfte Wassermenge (cbm)

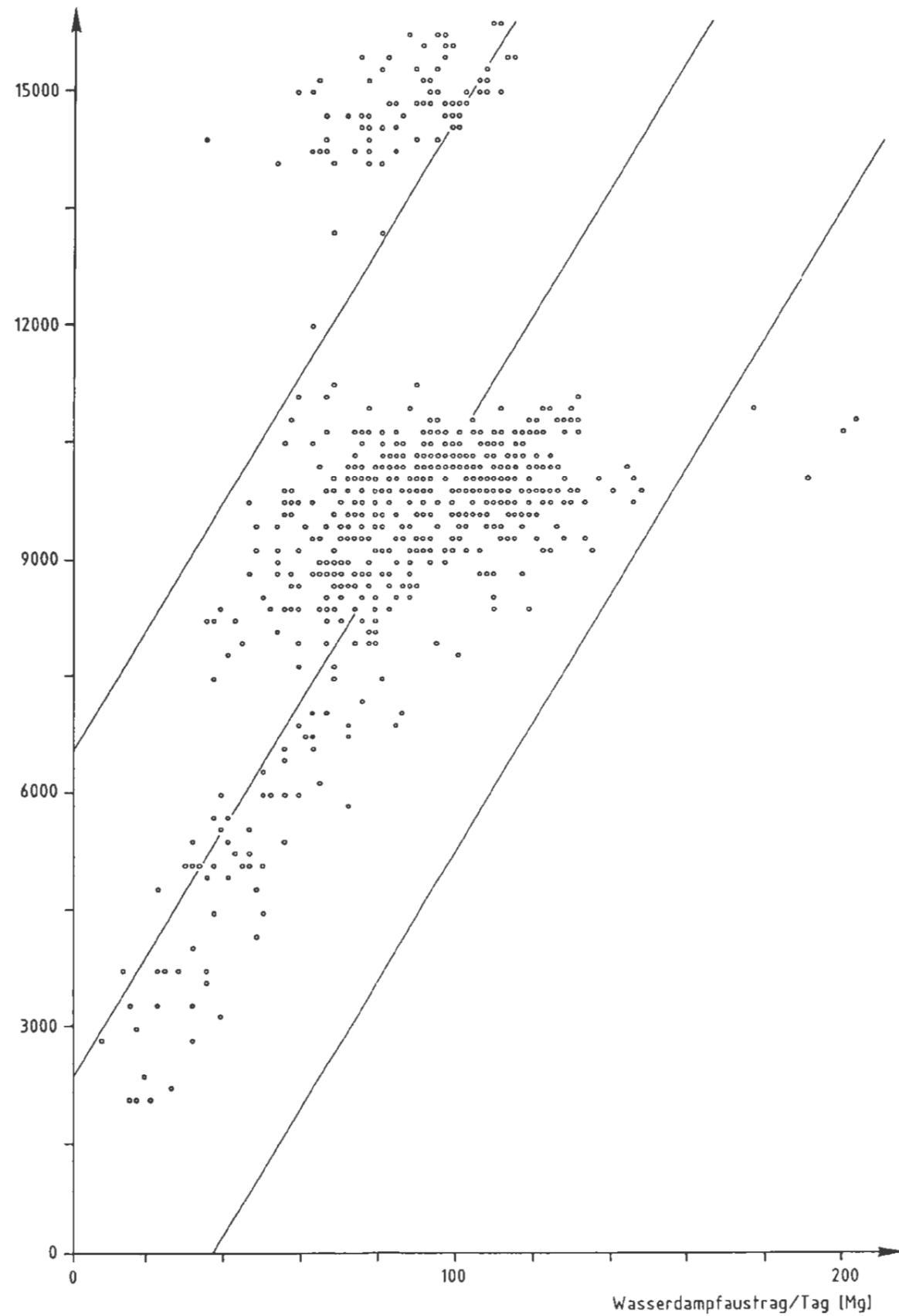


| | | | |
|--|-------|--|----------|
| Projekt: | | | |
| Schachanlage Konrad Salzgitter | | | |
| Leistungskatalog: | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 2 | | | |
| Bemerkung: | | Objekt: Wasserbilanz | |
| | | Einzelheit: Entwicklung und Tendenz gesümpfter Wassermengen | |
| | Datum | Name | Maßstab |
| bearb. | 8/88 | | |
| gez. | 8/88 | | Abb. 155 |
| GSF Gesellschaft für Anlagen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tieflagerung | | | |

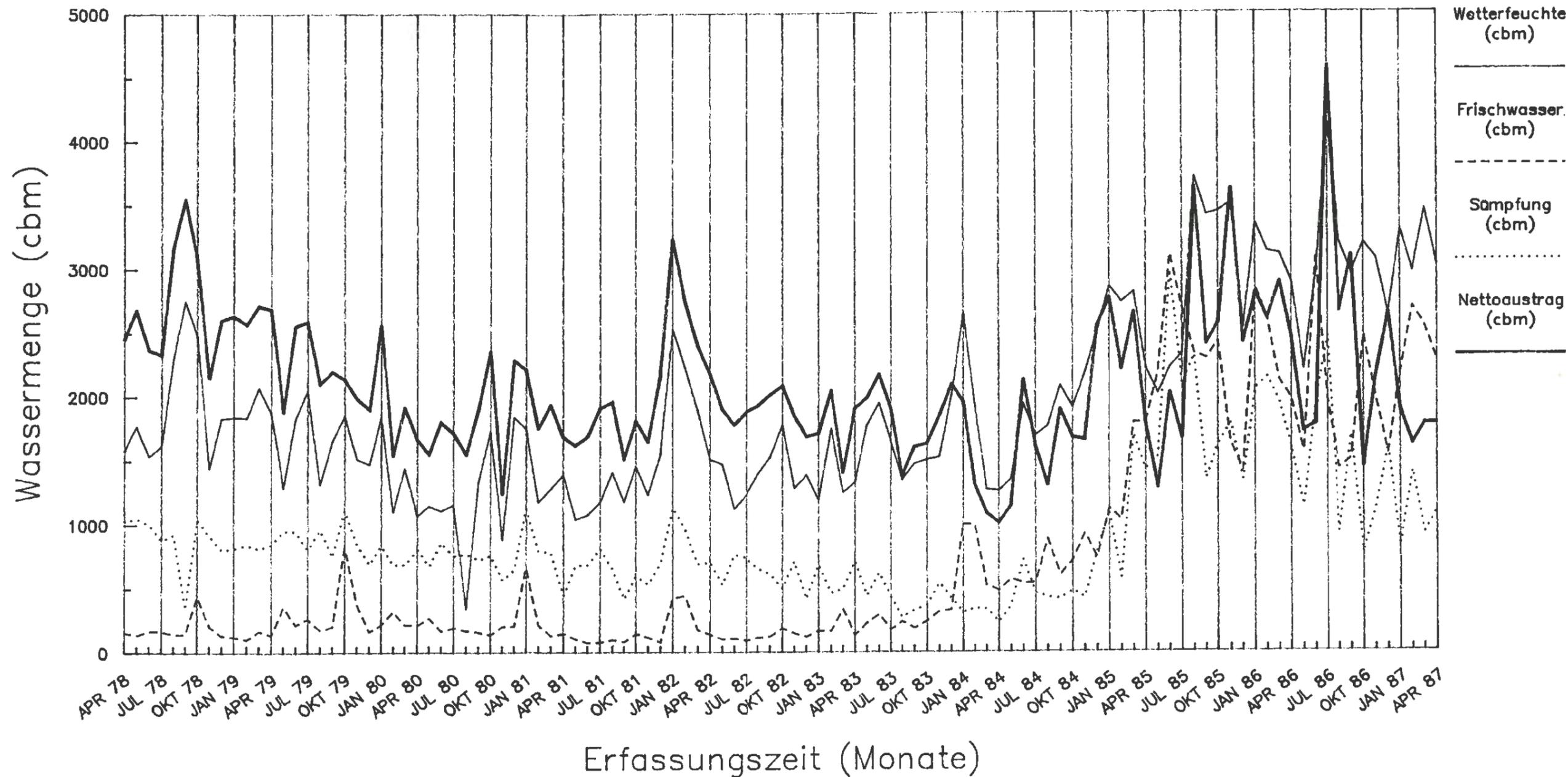


| | | | | |
|--|-------|------|--|----------|
| Projekt: | | | | |
| Schachanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Feilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr 2 | | | | |
| Bemerkung: | | | Objekt: | |
| | | | Wasserbilanz | |
| | | | Einzelheit: Entwicklung und Tendenz der Gesamtwasseraustragsmenge | |
| | Datum | Name | Maßstab | |
| bearb. | 8/88 | | | Abb. 157 |
| gez. | 8/88 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tiefenergie | | | | |

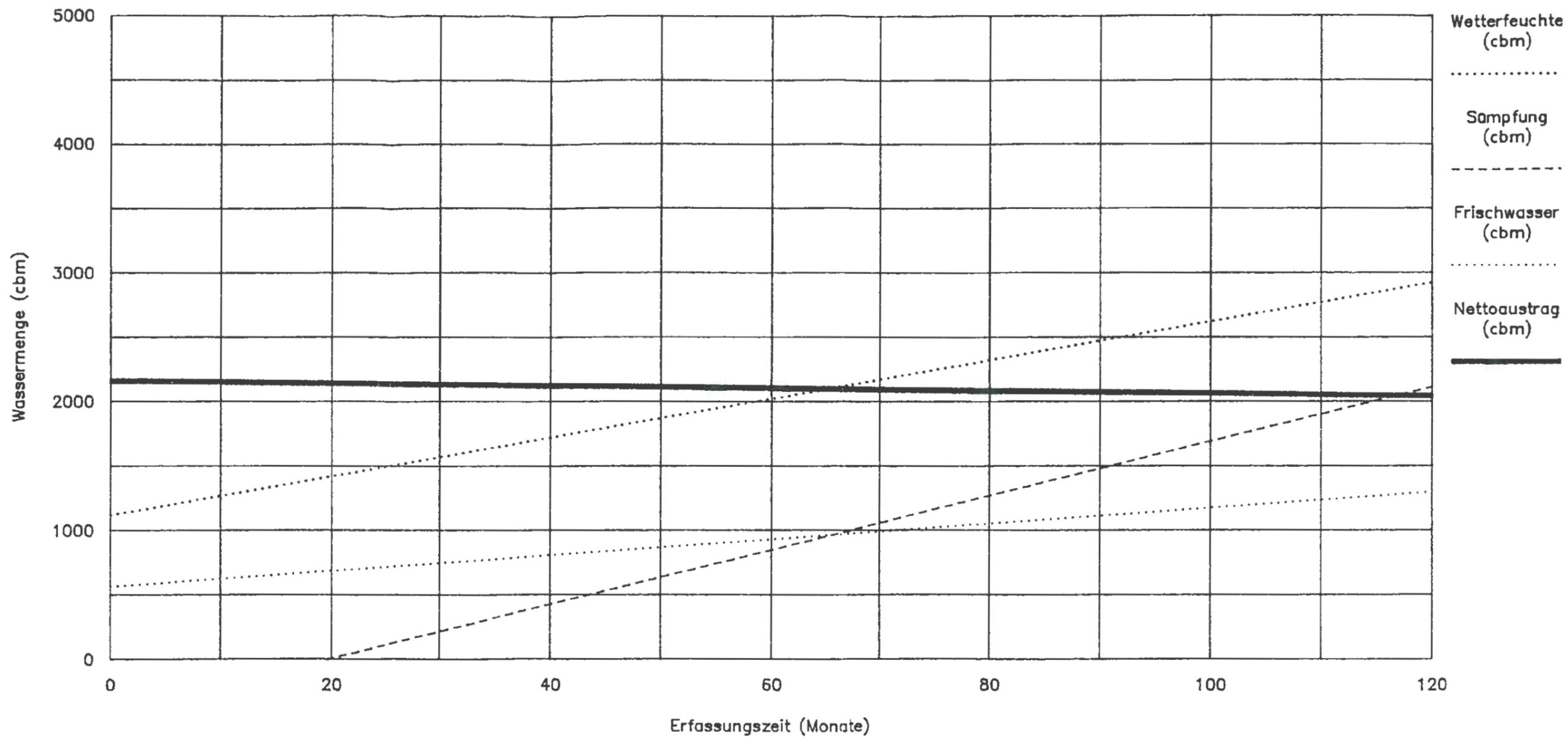
Masse trockener Luft/Tag (Mg)



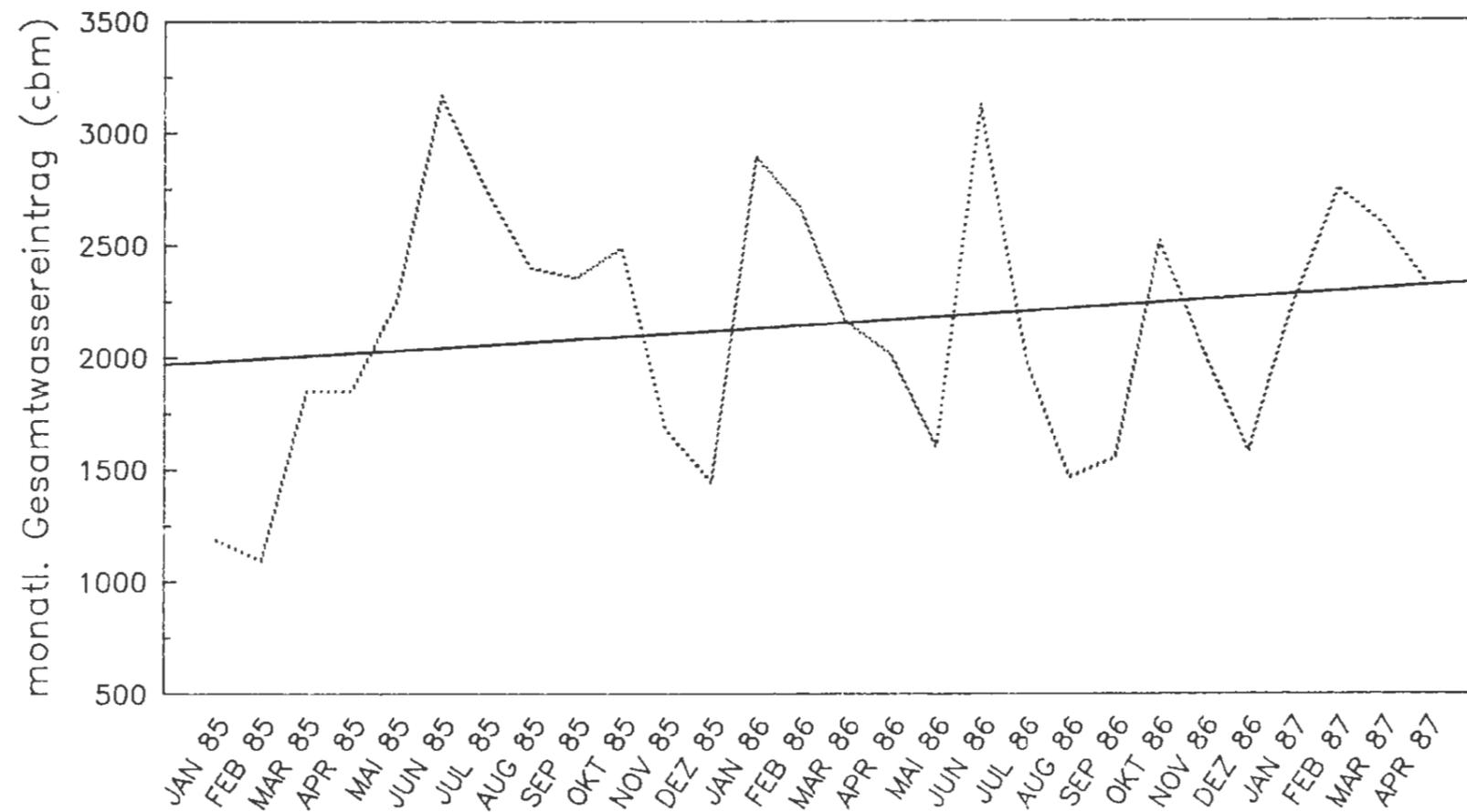
| | | | | | |
|---|-------|--|---------|---|----------|
| Projekt: | | | | Schachtanlage Konrad Salzgitter | |
| Leistungskatalog | | | | Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 2 | |
| Bemerkung | | Objekt Wasserbilanz | | | |
| | | Einzelheit Zusammenhang zwischen Wettermenge und Wetterfeuchteustrag | | | |
| | Datum | Name | Maßstab | | Abb. 158 |
| bearb. | 7/87 | | | | |
| gez. | 7/87 | | | | |
| GSF Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tieflagerung | | | | | |



| | | | | |
|--|-------|------|--------------|----------|
| Projekt: | | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | | |
| Leistungskatalog: | | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 2 | | | | |
| Bemerkung: | | | Objekt: | |
| | | | Wasserbilanz | |
| Einzelheit: langjährige Wasserbilanz 1978-1987 | | | | |
| | Datum | Name | Maßstab | |
| bearb. | 8/88 | | | Abb. 159 |
| gez. | 8/88 | | | |
| Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tief Lagerung | | | | |



| | | | |
|--|-------|--|---------|
| Projekt: | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | |
| Leistungskatalog | | Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 2 | |
| Bemerkung: | | Objekt: Wasserbilanz | |
| | | Einzeinheit: Trendfunktionen 1978-1987 der relevanten Größen der Wasserbilanz | |
| | Datum | Name | Maßstab |
| bearb. | 8/88 | | Abb 160 |
| gez. | 8/88 | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tiefenergie | | | |



| | | | |
|---|-------|---|---------|
| Projekt: | | | |
| Schachanlage Konrad Salzgitter | | | |
| Leistungskatalog: | | | |
| Teilaufgabe Nr. 2242 07 Arbeitspaket Nr. 2 | | | |
| Bemerkung: | | Objekt: | |
| | | Wasserbilanz | |
| | | Einzelheit: Entwicklung und Tendenz des Gesamtwassereintrags | |
| | Datum | Name | Maßstab |
| bearb. | 8/88 | | |
| gez. | 8/88 | | |
| Abb 154 | | | |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tiefenerdung Institut für Bergbau | | | |

Tabelle 1: Meßstellenspezifische Korrekturparameter

| Meßstelle | Teufe m | A m ² | $f_w = w_m/w$ | Geschwindigkeits- meßbereiche m/s |
|-----------|------------|---------------------|---------------|---|
| 0 | + 98 | - | - | - |
| 1 | - 890 | (38,48) | - | - |
| 2 | - 1005 | 7,00 | 1,0 | 0 - 6 |
| 3 | - 1097 | 11,99 | 0,86 | 0 - 12 |
| 4 | - 1005 | 15,54 | 1,0 | 0 - 3 |
| 5 | - 991 | 20,04 | 1,0 | 0 - 6 |
| 6 | - 894 | 11,76 | 1,17 | 0 - 6 |
| 7 | - 763 | 11,14 | 1,0 | 0 - 12 |
| 8 | + 78 | (38,48) | - | - |

Tabelle 2 : Ermittlung des Beiwertes einer nichtgenormten Messeinrichtung, Schachtanlage Konrad, Ventilator 2. Sohle am 27.08.1984

| Versuchs Nr. | Einst. Zeit | SKT Grube | Absoluter Druck | | | Temperatur | | Stat.Druckdiffer. | | | Dyn. Wetter Druckgeschw. | Expans. Zahl | Dichte Wetterstr. (errechn.F.Bezugsqu. A1) | Alpha *A0 | Wirk-Druck |
|--------------|-------------|-----------|-----------------|--------|----|------------|------|-------------------|------|-------|--------------------------|--------------|--|-----------|------------|
| | | | P0 | PR | P2 | TR. | F. | 1-0 | 0-2 | 1-2 | | | | | |
| 1 | 13.15 | - | 0.0 | 110150 | | 33.8 | 25.2 | 0 | 1120 | 837.5 | 0.9954 | 1.239 | 67.647 | 1.685 | 1008.0 |

Wetterstrom als Funktion von: Wirkdruck, Alpha*A0, Expansionszahl und Wetterdichte

| Wirkdruck | Alpha*A0 | Expansionsz. | Wetterstrom im Bezugsquerschnitt A1 bei Wetterdichten: | | |
|-----------|----------|--------------|--|-------|-------|
| | | | 1.100 | 1.200 | 1.300 |
| 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| 200 | 1.685 | 0.9990 | 32.1 | 30.7 | 29.5 |
| 400 | 1.685 | 0.9980 | 45.3 | 43.4 | 41.7 |
| 600 | 1.685 | 0.9969 | 55.5 | 53.1 | 51.0 |
| 800 | 1.685 | 0.9959 | 64.0 | 61.3 | 58.9 |
| 1000 | 1.685 | 0.9949 | 71.5 | 68.4 | 65.9 |
| 1200 | 1.685 | 0.9939 | 76.2 | 74.9 | 72.0 |
| 1400 | 1.685 | 0.9928 | 84.4 | 80.8 | 77.6 |
| 1600 | 1.685 | 0.9918 | 90.1 | 86.3 | 82.9 |
| 1800 | 1.685 | 0.9908 | 95.5 | 91.4 | 87.9 |
| 2000 | 1.685 | 0.9898 | 100.6 | 96.3 | 92.5 |

Öffnungsverhältnis der Messeinrichtung: $M = 0.10$

Bezugsquerschnitt vor dem Lüfter: $A1 = 18.000 \text{ m}^2$
 Messquerschnitt (Stauohrmessung): $A0 = 1.840 \text{ m}^2$

Einzusetzender Mittelwert für Alpha*A0: 1.685

Abweichung der Messwerte vom Mittelwert Alpha*A0: 0.0%

Tabelle 3 : Ermittlung des Beiwertes einer nichtgenormten Messeinrichtung, Schachtanlage Konrad, Ventilator 3.Sohle am 27.08.1984

| Versuchs Nr. | Einst. Zeit | SKT Grube | Absoluter Druck | | | Temperatur | | Stat.Druckdiffer. | | | Dyn. Wetter Druckgeschw. | Expans. Zahl | Dichte Wetterstr. (errechn.F.Bezugsqu. A1) | Alpha *A0 | Wirk- Druck |
|-----------------|----------------|--------------|-----------------|--------|----|------------|------|-------------------|------|--------|-----------------------------|-----------------|---|-----------|----------------|
| | | | P0 | PR | P2 | TR. | F. | 1-0 | 0-2 | 1-2 | | | | | |
| 1 | 15.20 | - | 0.0 | 111740 | | 30.7 | 22.1 | 0 | 1310 | 1285.9 | 0.9932 | 1.273 | 82.719 | 1.703 | 1521.0 |

Wetterstrom als Funktion von: Wirkdruck, Alpha*A0, Expansionszahl und Wetterdichte

| Wirkdruck | Alpha*A0 | Expansionsz. | Wetterstrom im Bezugsquerschnitt A1 bei Wetterdichten: | | | Skizze der Messanordnung siehe Anlage 1 |
|-----------|----------|--------------|---|-------|-------|--|
| | | | 1.100 | 1.200 | 1.300 | |
| 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | |
| 200 | 1.703 | 0.9990 | 32.5 | 31.1 | 29.9 | |
| 400 | 1.703 | 0.9980 | 45.8 | 43.9 | 42.2 | |
| 600 | 1.703 | 0.9969 | 56.1 | 53.7 | 51.6 | |
| 800 | 1.703 | 0.9959 | 64.7 | 61.9 | 59.5 | |
| 1000 | 1.703 | 0.9949 | 72.3 | 69.2 | 66.5 | |
| 1200 | 1.703 | 0.9939 | 79.1 | 75.7 | 72.7 | |
| 1400 | 1.703 | 0.9928 | 85.3 | 81.7 | 78.5 | |
| 1600 | 1.703 | 0.9918 | 91.1 | 87.2 | 83.8 | |
| 1800 | 1.703 | 0.9908 | 96.6 | 92.4 | 88.8 | |
| 2000 | 1.703 | 0.9898 | 101.7 | 97.3 | 93.5 | |

Öffnungsverhältnis der Messeinrichtung: $M = 0.10$

Bezugsquerschnitt vor dem Lüfter: $A1 = 18.000 \text{ m}^2$
 Messquerschnitt (Staurohrmessung): $A0 = 1.840 \text{ m}^2$

Einzusetzender Mittelwert für Alpha*A0: 1.703

Abweichung der Messwerte vom Mittelwert Alpha*A0: 0.0%

Tabelle 4: Ausfallzeiten der Meßdatenerfassung

| Kanal-Nr. | Meßgröße | Datenausfallzeiten | | | (Tag/Jahr Uhrzeit) | |
|-----------|----------|--------------------|-------|---|--------------------|-------|
| 2 | RHO | 272/86 | 10.00 | - | 287/86 | 11.00 |
| 8 | TT1 | 115/85 | 11.00 | - | 126/85 | 10.00 |
| | | 169/85 | 10.00 | - | 177/85 | 9.00 |
| | | 42/86 | 8.00 | - | 55/86 | 7.00 |
| | | 170/86 | 7.00 | - | 183/86 | 17.00 |
| 9 | RH1 | 115/85 | 11.00 | - | 126/85 | 10.00 |
| | | 213/85 | 0.00 | - | 365/85 | 23.00 |
| | | 1/86 | 0.00 | - | 259/86 | 9.00 |
| 10 | TT2 | 115/85 | 11.00 | - | 126/85 | 10.00 |
| 11 | RH2 | 115/85 | 11.00 | - | 128/85 | 18.00 |
| | | 170/86 | 7.00 | - | 183/86 | 17.00 |
| 12 | W2 | 100/85 | 12.00 | - | 128/85 | 18.00 |
| | | 170/86 | 6.00 | - | 183/86 | 17.00 |
| 13 | TT3 | 121/85 | 0.00 | - | 126/85 | 10.00 |
| | | 170/86 | 7.00 | - | 183/86 | 17.00 |
| 14 | RH3 | 115/85 | 11.00 | - | 126/85 | 10.00 |
| | | 157/85 | 7.00 | - | 365/85 | 23.00 |
| | | 1/86 | 0.00 | - | 45/86 | 7.00 |
| | | 170/86 | 7.00 | - | 183/86 | 17.00 |
| 15 | W3 | 121/85 | 0.00 | - | 127/85 | 6.00 |
| | | 170/85 | 7.00 | - | 181/85 | 23.00 |
| 16 | TT4 | 115/85 | 11.00 | - | 126/85 | 10.00 |
| | | 170/86 | 7.00 | - | 183/86 | 17.00 |
| 17 | RH4 | 115/85 | 11.00 | - | 126/85 | 10.00 |
| | | 170/86 | 7.00 | - | 183/86 | 17.00 |
| 18 | W4 | 1/85 | 0.00 | - | 365/85 | 23.00 |
| | | 1/86 | 0.00 | - | 42/86 | 11.00 |
| | | 60/86 | 0.00 | - | 60/86 | 22.00 |
| | | 87/86 | 4.00 | - | 91/86 | 5.00 |

Tabelle 4: Ausfallzeiten der Meßdatenerfassung
(Fortsetzung 1)

| Kanal-Nr. | Meßgröße | Datenausfallzeiten | | | (Tag/Jahr Uhrzeit) | |
|-----------|----------|--------------------|-------|-------|--------------------|-------|
| 18 | W4 | 121/86 | 4.00 | - | 125/86 | 4.00 |
| | | 151/86 | 12.00 | - | 151/86 | 23.00 |
| | | 152/86 | 0.00 | - | 153/86 | 4.00 |
| | | 165/86 | 3.00 | - | 169/86 | 4.00 |
| | | 170/86 | 7.00 | - | 183/86 | 17.00 |
| 19 | TT5 | 236/85 | 6.00 | - | 236/85 | 10.00 |
| 22 | TT6 | 236/85 | 6.00 | - | 236/85 | 16.00 |
| 25 | DP6 | 95/85 | 3.00 | - | 99/85 | 5.00 |
| | | 120/85 | 7.00 | - | 120/85 | 11.00 |
| | | 127/85 | 8.00 | - | 127/85 | 13.00 |
| | | 145/85 | 5.00 | - | 148/85 | 5.00 |
| | | 180/85 | 13.00 | - | 181/85 | 5.00 |
| | | 208/85 | 0.00 | - | 208/85 | 14.00 |
| | | 215/85 | 6.00 | - | 215/85 | 11.00 |
| | | 229/85 | 0.00 | - | 229/85 | 7.00 |
| | | 236/85 | 6.00 | - | 236/85 | 10.00 |
| | | 301/85 | 0.00 | - | 301/85 | 7.00 |
| | | 313/85 | 8.00 | - | 314/85 | 13.00 |
| | | 323/85 | 12.00 | - | 323/85 | 19.00 |
| | | 338/85 | 1.00 | - | 338/85 | 9.00 |
| | | 355/85 | 8.00 | - | 365/85 | 23.00 |
| | | 1/86 | 0.00 | - | 2/86 | 6.00 |
| | | 39/86 | 13.00 | - | 41/86 | 6.00 |
| | | 46/86 | 14.00 | - | 48/86 | 7.00 |
| | | 67/86 | 7.00 | - | 67/86 | 12.00 |
| | | 87/86 | 5.00 | - | 91/86 | 5.00 |
| | | 121/86 | 3.00 | - | 125/86 | 4.00 |
| | | 128/86 | 3.00 | - | 132/86 | 4.00 |
| | | 137/86 | 3.00 | - | 140/86 | 4.00 |
| | | 144/86 | 12.00 | - | 146/86 | 4.00 |
| | | 165/86 | 3.00 | - | 169/86 | 4.00 |
| | | 172/86 | 11.00 | - | 174/86 | 4.00 |
| | | 279/86 | 11.00 | - | 328/86 | 6.00 |
| | | 347/86 | 3.00 | - | 349/86 | 6.00 |
| | | 354/86 | 4.00 | - | 365/86 | 23.00 |
| 10/87 | 4.00 | - | 12/87 | 6.00 | | |
| 24/87 | 4.00 | - | 26/87 | 6.00 | | |
| 31/87 | 4.00 | - | 31/87 | 23.00 | | |
| 45/87 | 4.00 | - | 47/87 | 6.00 | | |
| 80/87 | 9.00 | - | 82/87 | 6.00 | | |
| 94/87 | 3.00 | - | 96/87 | 5.00 | | |

Tabelle 4: Ausfallzeiten der Meßdatenerfassung
(Fortsetzung 2)

| Kanal-Nr. | Meßgröße | Datenausfallzeiten | | | (Tag/Jahr | Uhrzeit) |
|-----------|----------|--------------------|--------|------|-----------|----------|
| 25 | DP6 | 101/87 | 3.00 | - | 103/87 | 5.00 |
| | | 107/87 | 3.00 | - | 111/87 | 5.00 |
| | | 115/87 | 3.00 | - | 117/87 | 5.00 |
| 26 | TT7 | 236/85 | 6.00 | - | 236/85 | 10.00 |
| 27 | RH7 | 199/85 | 17.00 | - | 231/85 | 23.00 |
| 29 | DP7 | 31/85 | 16.00 | - | 73/85 | 13.00 |
| | | 78/85 | 9.00 | - | 84/85 | 9.00 |
| | | 120/85 | 7.00 | - | 120/85 | 11.00 |
| | | 145/85 | 5.00 | - | 148/85 | 5.00 |
| | | 208/85 | 0.00 | - | 208/85 | 14.00 |
| | | 229/85 | 0.00 | - | 229/85 | 7.00 |
| | | 236/85 | 6.00 | - | 236/85 | 10.00 |
| | | 313/85 | 8.00 | - | 314/85 | 13.00 |
| | | 355/85 | 9.00 | - | 365/85 | 23.00 |
| | | 1/86 | 0.00 | - | 2/86 | 6.00 |
| | | 39/86 | 13.00 | - | 41/86 | 6.00 |
| | | 46/86 | 14.00 | - | 48/86 | 7.00 |
| | | 87/86 | 5.00 | - | 91/86 | 5.00 |
| | | 121/86 | 3.00 | - | 125/86 | 4.00 |
| | | 128/86 | 3.00 | - | 132/86 | 4.00 |
| | | 137/86 | 3.00 | - | 140/86 | 4.00 |
| | | 144/86 | 12.00 | - | 146/86 | 4.00 |
| 165/86 | 3.00 | - | 169/86 | 4.00 | | |
| 172/86 | 11.00 | - | 174/86 | 4.00 | | |
| 29 | DP7 | 1/87 | 0.00 | - | 5/87 | 6.00 |
| | | 10/87 | 4.00 | - | 12/87 | 6.00 |
| | | 17/87 | 5.00 | - | 19/87 | 6.00 |
| | | 19/87 | 16.00 | - | 19/87 | 21.00 |
| | | 24/87 | 4.00 | - | 26/87 | 6.00 |
| | | 31/87 | 4.00 | - | 31/87 | 23.00 |
| | | 45/87 | 4.00 | - | 47/87 | 6.00 |
| | | 58/87 | 12.00 | - | 58/87 | 22.00 |
| | | 59/87 | 14.00 | - | 61/87 | 6.00 |
| | | 79/87 | 9.00 | - | 79/87 | 12.00 |
| | | 87/87 | 8.00 | - | 89/87 | 5.00 |
| 94/87 | 3.00 | - | 96/87 | 5.00 | | |
| 115/87 | 3.00 | - | 117/87 | 5.00 | | |

Tabelle 4: Ausfallzeiten der Meßdaten
(Fortsetzung 3)

| Kanal-Nr. | Meßgröße | Datenausfallzeiten | | | (Tag/Jahr Uhrzeit) | |
|-----------|----------|--------------------|-------|---|--------------------|-------|
| 30 | TT8 | 1/85 | 0.00 | - | 22/85 | 9.00 |
| | | 23/85 | 19.00 | - | 37/85 | 8.00 |
| | | 120/85 | 7.00 | - | 120/85 | 11.00 |
| | | 189/85 | 5.00 | - | 336/85 | 23.00 |
| | | 1/86 | 0.00 | - | 120/87 | 23.00 |
| 31 | RH8 | 1/85 | 0.00 | - | 37/85 | 8.00 |
| | | 196/85 | 3.00 | - | 252/85 | 6.00 |
| | | 297/85 | 0.00 | - | 36/86 | 12.00 |
| | | 121/86 | 0.00 | - | 163/86 | 23.00 |

Tabelle 6: Monatliche Frischwassereinleitung (m³) 1986

| | |
|-------------|-------|
| Jan. | 2838 |
| Feb. | 2602 |
| Mrz. | 2112 |
| Apr. | 1966 |
| Mai. | 1560 |
| Jun, | 3076 |
| Jul. | 1957 |
| Aug. | 1427 |
| Sep. | 1500 |
| Okt. | 2462 |
| Nov. | 1977 |
| Dez. | 1538 |
| Jahressumme | 25015 |

Tabelle 7: Monatliche Frischwassereinleitung (m³) 1987 (Jan. bis April)

| | |
|-------|------|
| Jan. | 2181 |
| Feb. | 2689 |
| Mrz. | 2534 |
| Apr. | 2268 |
| Summe | 9672 |

Tabelle 8: Monatlicher Dieselkraftstoffverbrauch (l) und Beitrag der Dieselkraftstoffverbrennung zur Wetterfeuchte (m³), 1985

| | Kraftstoffverbrauch | Wetterfeuchteerhöhung |
|-------|---------------------|-----------------------|
| Jan. | 52856 | 51 |
| Feb. | 51069 | 50 |
| Mrz. | 48730 | 47 |
| Apr. | 48700 | 47 |
| Mai. | 53107 | 52 |
| Jun. | 49739 | 48 |
| Jul. | 55868 | 54 |
| Aug. | 56299 | 55 |
| Sep. | 53571 | 52 |
| Okt. | 57731 | 56 |
| Nov. | 41723 | 41 |
| Dez. | 25208 | 25 |
| Summe | 594601 | 578 |

Tabelle 9: Monatlicher Dieselkraftstoffverbrauch (l) und Beitrag der Dieselkraftstoffverbrennung zur Wetterfeuchte (m³), 1986

| | Kraftstoffverbrauch | Wetterfeuchteerhöhung |
|-------|---------------------|-----------------------|
| Jan. | 45522 | 44 |
| Feb. | 46500 | 45 |
| Mrz. | 37100 | 36 |
| Apr. | 35133 | 34 |
| Mai. | 34300 | 33 |
| Jun. | 39970 | 39 |
| Jul. | 38201 | 37 |
| Aug. | 26899 | 26 |
| Sep. | 39012 | 38 |
| Okt. | 43466 | 42 |
| Nov. | 39327 | 38 |
| Dez. | 29809 | 29 |
| Summe | 455239 | 441 |

Tabelle 10: Monatlicher Dieselkraftstoffverbrauch (l) und Beitrag der Dieselkraftstoffverbrennung zur Wetterfeuchte (m³), 1987 (Jan. bis April)

| | Kraftstoffverbrauch | Wetterfeuchteerhöhung |
|------|---------------------|-----------------------|
| Jan. | 38723 | 38 |
| Feb. | 47100 | 46 |
| Mrz. | 47515 | 46 |
| Apr. | 49126 | 48 |

Tabelle 11: Monatlich gehobene Grubenwassermengen (m³) 1. Sohle, 1985

| | Jan. | Feb. | Mrz. | Apr. | Mai. | Jun. | Jul. | Aug. | Sep. | Okt. | Nov. | Dez. |
|-----------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------|-------|------|
| Sumpf-Nr. | | | | | | | | | | | | |
| 1/1 | 86,56 | 18,5 | 10,1 | 14,23 | 31,0 | 21,1 | 10,74 | 9,75 | 4,29 | 0,92 | 0,0 | 0,0 |
| 1/2 | | 37,4 | 38,42 | 48,02 | 18,14 | 10,43 | 36,6 | 35,27 | 27,35 | keine Messung | | |
| 1/3 | | | | 47,3 | 35,2 | 32,5 | 13,2 | 5,8 | 15,42 | 14,8 | 15,03 | 43,7 |
| 1/4 | | | | | | 46,6 | 54,6 | 59,9 | 35,2 | 36,8 | 39,9 | 45,2 |
| 1/5 | | | | | | | | 36,4 | 18,7 | 21,44 | 17,1 | 20,2 |
| 1/6 | | | | | | | | | | 25,83 | 26,4 | 28,9 |

Tabelle 12: Monatlich gehobene Grubenwassermengen (m³) 1. Sohle, 1986

| | Jan. | Feb. | Mrz. | Apr. | Mai. | Jun. | Jul. | Aug. | Sep. | Okt. | Nov. | Dez. |
|-----------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| Sumpf-Nr. | | | | | | | | | | | | |
| 1/2 | 52,4 | 69,43 | 66,92 | 70,33 | 61,24 | 71,73 | 81,03 | 16,71 | 49,54 | 73,18 | 58,65 | |
| 1/3 | 13,4 | 17,6 | 24,6 | 37,5 | 32,9 | 16,9 | 27,8 | 11,01 | 21,2 | 32,8 | 26,9 | |
| 1/4 | 41,6 | 37,9 | 46,6 | 31,3 | 32,02 | 39,01 | 36,7 | 26,13 | 26,8 | 30,8 | 25,32 | |
| 1/5 | 21,4 | 18,2 | 15,41 | 24,2 | 22,2 | 22,13 | 12,8 | 15,1 | 10,2 | 12,6 | 14,8 | |
| 1/6 | 13,3 | 22,93 | 13,6 | 19,6 | 32,11 | 26,8 | 26,2 | 23,83 | 24,6 | 21,5 | 23,3 | |

Tabelle 13: Monatlich gehobene Grubenwassermengen (m³)
 1. Sohle, 1987 (Jan. bis April)

| | Jan. | Feb. | Mrz. | Apr. |
|-----------|------|------|------|------|
| Sumpf-Nr. | | | | |
| 1/2 | 59,4 | 60,0 | 60,1 | 70,0 |
| 1/3 | 37,9 | 13,6 | 27,1 | 26,9 |
| 1/4 | 39,3 | 31,8 | 27,5 | 19,8 |
| 1/5 | 13,3 | 10,4 | 13,9 | 9,1 |
| 1/6 | 23,1 | 37,2 | 46,7 | 39,0 |

Tabelle 15: Monatlich gehobene Grubenwassermengen (m³) 2. Sohle, 1986

| | Jan. | Feb. | Mrz. | Apr. | Mai. | Jun. | Jul. | Aug. | Sep. | Okt. | Nov. | Dez. |
|-----------|---------------------|-------|------|------|------|-------|-------|------|-------|------|-------|--------|
| Sumpf-Nr. | | | | | | | | | | | | |
| 2/1 | Kühlmaschine defekt | | | | 5,0 | - | 5,1 | 2,8 | 1,8 | 1,5 | 6,6 | defekt |
| 2/3 | 53,6 | 49,94 | 50,6 | 40,3 | 45,3 | 42,71 | 58,3 | 49,8 | 44,14 | 41,4 | 44,82 | |
| 2/4 | | | | | | | 15,63 | 8,6 | 10,9 | 20,2 | 27,53 | |

Tabelle 16: Monatlich gehobene Grubenwassermengen (m³)
 2. Sohle, 1987 (Jan. bis April)

| | Jan. | Feb. | Mrz. | Apr. |
|-----------|------|------|------|------|
| Sumpf-Nr. | | | | |
| 2/1 | 1,6 | 0,9 | 0,8 | 2,0 |
| 2/3 | 43,6 | 42,0 | 44,2 | 41,3 |
| 2/4 | 32,6 | 35,2 | 23,3 | 25,5 |

Tabelle 17: Monatlich gehobene Grubenwassermengen (m³) 3. Sohle, 1985

| | Jan. | Feb. | Mrz. | Apr. | Mai. | Jun. | Jul. | Aug. | Sep. | Okt. | Nov. | Dez. |
|-------------------------------|------|------|-------------|-------------|----------------------|---|-------|-------|-------|------|-------|-------|
| Sumpf-Nr. | | | | | | | | | | | | |
| 3/2 | 13,1 | 10,4 | 4,4 | 11,4 | 5,5 | 5,5 | 3,8 | 4,5 | 5,2 | 5,9 | 7,9 | 7,2 |
| 3/5 | 1,0 | 1,02 | 0,8 | 0,6 | 0,2 | kein Zulauf, Pumpe ausgebaut im Jan. 1986 | | | | | | |
| 3/10 | 15,5 | 13,1 | STANDWASSER | | Pumpe wurde entfernt | | | | | | | |
| 3/11 | 33,3 | 24,4 | 18,8 | STANDWASSER | | Pumpe wurde entfernt | | | | | | |
| 3/12 | 43,9 | 31,7 | 35,4 | 38,04 | 45,7 | 44,03 | 54,1 | 69,7 | 51,23 | 56,1 | 68,7 | 43,8 |
| 3/13 | | | 16,2 | 45,84 | 52,4 | 37,8 | 27,4 | 40,0 | 25,3 | 41,5 | 39,6 | 43,8 |
| Schacht- sumpf Konrad 2 | | | 32,4 | 22,95 | 11,82 | 2,6 | 11,41 | 18,84 | 24,92 | 18,6 | 50,95 | 69,93 |

Tabelle 18: Monatlich gehobene Grubenwassermengen (m³) 3. Sohle, 1986

| | Jan. | Feb. | Mrz. | Apr. | Mai. | Jun. | Jul. | Aug. | Sep. | Okt. | Nov. | Dez. |
|-------------------------------|--------|-------|--------------|-------|------|------------------|------|--------|-------|-----------------|------|-------|
| Sumpf-Nr. | | | | | | | | | | | | |
| 3/2 | 8,5 | 6,5 | Pumpe defekt | | | Schwimmer defekt | | Sonde! | | Kühl- masch. | 9,0 | Pumpe |
| 3/12 | 48,01 | 27,7 | 57,1 | 48,6 | 49,0 | 27,9 | 52,0 | 35,7 | 47,8 | 36,8 | 45,3 | |
| 3/13 | 40,2 | 30,9 | 24,6 | 39,4 | 35,5 | 17,23 | 9,43 | 15,6 | 17,84 | 14,01 | 17,1 | |
| Schacht- sumpf Konrad 2 | 222,63 | 81,07 | 31,05 | 13,11 | 23,1 | 68,15 | 23,7 | 24,27 | 20,86 | 72,46 | 53,6 | 23,44 |

Tabelle 19: Monatlich gehobene Grubenwassermengen (m³)
 3. Sohle, 1987 (Jan. bis April)

| | Jan. | Feb. | Mrz. | Apr. |
|------------------------|------|------|------|------|
| Sumpf-Nr. | | | | |
| 3/2 | | 5,2 | 6,7 | 4,2 |
| 3/12 | 42,2 | 18,0 | 32,7 | 29,4 |
| 3/13 | 12,1 | 15,9 | 14,9 | 12,4 |
| Schacht- sumpfk. II | 18,0 | | 20,4 | 21,7 |

Tabelle 20: Monatlich gehobene Grubenwassermengen (m³) 4. Sohle, 1985

| | Jan. | Feb. | Mrz. | Apr. | Mai. | Jun. | Jul. | Aug. | Sep. | Okt. | Nov. | Dez. |
|-----------|------|------|------|------|------|------|-------|----------------------|------|-------|------|------|
| Sumpf-Nr. | | | | | | | | | | | | |
| 4/1 | 67,2 | 52,8 | 60,1 | 53,2 | 67,7 | 46,1 | 63,9 | 55,6 | 84,4 | 50,3 | 49,2 | 37,1 |
| 4/2 | 26,3 | 11,8 | 67,2 | 25,1 | 21,3 | 24,2 | 23,7 | 22,8 | 22,1 | 26,2 | 5,5 | 20,5 |
| 4/4 | 19,8 | 13,7 | 27,4 | 13,1 | 8,9 | 23,8 | 20,2 | 14,1 | 8,5 | 7,7 | 4,7 | 5,2 |
| 4/7 | 0,1 | 1,4 | 1,7 | 0,3 | | | | Sumpf wurde entfernt | | | | |
| 4/8 | 53,6 | 30,6 | 35,3 | 24,9 | 34,7 | 35,6 | 33,1 | 35,0 | 32,7 | 33,8 | 25,1 | 17,1 |
| 4/11 | 14,2 | 11,2 | 19,5 | 12,2 | 14,0 | 12,8 | 11,3 | 8,7 | 9,3 | 10,2 | 7,81 | 9,23 |
| 4/12 | 11,5 | 50,5 | 33,8 | 16,4 | 22,1 | 9,94 | 5,12 | 9,8 | 9,3 | 10,6 | 9,6 | 9,1 |
| 4/13 | | | | 89,8 | 49,9 | 36,2 | 13,42 | 27,5 | 19,6 | 22,54 | 30,6 | 24,6 |

Tabelle 22: Monatlich gehobene Grubenwassermengen (m³)
 4. Sohle, 1987 (Jan. bis April)

| | Jan. | Feb. | Mrz. | Apr. |
|-----------|------|---------------|------|------|
| Sumpf-Nr. | | | | |
| 4/1 | 41,6 | 31,6 | 35,0 | 33,9 |
| 4/2 | | | 18,8 | 16,7 |
| 4/4 | 7,9 | 5,6 | 6,2 | 6,0 |
| 4/8 | | T R O C K E N | | |
| 4/11 | 8,8 | 7,2 | 8,8 | 8,5 |
| 4/12 | 8,1 | 6,7 | 7,7 | 10,2 |
| 4/13 | 6,6 | 6,2 | 10,7 | 10,5 |
| 4/15 | 6,1 | 5,0 | 6,1 | 3,9 |

Tabelle 23: Monatlich gehobene Grubenwassermengen (m³) 5. Sohle, 1985

| | Jan. | Feb. | Mrz. | Apr. | Mai. | Jun. | Jul. | Aug. | Sep. | Okt. | Nov. | Dez. |
|-----------|------|------|-------|-----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| Sumpf-Nr. | | | | | | | | | | | | |
| 5/1 | 1,3 | 1,1 | 1,4 | starker Zulauf aus der Klärkammer | | | | 7,2 | 4,5 | 2,1 | 1,7 | |
| 5/3 | 2,82 | 4,6 | 4,9 | 4,1 | 4,3 | 4,3 | 4,1 | 5,1 | 3,0 | 4,0 | 3,5 | 2,7 |
| 5/5 | 5,1 | 2,3 | 4,4 | 3,8 | 2,2 | 2,4 | 3,1 | 3,2 | 4,3 | 5,2 | 3,8 | 0,5 |
| 5/6 | 4,03 | 2,7 | 3,1 | 3,5 | 2,8 | 3,1 | 3,6 | 3,3 | 3,21 | 2,3 | 2,7 | 2,9 |
| 5/7 | 12,5 | 6,1 | 9,9 | 12,3 | 5,4 | 7,2 | 6,1 | 4,0 | 4,2 | 4,3 | 4,1 | 5,7 |
| 5/8 | 2,8 | 25,4 | 19,54 | 13,63 | 21,2 | 6,43 | 2,1 | 1,9 | 3,9 | 4,1 | - | 8,13 |
| 5/9 | 15,7 | 7,3 | 12,1 | 24,1 | 28,3 | 23,3 | 22,7 | 20,8 | 22,2 | 25,6 | - | Defekt |

Tabelle 24: Monatlich gehobene Grubenwassermengen (m³) 5. Sohle, 1986

| | Jan. | Feb. | Mrz. | Apr. | Mai. | Jun. | Jul. | Aug. | Sep. | Okt. | Nov. | Dez. |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Sumpf-Nr. | | | | | | | | | | | | |
| 5/1 | 1,6 | 1,2 | 1,5 | 1,5 | 0,9 | 2,8 | 6,4 | 8,1 | 3,7 | 2,9 | 2,6 | 1,0 |
| 5/3 | 3,7 | 3,5 | 5,0 | 3,7 | 4,1 | 5,7 | 5,3 | 4,3 | 3,4 | 3,6 | 3,1 | |
| 5/5 | 6,8 | 10,3 | 7,6 | 9,2 | 10,6 | 8,8 | 6,2 | 9,9 | 6,2 | 6,2 | 6,8 | 0,8 |
| 5/6 | 2,84 | 2,5 | 3,8 | 5,11 | 4,9 | 4,1 | 5,7 | 5,5 | 5,6 | 5,2 | 4,4 | |
| 5/7 | 19,2 | 5,1 | 2,8 | 3,7 | 5,4 | 10,1 | 10,6 | 8,9 | 9,5 | 8,8 | 7,4 | 6,9 |
| 5/8 | 5,5 | 16,3 | 30,0 | - | 10,4 | 7,8 | 5,1 | 5,8 | 5,3 | 4,2 | 4,83 | |
| 5/9 | 23,7 | 19,9 | 17,3 | 19,6 | 22,4 | 20,2 | 23,2 | 24,3 | 23,3 | 32,0 | 18,2 | 20,7 |

Tabelle 25: Monatlich gehobene Grubenwassermengen (m³)
 5. Sohle, 1987 (Jan. bis April)

| | Jan. | Feb. | Mrz. | Apr. |
|-----------|------|------|------|------|
| Sumpf-Nr. | | | | |
| 5/1 | 1,0 | 0,9 | 1,0 | 1,0 |
| 5/3 | 2,6 | 3,5 | 5,2 | 3,6 |
| 5/5 | 0,9 | 0,8 | 0,7 | 1,0 |
| 5/6 | 2,7 | 3,6 | 5,0 | 7,9 |
| 5/7 | 4,1 | 5,6 | 5,1 | 4,2 |
| 5/8 | 14,5 | 5,4 | 6,3 | 6,3 |
| 5/9 | | 18,7 | 16,7 | 20,0 |

Tabelle 26: Monatlich gehobene Grubenwassermengen (m³) 6. Sohle, 1985

| | Jan. | Feb. | Mrz. | Apr. | Mai. | Jun. | Jul. | Aug. | Sep. | Okt. | Nov. | Dez. |
|-----------|-------|-------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|------|-------|------|
| Sumpf-Nr. | | | | | | | | | | | | |
| 6/2 | 8,9 | 7,3 | 15,6 | 20,3 | 4,8 | 4,0 | 7,8 | 4,5 | 3,7 | 5,7 | 2,1 | 5,2 |
| 6/3 | 5,1 | 3,5 | 4,8 | 4,62 | 6,43 | 5,9 | 7,0 | 6,84 | 6,3 | 6,2 | 11,5 | 5,5 |
| 6/4 | 0,17 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| 6/5 | 4,83 | 3,5 | 4,2 | 4,93 | 4,21 | 4,6 | 4,9 | 3,4 | 3,74 | 2,7 | 5,1 | 22,7 |
| 6/6 | 23,01 | 19,01 | 16,9 | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| 6/6 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| 6/8 | | 3,43 | 11,5 | 2,4 | 2,5 | 0,93 | 4,3 | 4,5 | 1,6 | 6,1 | 0,63 | 0,0 |
| 6/9 | | | | | 94,9 | 136,7 | 321,7 | 300,9 | 475,9 | 64,7 | 231,7 | 55,1 |

Tabelle 27: Monatlich gehobene Grubenwassermengen (m³) 6. Sohle, 1986

| | Jan. | Feb. | Mrz. | Apr. | Mai. | Jun. | Jul. | Aug. | Sep. | Okt. | Nov. | Dez. |
|-----------|-------------|-------|------|------|------|-------|------|-------|-------|-------|------|------|
| Sumpf-Nr. | | | | | | | | | | | | |
| 6/2 | Keine Mess. | | 28,2 | 26,0 | 12,8 | 41,2 | 39,1 | 36,2 | 21,9 | 28,2 | 37,5 | |
| 6/3 | 5,9 | 6,5 | 3,2 | 7,9 | 7,8 | 3,73 | 4,3 | 3,8 | 2,8 | 2,5 | 3,5 | |
| 6/5 | 9,5 | 4,7 | 5,3 | 5,03 | 3,2 | 4,6 | 3,01 | 7,0 | 3,21 | 3,5 | 2,8 | |
| 6/8 | 5,9 | 3,1 | 4,7 | 9,7 | 15,1 | 11,7 | 13,1 | 6,6 | 12,12 | 20,92 | 19,4 | |
| 6/9 | 106,6 | 115,6 | 24,3 | 70,6 | 50,1 | 104,8 | 87,9 | 86,04 | 59,6 | 69,7 | 79,8 | |

Tabelle 28: Monatlich gehobenen Grubenwassermengen (m³)
 6. Sohle, 1987 (Jun. bis Apr.)

| | Jan. | Feb. | Mrz. | Apr. |
|-----------|------|------|------|------|
| Sumpf-Nr. | | | | |
| 6/2 | 9,5 | 7,0 | 7,7 | 7,2 |
| 6/3 | 4,1 | 3,1 | 5,1 | 2,0 |
| 6/5 | 2,5 | 2,6 | 1,7 | |
| 6/8 | 7,4 | 13,9 | 15,7 | |
| 6/9 | 92,6 | 49,5 | | |

Tab. 29: Aus den Sumpfen im Jahre 1985 geförderte Grubenwassermengen

| | <u>1985</u> | | | | | | | | | | | | 1985 |
|--|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|
| | JAN | FEB | MRZ | APR | MAI | JUN | JUL | AUG | SEPT | OKT | NOV | DEZ | |
| | | | | | | | ³ m | | | | | | |
| 1. Sohle | 86,6 | 55,9 | 48,5 | 109,6 | 84,3 | 110,6 | 115,1 | 147,1 | 101,0 | 131,8 | 130,4 | 170,0 | 1291 |
| 2. Sohle | 53,0 | 53,0 | 54,9 | 35,6 | 51,3 | 59,4 | 65,2 | 78,0 | 81,3 | 80,9 | 60,4 | 67,8 | 741 |
| 3. Sohle | 106,8 | 80,6 | 75,6 | 95,9 | 103,8 | 87,3 | 85,3 | 114,2 | 81,7 | 103,5 | 116,2 | 94,8 | 1410 |
| Sch. S. K. II | | | 32,4 | 23,0 | 11,8 | 2,6 | 11,4 | 18,8 | 24,9 | 18,6 | 51,0 | 69,9 | |
| 4. Sohle | 192,7 | 172,0 | 245,0 | 235,0 | 218,6 | 188,6 | 170,7 | 173,5 | 185,9 | 161,3 | 132,5 | 122,8 | 2199 |
| 5. Sohle | 44,3 | 49,5 | 55,3 | 61,4 | 64,2 | 46,7 | 41,7 | 45,5 | 45,3 | 47,6 | 15,8 | 19,9 | 537 |
| 6. Sohle | 42,0 | 36,7 | 53,0 | 32,3 | 112,8 | 152,1 | 345,7 | 320,1 | 491,2 | 85,4 | 251,0 | 88,5 | 2011 |
| ges. Gruben- gebäude | 525,4 | 447,7 | 564,7 | 592,8 | 646,8 | 647,3 | 835,1 | 897,2 | 1011,3 | 629,1 | 757,0 | 633,7 | 8189 |
| Gesamtmenge gehobenes Grubenwasser | 1096 | 575 | 1693 | 1421 | 1521 | 2971 | 2083 | 2315 | 1345 | 1616 | 1781 | 1337 | 19754 |

Tab. 30: Aus den Sumpfen im Jahre 1986 geförderte Grubenwassermengen

| | <u>1986</u> | | | | | | | | | | | | 1986 |
|--|-------------|-------|-------|-------|-------|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|
| | JAN | FEB | MRZ | APR | MAI | JUN | JUL | AUG | SEPT | OKT | NOV | DEZ | |
| | | | | | | ³ m | | | | | | | |
| 1. Sohle | 142,1 | 166,1 | 167,1 | 182,9 | 180,5 | 176,6 | 184,5 | 92,8 | 132,3 | 170,9 | 149,0 | 159 | 1904 |
| 2. Sohle | 53,6 | 49,9 | 50,6 | 40,3 | 45,3 | 42,7 | 79,0 | 61,2 | 56,8 | 63,1 | 79,0 | 64 | 686 |
| 3. Sohle | 96,7 | 65,1 | 81,7 | 88,0 | 84,5 | 45,1 | 61,4 | 51,3 | 65,6 | 50,8 | 71,4 | 67 | 829 |
| Schachts. K 2 | 223 | 81 | 31 | 13 | 23 | 68 | 24 | 24 | 21 | 72 | 54 | 23 | 657 |
| 4. Sohle | 125,5 | 96,7 | 91,3 | 106,7 | 119,0 | 48,7 | 94,2 | 92,8 | 38,0 | 99,6 | 117,1 | 89,6 | 1119 |
| 5. Sohle | 63,3 | 58,8 | 68,0 | 42,8 | 58,7 | 59,5 | 62,5 | 66,8 | 57,0 | 62,9 | 47,3 | 29,4 | 677 |
| 6. Sohle | 127,9 | 129,9 | 65,7 | 119,2 | 89,0 | 166,0 | 147,4 | 139,6 | 99,6 | 124,8 | 143,0 | 123 | 1475 |
| ges. Gruben- gebäude | 832 | 648 | 555 | 593 | 600 | 607 | 653 | 529 | 470 | 644 | 661 | 555 | 7347 |
| Gesamtmenge gehobenes Grubenwasser | 2053 | 2140 | 1944 | 1584 | 1128 | 1951 | 2460 | 926 | 1688 | 774 | 1117 | 1598 | 19363 |

Tab. 31: Aus den Sümpfen im Jahr 1987 (Januar bis April) geförderte Grubenwassermengen

| | JAN. | FEB. | MRZ. | APR. |
|--|-------|-------|-------|-------|
| 1. Sohle | 173,0 | 153,0 | 175,3 | 164,8 |
| 2. Sohle | 77,8 | 78,1 | 68,3 | 68,8 |
| 3. Sohle | 54,3 | 39,1 | 54,3 | 46,0 |
| Sch. S. K. II | 18,0 | 20,0 | 20,4 | 21,7 |
| 4. Sohle | 79,1 | 57,3 | 87,2 | 85,8 |
| 5. Sohle | 25,8 | 38,5 | 40,0 | 44,0 |
| 6. Sohle | 116,1 | 76,1 | 30,2 | 9,2 |
| <hr/> | | | | |
| ges.Gruben- gebäude | 544,1 | 462,1 | 475,7 | 440,3 |
| Gesamtmenge gehobenes Grubenwasser | 831 | 1404 | 918 | 1094 |

Tabelle 32: Monatlich zur Fahrbahnberieselung verwendete Wassermengen (m³), gesamtes Grubengebäude, 1985

| | |
|-------------|------|
| Jan. | 721 |
| Feb. | 676 |
| Mrz. | 711 |
| Apr. | 605 |
| Mai. | 431 |
| Jun. | 415 |
| Jul. | 479 |
| Aug. | 468 |
| Sep. | 483 |
| Okt. | 576 |
| Nov. | 518 |
| Dez. | 265 |
| Jahressumme | 6348 |

Tabelle 33: Monatlich zur Fahrbahnberieselung verwendete Wassermengen (m³), gesamtes Grubengebäude, 1986

| | |
|-------------|------|
| Jan. | 572 |
| Feb. | 545 |
| Mrz. | 489 |
| Apr. | 487 |
| Mai. | 320 |
| Jun. | 383 |
| Jul. | 424 |
| Aug. | 348 |
| Sep. | 400 |
| Okt. | 599 |
| Nov. | 439 |
| Dez. | 410 |
| Jahressumme | 5416 |

Tabelle 34: Monatlich zur Fahrbahnberieselung verwendete Wassermengen (m³), gesamtes Grubengebäude, 1987 (Jan. bis April)

| | |
|-------|------|
| Jan. | 638 |
| Feb. | 737 |
| Mrz. | 835 |
| Apr. | 800 |
| Summe | 3010 |

Tabelle 35: Monatlich zur Fahrbahnberieselung verwendete Wassermengen (m³), oberhalb 3. Sohle, 1986

| | |
|-------------|------|
| Jan. | - |
| Feb. | 142 |
| Mrz. | 88 |
| Apr. | 62 |
| Mai. | 48 |
| Jun. | 97 |
| Jul. | 129 |
| Aug. | 118 |
| Sep. | 142 |
| Okt. | 207 |
| Nov. | 129 |
| Dez. | 135 |
| Jahressumme | 1297 |

Tabelle 36: Monatlich zur Fahrbahnberieselung verwendete Wassermengen (m³), oberhalb 3. Sohle, 1987 (Jan. bis April)

| | |
|-------|-----|
| Jan. | 176 |
| Feb. | 158 |
| Mrz. | 186 |
| Apr. | 226 |
| Summe | 746 |

Tabelle 37: Monatlich zur Fahrbahnberieselung verwendete Wassermengen (m³), 3. Sohle und Schachtquerschlag, 1986

| | |
|-------------|-----|
| Jan. | - |
| Feb. | 90 |
| Mrz. | 86 |
| Apr. | 90 |
| Mai. | 39 |
| Jun. | 35 |
| Jul. | 45 |
| Aug. | 51 |
| Sep. | 65 |
| Okt. | 92 |
| Nov. | 60 |
| Dez. | 44 |
| Jahressumme | 697 |

Tabelle 38: Monatlich zur Fahrbahnberieselung verwendete Wassermengen (m³), 3. Sohle und Schachtquerschlag, 1987 (Jan. bis April)

| | |
|-------|-----|
| Jan. | 148 |
| Feb. | 187 |
| Mrz. | 164 |
| Apr. | 178 |
| Summe | 677 |

Tabelle 39: Monatlich zur Fahrbahnberieselung verwendete Wassermengen (m³), 4. Sohle und Wendel, 1986

| | |
|-------------|------|
| Jan. | - |
| Feb. | 161 |
| Mrz. | 119 |
| Apr. | 117 |
| Mai. | 79 |
| Jun. | 68 |
| Jul. | 111 |
| Aug. | 101 |
| Sep. | 101 |
| Okt. | 161 |
| Nov. | 143 |
| Dez. | 149 |
| Jahressumme | 1310 |

Tabelle 40: Monatlich zur Fahrbahnberieselung verwendete Wassermengen (m³), 4. Sohle und Wende. 1987 (Jan. bis April)

| | |
|-------|------|
| Jan. | 191 |
| Feb. | 246 |
| Mrz. | 293 |
| Apr. | 296 |
| Summe | 1026 |

Tabelle 41: Monatlich zur Fahrbahnberieselung verwendete Wassermengen (m³), unterhalb 4. Sohle, 1986

| | |
|-------------|------|
| Jan. | - |
| Feb. | 153 |
| Mrz. | 196 |
| Apr. | 217 |
| Mai. | 154 |
| Jun. | 183 |
| Jul. | 139 |
| Aug. | 79 |
| Sep. | 92 |
| Okt. | 140 |
| Nov. | 106 |
| Dez. | 81 |
| Jahressumme | 1540 |

Tabelle 42: Monatlich zur Fahrbahnberieselung verwendete Wassermengen (m³), unterhalb 4. Sohle, 1987 (Jan. bis April)

| | |
|-------|-----|
| Jan. | 121 |
| Feb. | 146 |
| Mrz. | 192 |
| Apr. | 99 |
| Summe | 558 |

Tabelle 43: Schachtanlage Konrad, Wetterfeuchtebilanz des gesamten Grubengebäudes für das Jahr 1985

| Tageszahl 1985 | Datum | Wasseraustrag (Mg) |
|-------------------|----------|-----------------------|
| 1 | 01.01.85 | + 43.8 |
| 2 | 02.01.85 | + 87.5 |
| 3 | 03.01.85 | + 117.9 |
| 4 | 04.01.85 | + 124.7 |
| 5 | 05.01.85 | + 104.8 |
| 6 | 06.01.85 | + 89.5 |
| 7 | 07.01.85 | + 104.6 |
| 8 | 08.01.85 | + 107.7 |
| 9 | 09.01.85 | + 105.7 |
| 10 | 10.01.85 | + 106.2 |
| 11 | 11.01.85 | + 105.9 |
| 12 | 12.01.85 | + 78.0 |
| 13 | 13.01.85 | + 81.6 |
| 14 | 14.01.85 | + 96.8 |
| 15 | 15.01.85 | + 105.3 |
| 16 | 16.01.85 | + 105.0 |
| 17 | 17.01.85 | + 108.9 |
| 18 | 18.01.85 | + 104.4 |
| 19 | 19.01.85 | + 97.1 |
| 20 | 20.01.85 | + 68.1 |
| 21 | 21.01.85 | + 64.3 |
| 22 | 22.01.85 | + 57.9 |
| 23 | 23.01.85 | + 98.9 |
| 24 | 24.01.85 | + 107.8 |
| 25 | 25.01.85 | + 84.0 |
| 26 | 26.01.85 | + 72.6 |
| 27 | 27.01.85 | + 82.9 |
| 28 | 28.01.85 | + 98.2 |
| 29 | 29.01.85 | + 92.8 |
| 30 | 30.01.85 | + 69.6 |
| 31 | 31.01.85 | + 80.3 |
| 32 | 01.02.85 | + 73.1 |
| 33 | 02.02.85 | + 68.5 |
| 34 | 03.02.85 | + 92.8 |
| 35 | 04.02.85 | + 105.1 |
| 36 | 05.02.85 | + 97.7 |
| 37 | 06.02.85 | + 83.8 |
| 38 | 07.02.85 | + 121.6 |
| 39 | 08.02.85 | + 126.1 |
| 40 | 09.02.85 | + 112.2 |
| 41 | 10.02.85 | + 84.0 |
| 42 | 11.02.85 | + 100.2 |

Tabelle 43: Schachtanlage Konrad, Wetterfeuchtebilanz des gesamten Grubengebäudes für das Jahr 1985
(Fortsetzung 1)

| Tageszahl 1985 | Datum | Wasseraustrag (Mg) |
|-------------------|----------|-----------------------|
| 43 | 12.02.85 | + 121.4 |
| 44 | 13.02.85 | + 116.8 |
| 45 | 14.02.85 | + 110.5 |
| 46 | 15.02.85 | + 119.9 |
| 47 | 16.02.85 | + 87.3 |
| 48 | 17.02.85 | + 70.9 |
| 49 | 18.02.85 | + 100.9 |
| 50 | 19.02.85 | + 118.5 |
| 51 | 20.02.85 | + 118.0 |
| 52 | 21.02.85 | + 83.1 |
| 53 | 22.02.85 | + 109.2 |
| 54 | 23.02.85 | + 84.1 |
| 55 | 24.02.85 | + 37.3 |
| 56 | 25.02.85 | + 71.2 |
| 57 | 26.02.85 | + 93.5 |
| 58 | 27.02.85 | + 104.3 |
| 59 | 28.02.85 | + 116.7 |
| 60 | 01.03.85 | + 106.0 |
| 61 | 02.03.85 | + 73.9 |
| 62 | 03.03.85 | + 69.9 |
| 63 | 04.03.85 | + 82.9 |
| 64 | 05.03.85 | + 88.8 |
| 65 | 06.03.85 | + 110.5 |
| 66 | 07.03.85 | + 105.3 |
| 67 | 08.03.85 | + 112.7 |
| 68 | 09.03.85 | + 107.9 |
| 69 | 10.03.85 | + 81.7 |
| 70 | 11.03.85 | + 90.8 |
| 71 | 12.03.85 | + 118.5 |
| 72 | 13.03.85 | + 107.8 |
| 73 | 14.03.85 | + 108.9 |
| 74 | 15.03.85 | + 108.1 |
| 75 | 16.03.85 | + 102.2 |
| 76 | 17.03.85 | + 72.3 |
| 77 | 18.03.85 | + 101.8 |
| 78 | 19.03.85 | + 102.7 |
| 79 | 20.03.85 | + 91.4 |
| 80 | 21.03.85 | + 100.8 |
| 81 | 22.03.85 | + 87.5 |
| 82 | 23.03.85 | + 84.1 |
| 83 | 24.03.85 | + 67.8 |
| 84 | 25.03.85 | + 72.2 |
| 85 | 26.03.85 | + 67.4 |
| 86 | 27.03.85 | + 82.4 |
| 87 | 28.03.85 | + 101.6 |
| 88 | 29.03.85 | + 89.9 |
| 89 | 30.03.85 | + 70.5 |
| 90 | 31.03.85 | + 42.8 |

Tabelle 43: Schachtanlage Konrad, Wetterfeuchtebilanz des gesamten Grubengebäudes für das Jahr 1985
(Fortsetzung 2)

| Tageszahl 1985 | Datum | Wasseraustrag (Mg) |
|-------------------|----------|-----------------------|
| 91 | 01.04.85 | + 53.4 |
| 92 | 02.04.85 | + 77.4 |
| 93 | 03.04.85 | + 74.1 |
| 94 | 04.04.85 | + 81.7 |
| 95 | 05.04.85 | + 38.8 |
| 96 | 06.04.85 | + 23.3 |
| 97 | 07.04.85 | + 30.4 |
| 98 | 08.04.85 | + 29.1 |
| 99 | 09.04.85 | + 64.5 |
| 100 | 10.04.85 | + 80.4 |
| 101 | 11.04.85 | + 94.2 |
| 102 | 12.04.85 | + 93.9 |
| 103 | 13.04.85 | + 75.7 |
| 104 | 14.04.85 | + 58.4 |
| 105 | 15.04.85 | + 74.7 |
| 106 | 16.04.85 | + 81.6 |
| 107 | 17.04.85 | + 99.3 |
| 108 | 18.04.85 | + 91.3 |
| 109 | 19.04.85 | + 86.8 |
| 110 | 20.04.85 | + 79.3 |
| 111 | 21.04.85 | + 57.6 |
| 112 | 22.04.85 | + 76.7 |
| 113 | 23.04.85 | + 93.8 |
| 114 | 24.04.85 | + 109.5 |
| 115 | 25.04.85 | + 102.8 |
| 116 | 26.04.85 | + 102.2 |
| 117 | 27.04.85 | + 78.3 |
| 118 | 28.04.85 | + 58.0 |
| 119 | 29.04.85 | + 71.8 |
| 120 | 30.04.85 | + 75.0 |
| 121 | 01.05.85 | + 69.2 |
| 122 | 02.05.85 | + 71.6 |
| 123 | 03.05.85 | + 85.3 |
| 124 | 04.05.85 | + 69.8 |
| 125 | 05.05.85 | + 52.2 |
| 126 | 06.05.85 | + 58.5 |
| 127 | 07.05.85 | + 58.9 |
| 128 | 08.05.85 | + 75.5 |
| 129 | 09.05.85 | + 78.7 |
| 130 | 10.05.85 | + 74.4 |
| 131 | 11.05.85 | + 56.3 |
| 132 | 12.05.85 | + 39.9 |
| 133 | 13.05.85 | + 38.0 |
| 134 | 14.05.85 | + 72.8 |
| 135 | 15.05.85 | + 91.7 |

Tabelle 43: Schachtanlage Konrad, Wetterfeuchtebilanz des gesamten Grubengebäudes für das Jahr 1985
(Fortsetzung 3)

| Tageszahl 1985 | Datum | Wasseraustrag (Mg) |
|-------------------|----------|-----------------------|
| 136 | 16.05.85 | + 75.7 |
| 137 | 17.05.85 | + 76.5 |
| 138 | 18.05.85 | + 62.5 |
| 139 | 19.05.85 | + 50.3 |
| 140 | 20.05.85 | + 54.5 |
| 141 | 21.05.85 | + 86.0 |
| 142 | 22.05.85 | + 69.1 |
| 143 | 23.05.85 | + 83.1 |
| 144 | 24.05.85 | + 90.0 |
| 145 | 25.05.85 | + 38.7 |
| 146 | 26.05.85 | + 20.4 |
| 174 | 27.05.85 | + 15.2 |
| 148 | 28.05.85 | + 39.7 |
| 149 | 29.05.85 | + 81.0 |
| 150 | 30.05.85 | + 99.3 |
| 151 | 31.05.85 | + 77.0 |
| 152 | 01.06.85 | + 73.4 |
| 153 | 02.06.85 | + 64.8 |
| 154 | 03.06.85 | + 77.6 |
| 155 | 04.06.85 | + 71.5 |
| 156 | 05.06.85 | + 58.0 |
| 157 | 06.06.85 | + 81.3 |
| 158 | 07.06.85 | + 73.1 |
| 159 | 08.06.85 | + 88.3 |
| 160 | 09.06.85 | + 68.8 |
| 161 | 10.06.85 | + 72.4 |
| 162 | 11.06.85 | + 86.9 |
| 163 | 12.06.85 | + 85.3 |
| 164 | 13.06.85 | + 88.0 |
| 165 | 14.06.85 | + 91.0 |
| 166 | 15.06.85 | + 78.9 |
| 176 | 16.06.85 | + 65.2 |
| 168 | 17.06.85 | + 51.6 |
| 169 | 18.06.85 | + 71.6 |
| 170 | 19.06.85 | + 81.6 |
| 171 | 20.06.85 | + 73.3 |
| 172 | 21.06.85 | + 69.9 |
| 173 | 22.06.85 | + 63.4 |
| 174 | 23.06.85 | + 61.3 |
| 175 | 24.06.85 | + 80.1 |
| 176 | 25.06.85 | + 75.0 |
| 177 | 26.06.85 | + 84.3 |
| 178 | 27.06.85 | + 87.7 |
| 179 | 28.06.85 | + 84.9 |
| 180 | 29.06.85 | + 64.8 |
| 181 | 30.06.85 | + 45.9 |

Tabelle 43: Schachtanlage Konrad, Wetterfeuchtebilanz des gesamten Grubengebäudes für das Jahr 1985
(Fortsetzung 4)

| Tageszahl 1985 | Datum | Wasseraustrag (Mg) |
|-------------------|----------|-----------------------|
| 182 | 01.07.85 | + 73.4 |
| 183 | 02.07.85 | + 64.8 |
| 184 | 03.07.85 | + 77.6 |
| 185 | 04.07.85 | + 71.5 |
| 186 | 05.07.85 | + 58.0 |
| 187 | 06.07.85 | + 81.3 |
| 188 | 07.07.85 | + 73.1 |
| 189 | 08.07.85 | + 88.3 |
| 190 | 09.07.85 | + 68.8 |
| 191 | 10.07.85 | + 72.4 |
| 192 | 11.07.85 | + 86.9 |
| 193 | 12.07.85 | + 85.3 |
| 194 | 13.07.85 | + 88.0 |
| 195 | 14.07.85 | + 91.0 |
| 196 | 15.07.85 | + 78.9 |
| 197 | 16.07.85 | + 65.2 |
| 198 | 17.07.85 | + 51.6 |
| 199 | | |
| 200 | | |
| 201 | | |
| 202 | | |
| 203 | | |
| 204 | | |
| 205 | | |
| 206 | | |
| 207 | | |
| 208 | | |
| 209 | | |
| 210 | | |
| 211 | | |
| 212 | | |
| 213 | | |
| 214 | | |
| 215 | | |
| 216 | | |
| 217 | | |
| 218 | | |
| 219 | | |
| 220 | | |
| 221 | | |
| 222 | | |
| 223 | | |
| 224 | | |
| 225 | | |
| 226 | | |
| 227 | | |
| 228 | | |
| 229 | | |
| 230 | | |
| 231 | | |

Tabelle 43: Schachtanlage Konrad, Wetterfeuchtebilanz des gesamten Grubengebäudes für das Jahr 1985
(Fortsetzung 5)

| Tageszahl 1985 | Datum | Wasseraustrag (Mg) |
|-------------------|----------|-----------------------|
| 232 | 20.08.85 | + 120.2 |
| 233 | 21.08.85 | + 121.4 |
| 234 | 22.08.85 | + 115.9 |
| 235 | 23.08.85 | + 136.5 |
| 236 | 24.08.85 | + 92.5 |
| 237 | 25.08.85 | + 95.5 |
| 238 | 26.08.85 | + 112.6 |
| 239 | 27.08.85 | + 132.8 |
| 240 | 28.08.85 | + 139.9 |
| 241 | 29.08.85 | + 133.6 |
| 242 | 30.08.85 | + 133.7 |
| 234 | 31.08.85 | + 103.1 |
| 244 | 01.09.85 | + 97.2 |
| 245 | 02.09.85 | + 117.0 |
| 246 | 03.09.85 | + 109.4 |
| 247 | 04.09.85 | + 138.3 |
| 248 | 05.09.85 | + 133.7 |
| 249 | 06.09.85 | + 161.4 |
| 250 | 07.09.85 | + 137.5 |
| 251 | 08.09.85 | + 86.3 |
| 252 | 09.09.85 | + 119.1 |
| 253 | 10.09.85 | + 126.8 |
| 254 | 11.09.85 | + 127.0 |
| 255 | 12.09.85 | + 147.0 |
| 256 | 13.09.85 | + 127.6 |
| 257 | 14.09.85 | + 117.1 |
| 258 | 15.09.85 | + 85.1 |
| 259 | 16.09.85 | + 103.9 |
| 260 | 17.09.85 | + 96.3 |
| 261 | 18.09.85 | + 114.6 |
| 262 | 19.09.85 | + 95.3 |
| 263 | 20.09.85 | + 106.2 |
| 264 | 21.09.85 | + 95.3 |
| 265 | 22.09.85 | + 71.7 |
| 266 | 23.09.85 | + 109.3 |
| 267 | 24.09.85 | + 110.0 |
| 268 | 25.09.85 | + 106.6 |
| 269 | 26.09.85 | + 122.4 |
| 270 | 27.09.85 | + 128.8 |
| 271 | 28.09.85 | + 111.2 |
| 272 | 29.09.85 | + 101.5 |
| 273 | 30.09.85 | + 108.1 |
| 274 | 01.10.85 | + 116.4 |
| 275 | 02.10.85 | + 100.0 |
| 276 | 03.10.85 | + 69.8 |

Tabelle 43: Schachtanlage Konrad, Wetterfeuchtebilanz des gesamten Grubengebäudes für das Jahr 1985
(Fortsetzung 6)

| Tageszahl 1985 | Datum | Wasseraustrag (Mg) |
|-------------------|----------|-----------------------|
| 277 | 04.10.85 | + 64.5 |
| 278 | 05.10.85 | + 83.2 |
| 279 | 06.10.85 | + 82.2 |
| 280 | 07.10.85 | + 95.2 |
| 281 | 08.10.85 | + 117.9 |
| 282 | 09.10.85 | + 135.1 |
| 283 | 10.10.85 | + 114.3 |
| 284 | 11.10.85 | + 107.1 |
| 285 | 12.10.85 | + 116.6 |
| 286 | 13.10.85 | + 98.1 |
| 287 | 14.10.85 | + 87.6 |
| 288 | 15.10.85 | + 102.1 |
| 289 | 16.10.85 | + 127.3 |
| 290 | 17.10.85 | + 124.9 |
| 291 | 18.10.85 | + 131.1 |
| 292 | 19.10.85 | + 117.6 |
| 293 | 20.10.85 | + 103.6 |
| 294 | 21.10.85 | + 118.4 |
| 295 | 22.10.85 | + 118.4 |
| 296 | 23.10.85 | + 140.1 |
| 297 | 24.10.85 | + 136.8 |
| 298 | 25.10.85 | + 120.8 |
| 299 | 26.10.85 | + 95.5 |
| 300 | 27.10.85 | + 96.0 |
| 301 | 28.10.85 | + 106.6 |
| 302 | 29.10.85 | + 124.8 |
| 303 | 30.10.85 | + 127.6 |
| 304 | 31.10.85 | + 159.0 |
| 305 | 01.11.85 | + 130.9 |
| 306 | 02.11.85 | + 115.7 |
| 307 | 03.11.85 | + 97.0 |
| 308 | 04.11.85 | + 114.3 |
| 309 | 05.11.85 | + 110.3 |
| 310 | 06.11.85 | + 146.7 |
| 311 | 07.11.85 | + 129.2 |
| 312 | 08.11.85 | + 137.8 |
| 313 | 09.11.85 | + 50.6 |
| 314 | 10.11.85 | + 69.0 |
| 315 | 11.11.85 | + 136.8 |
| 316 | 12.11.85 | + 154.3 |
| 317 | 13.11.85 | + 160.2 |
| 318 | 14.11.85 | + 150.6 |
| 319 | 15.11.85 | + 158.4 |

Tabelle 43: Schachtanlage Konrad, Wetterfeuchtebilanz des gesamten Grubengebäudes für das Jahr 1985
(Fortsetzung 7)

| Tageszahl 1985 | Datum | Wasseraustrag (Mg) |
|-------------------|----------|-----------------------|
| 320 | 16.11.85 | + 130.1 |
| 321 | 17.11.85 | + 100.4 |
| 322 | 18.11.85 | + 135.7 |
| 323 | 19.11.85 | + 107.6 |
| 324 | 20.11.85 | + 106.2 |
| 325 | 21.11.85 | + 101.2 |
| 326 | 22.11.85 | + 115.0 |
| 327 | 23.11.85 | + 105.7 |
| 328 | 24.11.85 | + 81.4 |
| 329 | 25.11.85 | + 95.6 |
| 330 | 26.11.85 | + 119.0 |
| 331 | 27.11.85 | + 113.3 |
| 332 | 28.11.85 | + 114.2 |
| 333 | 29.11.85 | + 117.7 |
| 334 | 30.11.85 | + 105.9 |
| 335 | 01.12.85 | + 77.7 |
| 336 | 02.12.85 | + 68.7 |
| 337 | 03.12.85 | + 82.7 |
| 338 | 04.12.85 | + 63.4 |
| 339 | 05.12.85 | + 108.0 |
| 340 | 06.12.85 | + 103.7 |
| 341 | 07.12.85 | + 85.5 |
| 342 | 08.12.85 | + 78.5 |
| 343 | 09.12.85 | + 87.0 |
| 344 | 10.12.85 | + 115.6 |
| 345 | 11.12.85 | + 119.9 |
| 346 | 12.12.85 | + 118.7 |
| 347 | 13.12.85 | + 128.2 |
| 348 | 14.12.85 | + 89.5 |
| 349 | 15.12.85 | + 59.7 |
| 350 | 16.12.85 | + 86.2 |
| 351 | 17.12.85 | + 108.0 |
| 352 | 18.12.85 | + 107.2 |
| 353 | 19.12.85 | + 122.2 |
| 354 | 20.12.85 | + 109.8 |
| 355 | 21.12.85 | + 73.0 |
| 356 | 22.12.85 | + 60.3 |
| 357 | 23.12.85 | + 46.3 |
| 358 | 24.12.85 | + 43.5 |
| 359 | 25.12.85 | + 32.8 |
| 360 | 26.12.85 | + 34.5 |
| 361 | 27.12.85 | + 60.1 |
| 362 | 28.12.85 | + 68.3 |
| 363 | 29.12.85 | + 60.3 |
| 364 | 30.12.85 | + 59.4 |
| 365 | 31.12.85 | + 65.5 |

Tabelle 44: Schachtanlage Konrad, Wetterfeuchtebilanz des gesamten Grubengebäudes für das Jahr 1986

| Tageszahl 1986 | Datum | Wasserbilanz (Mg) |
|-------------------|----------|----------------------|
| 1 | 01.01.86 | + 68.9 |
| 2 | 02.01.86 | + 77.0 |
| 3 | 03.01.86 | + 91.6 |
| 4 | 04.01.86 | + 102.9 |
| 5 | 05.01.86 | + 87.3 |
| 6 | 06.01.86 | + 94.6 |
| 7 | 07.01.86 | + 121.4 |
| 8 | 08.01.86 | + 127.4 |
| 9 | 09.01.86 | + 141.7 |
| 10 | 10.01.86 | + 129.4 |
| 11 | 11.01.86 | + 88.3 |
| 12 | 12.01.86 | + 79.2 |
| 13 | 13.01.86 | + 90.4 |
| 14 | 14.01.86 | + 113.4 |
| 15 | 15.01.86 | + 120.0 |
| 16 | 16.01.86 | + 124.6 |
| 17 | 17.01.86 | + 135.6 |
| 18 | 18.01.86 | + 102.8 |
| 19 | 19.01.86 | + 63.8 |
| 20 | 20.01.86 | + 107.2 |
| 21 | 21.01.86 | + 107.4 |
| 22 | 22.01.86 | + 123.7 |
| 23 | 23.01.86 | + 113.8 |
| 24 | 24.01.86 | + 123.6 |
| 25 | 25.01.86 | + 100.0 |
| 26 | 26.01.86 | + 93.8 |
| 27 | 27.01.86 | + 111.5 |
| 28 | 28.01.86 | + 121.1 |
| 29 | 29.01.86 | + 135.1 |
| 30 | 30.01.86 | + 124.7 |
| 31 | 31.01.86 | + 120.6 |
| 32 | 01.02.86 | + 50.7 |
| 33 | 02.02.86 | + 55.1 |
| 34 | 03.02.86 | + 125.7 |
| 35 | 04.02.86 | + 140.0 |
| 36 | 05.02.86 | + 140.3 |
| 37 | 06.02.86 | + 128.5 |
| 38 | 07.02.86 | + 132.6 |
| 39 | 08.02.86 | + 95.6 |
| 40 | 09.02.86 | + 67.2 |
| 41 | 10.02.86 | + 91.1 |
| 42 | 11.02.86 | + 116.3 |
| 43 | 12.02.86 | + 140.3 |
| 44 | 13.02.86 | + 143.1 |
| 45 | 14.02.86 | + 131.2 |
| 46 | 15.02.86 | + 90.0 |

Tabelle 44: Schachtanlage Konrad, Wetterfeuchtebilanz des gesamten Grubengebäudes für das Jahr 1986 (Fortsetzung 1)

| Tageszahl 1986 | Datum | Wasserbilanz (Mg) |
|-------------------|----------|----------------------|
| 47 | 16.02.86 | + 49.7 |
| 48 | 17.02.86 | + 111.5 |
| 49 | 18.02.86 | + 113.7 |
| 50 | 19.02.86 | + 134.6 |
| 51 | 20.02.86 | + 126.6 |
| 52 | 21.02.86 | + 137.8 |
| 53 | 22.02.86 | + 72.7 |
| 54 | 23.02.86 | + 54.6 |
| 55 | 24.02.86 | + 118.5 |
| 56 | 25.02.86 | + 139.1 |
| 57 | 26.02.86 | + 139.1 |
| 58 | 27.02.86 | + 139.1 |
| 59 | 28.02.86 | + 139.1 |
| 60 | 01.03.86 | + 84.8 |
| 61 | 02.03.86 | + 48.2 |
| 62 | 03.03.86 | + 120.9 |
| 63 | 04.03.86 | + 141.7 |
| 64 | 05.03.86 | + 116.9 |
| 65 | 06.03.86 | + 112.8 |
| 66 | 07.03.86 | + 131.3 |
| 67 | 08.03.86 | + 92.0 |
| 68 | 09.03.86 | + 79.9 |
| 69 | 10.03.86 | + 108.3 |
| 70 | 11.03.86 | + 131.2 |
| 71 | 12.03.86 | + 136.4 |
| 72 | 13.03.86 | + 130.7 |
| 73 | 14.03.86 | + 124.7 |
| 74 | 15.03.86 | + 83.4 |
| 75 | 16.03.86 | + 74.3 |
| 76 | 17.03.86 | + 97.9 |
| 77 | 18.03.86 | + 117.0 |
| 78 | 19.03.86 | + 138.5 |
| 79 | 20.03.86 | + 121.3 |
| 80 | 21.03.86 | + 122.4 |
| 81 | 22.03.86 | + 100.9 |
| 82 | 23.03.86 | + 76.4 |
| 83 | 24.03.86 | + 94.1 |
| 84 | 25.03.86 | + 134.0 |
| 85 | 26.03.86 | + 126.7 |
| 86 | 27.03.86 | + 96.5 |
| 87 | 28.03.86 | + 43.4 |
| 88 | 29.03.86 | + 38.9 |
| 89 | 30.03.86 | + 40.8 |
| 90 | 31.03.86 | + 36.3 |

Tabelle 44: Schachtanlage Konrad, Wetterfeuchtebilanz des
 gesamten Grubengebäudes für das Jahr 1986
 (Fortsetzung 2)

| Tageszahl 1986 | Datum | Wasserbilanz (Mg) |
|-------------------|----------|----------------------|
| 91 | 01.04.86 | + 101.3 |
| 92 | 02.04.86 | + 138.9 |
| 93 | 03.04.86 | + 127.4 |
| 94 | 04.04.86 | + 120.4 |
| 95 | 05.04.86 | + 91.0 |
| 96 | 06.04.86 | + 80.2 |
| 97 | 07.04.86 | + 81.7 |
| 98 | 08.04.86 | + 98.8 |
| 99 | 09.04.86 | + 99.6 |
| 100 | 10.04.86 | + 117.6 |
| 101 | 11.04.86 | + 131.9 |
| 102 | 12.04.86 | + 111.0 |
| 103 | 13.04.86 | + 92.6 |
| 104 | 14.04.86 | + 90.8 |
| 105 | 15.04.86 | + 96.8 |
| 106 | 16.04.86 | + 90.2 |
| 107 | 17.04.86 | + 97.6 |
| 108 | 18.04.86 | + 95.5 |
| 109 | 19.04.86 | + 85.4 |
| 110 | 20.04.86 | + 79.0 |
| 111 | 21.04.86 | + 79.9 |
| 112 | 22.04.86 | + 95.0 |
| 113 | 23.04.86 | + 99.7 |
| 114 | 24.04.86 | + 81.7 |
| 115 | 25.04.86 | + 78.8 |
| 116 | 26.04.86 | + 72.9 |
| 117 | 27.04.86 | + 68.5 |
| 118 | 28.04.86 | + 79.4 |
| 119 | 29.04.86 | + 92.7 |
| 120 | 30.04.86 | + 98.8 |
| 121 | 01.05.86 | + 52.2 |
| 122 | 02.05.86 | + 33.7 |
| 123 | 03.05.86 | + 23.2 |
| 124 | 04.05.86 | + 13.7 |
| 125 | 05.05.86 | + 59.0 |
| 126 | 06.05.86 | + 77.4 |
| 127 | 07.05.86 | + 87.5 |
| 128 | 08.05.86 | + 33.9 |
| 129 | 09.05.86 | + 28.2 |
| 130 | 10.05.86 | + 18.9 |
| 131 | 11.05.86 | + 22.3 |
| 132 | 12.05.86 | + 94.4 |
| 133 | 13.05.86 | + 97.3 |
| 134 | 14.05.86 | + 94.3 |
| 135 | 15.05.86 | + 111.5 |

Tabelle 44: Schachtanlage Konrad, Wetterfeuchtebilanz des
 gesamten Grubengebäudes für das Jahr 1986
 (Fortsetzung 3)

| Tageszahl 1986 | Datum | Wasserbilanz (Mg) |
|-------------------|----------|----------------------|
| 136 | 16.05.86 | + 130.7 |
| 137 | 17.05.86 | + 51.6 |
| 138 | 18.05.86 | + 17.3 |
| 139 | 19.05.86 | + 33.5 |
| 140 | 20.05.86 | + 84.5 |
| 141 | 21.05.86 | + 73.2 |
| 142 | 22.05.86 | + 119.6 |
| 143 | 23.05.86 | + 99.4 |
| 144 | 24.05.86 | + 59.5 |
| 145 | 25.05.86 | + 40.8 |
| 146 | 26.05.86 | + 86.3 |
| 147 | 27.05.86 | + 98.9 |
| 148 | 28.05.86 | + 130.3 |
| 149 | 29.05.86 | + 122.4 |
| 150 | 30.05.86 | + 117.4 |
| 151 | 31.05.86 | + 87.3 |
| 152 | 01.06.86 | + 43.9 |
| 153 | 02.06.86 | + 97.9 |
| 154 | 03.06.86 | + 101.2 |
| 155 | 04.06.86 | + 128.0 |
| 156 | 05.06.86 | + 141.6 |
| 157 | 06.06.86 | + 121.8 |
| 158 | 07.06.86 | + 116.5 |
| 159 | 08.06.86 | + 116.5 |
| 160 | 09.06.86 | + 116.5 |
| 161 | 10.06.86 | + 117.8 |
| 162 | 11.06.86 | + 120.3 |
| 163 | 12.06.86 | + 131.5 |
| 164 | 13.06.86 | + 144.0 |
| 165 | 14.06.86 | + 54.6 |
| 166 | 15.06.86 | + 26.9 |
| 167 | 16.06.86 | + 16.3 |
| 168 | 17.06.86 | + 8.2 |
| 169 | 18.06.86 | + 69.3 |
| 170 | 19.06.86 | + 123.6 |
| 171 | 20.06.86 | + 109.5 |
| 172 | 21.06.86 | + 78.8 |
| 173 | 22.06.86 | + 42.3 |
| 174 | 23.06.86 | + 129.7 |
| 175 | 24.06.86 | + 116.3 |
| 176 | 25.06.86 | + 109.7 |
| 177 | 26.06.86 | + 146.1 |
| 178 | 27.06.86 | + 127.1 |
| 179 | 28.06.86 | + 77.5 |
| 180 | 29.06.86 | + 95.9 |
| 181 | 30.06.86 | + 123.6 |

Tabelle 44: Schachtanlage Konrad, Wetterfeuchtebilanz des
 gesamten Grubengebäudes für das Jahr 1986
 (Fortsetzung 4)

| Tageszahl 1986 | Datum | Wasserbilanz (Mg) |
|-------------------|----------|----------------------|
| 182 | 01.07.86 | + 114.5 |
| 183 | 02.07.86 | + 121.4 |
| 184 | 03.07.86 | + 111.4 |
| 185 | 04.07.86 | + 125.7 |
| 186 | 05.07.86 | + 93.3 |
| 187 | 06.07.86 | + 71.2 |
| 188 | 07.07.86 | + 113.0 |
| 189 | 08.07.86 | + 134.4 |
| 190 | 09.07.86 | + 121.2 |
| 191 | 10.07.86 | + 93.5 |
| 192 | 11.07.86 | + 105.2 |
| 193 | 12.07.86 | + 97.5 |
| 194 | 13.07.86 | + 63.9 |
| 195 | 14.07.86 | + 83.6 |
| 196 | 15.07.86 | + 223.1 |
| 197 | 16.07.86 | + 242.6 |
| 198 | 17.07.86 | + 294.3 |
| 199 | 18.07.86 | + 248.9 |
| 200 | 19.07.86 | + 209.1 |
| 201 | 20.07.86 | + 194.7 |
| 202 | 21.07.86 | + 221.0 |
| 203 | 22.07.86 | + 239.0 |
| 204 | 23.07.86 | + 91.4 |
| 205 | 24.07.86 | + 121.5 |
| 206 | 25.07.86 | + 99.6 |
| 207 | 26.07.86 | + 82.2 |
| 208 | 27.07.86 | + 62.3 |
| 209 | 28.07.86 | + 101.5 |
| 210 | 29.07.86 | + 86.0 |
| 211 | 30.07.86 | + 120.3 |
| 212 | 31.07.86 | + 78.3 |
| 213 | 01.08.86 | + 133.6 |
| 214 | 02.08.86 | + 86.9 |
| 215 | 03.08.86 | + 74.6 |
| 216 | 04.08.86 | + 72.8 |
| 217 | 05.08.86 | + 115.8 |
| 218 | 06.08.86 | + 121.5 |
| 219 | 07.08.86 | + 99.6 |
| 220 | 08.08.86 | + 119.8 |
| 221 | 09.08.86 | + 102.6 |
| 222 | 10.08.86 | + 85.3 |
| 223 | 11.08.86 | + 95.4 |
| 224 | 12.08.86 | + 86.7 |
| 225 | 13.08.86 | + 110.3 |
| 226 | 14.08.86 | + 122.8 |
| 227 | 15.08.86 | + 98.3 |

Tabelle 44: Schachtanlage Konrad, Wetterfeuchtebilanz des
 gesamten Grubengebäudes für das Jahr 1986
 (Fortsetzung 5)

| Tageszahl 1986 | Datum | Wasserbilanz (Mg) |
|-------------------|----------|----------------------|
| 228 | 16.08.86 | + 104.3 |
| 229 | 17.08.86 | + 99.1 |
| 230 | 18.08.86 | + 110.5 |
| 231 | 19.08.86 | + 104.4 |
| 232 | 20.08.86 | + 111.4 |
| 233 | 21.08.86 | + 127.5 |
| 234 | 22.08.86 | + 101.1 |
| 235 | 23.08.86 | + 79.2 |
| 236 | 24.08.86 | + 94.5 |
| 237 | 25.08.86 | + 122.9 |
| 238 | 26.08.86 | + 92.2 |
| 239 | 27.08.86 | + 128.2 |
| 240 | 28.08.86 | + 129.3 |
| 241 | 29.08.86 | + 114.6 |
| 242 | 30.08.86 | + 77.6 |
| 243 | 31.08.86 | + 70.9 |
| 244 | 01.09.86 | + 118.1 |
| 245 | 02.09.86 | + 114.7 |
| 246 | 03.09.86 | + 100.4 |
| 247 | 04.09.86 | + 114.0 |
| 248 | 05.09.86 | + 119.9 |
| 249 | 06.09.86 | + 90.5 |
| 250 | 07.09.86 | + 97.8 |
| 251 | 08.09.86 | + 110.9 |
| 252 | 09.09.86 | + 135.2 |
| 253 | 10.09.86 | + 131.5 |
| 254 | 11.09.86 | + 126.6 |
| 255 | 12.09.86 | + 118.2 |
| 256 | 13.09.86 | + 92.5 |
| 257 | 14.09.86 | + 50.6 |
| 258 | 15.09.86 | + 95.6 |
| 259 | 16.09.86 | + 100.5 |
| 260 | 17.09.86 | + 91.7 |
| 261 | 18.09.86 | + 102.6 |
| 262 | 19.09.86 | + 112.9 |
| 263 | 20.09.86 | + 81.3 |
| 264 | 21.09.86 | + 60.2 |
| 265 | 22.09.86 | + 62.9 |
| 266 | 23.09.86 | + 78.4 |
| 267 | 24.09.86 | + 110.7 |
| 268 | 25.09.86 | + 119.8 |
| 269 | 26.09.86 | + 96.5 |
| 270 | 27.09.86 | + 62.4 |
| 271 | 28.09.86 | + 62.5 |

Tabelle 44: Schachtanlage Konrad, Wetterfeuchtebilanz des
 gesamten Grubengebäudes für das Jahr 1986
 (Fortsetzung 6)

| Tageszahl 1986 | Datum | Wasserbilanz (Mg) |
|-------------------|----------|----------------------|
| 272 | | |
| 273 | | |
| 274 | | |
| 275 | | |
| 276 | | |
| 277 | | |
| 278 | | |
| 279 | | |
| 278 | | |
| 279 | | |
| 278 | | |
| 279 | | |
| 280 | | |
| 281 | | |
| 282 | | |
| 283 | | |
| 284 | | |
| 285 | | |
| 286 | | |
| 287 | | |
| 288 | 15.10.86 | + 100.3 |
| 289 | 16.10.86 | + 90.9 |
| 290 | 17.10.86 | + 125.1 |
| 291 | 18.10.86 | + 87.4 |
| 292 | 19.10.86 | + 74.3 |
| 293 | 20.10.86 | + 103.7 |
| 294 | 21.10.86 | + 113.0 |
| 295 | 22.10.86 | + 91.0 |
| 296 | 23.10.86 | + 127.3 |
| 297 | 24.10.86 | + 130.6 |
| 298 | 25.10.86 | + 87.2 |
| 299 | 26.10.86 | + 67.6 |
| 300 | 27.10.86 | + 96.5 |
| 301 | 28.10.86 | + 119.0 |
| 302 | 29.10.86 | + 108.0 |
| 303 | 30.10.86 | + 126.7 |
| 304 | 31.10.86 | + 98.7 |
| 305 | 01.11.86 | + 60.2 |
| 306 | 02.11.86 | + 80.1 |
| 307 | 03.11.86 | + 104.4 |
| 308 | 04.11.86 | + 108.8 |
| 309 | 05.11.86 | + 102.1 |
| 310 | 06.11.86 | + 103.9 |
| 311 | 07.11.86 | + 117.2 |
| 312 | 08.11.86 | + 92.3 |
| 313 | 09.11.86 | + 79.1 |
| 314 | 10.11.86 | + 92.7 |

Tabelle 44: Schachtanlage Konrad, Wetterfeuchtebilanz des
 gesamten Grubengebäudes für das Jahr 1986
 (Fortsetzung 7)

| Tageszahl 1986 | Datum | Wasserbilanz (Mg) |
|-------------------|----------|----------------------|
| 315 | 11.11.86 | + 106.3 |
| 316 | 12.11.86 | + 120.4 |
| 317 | 13.11.86 | + 116.1 |
| 318 | 14.11.86 | + 126.0 |
| 319 | 15.11.86 | + 99.3 |
| 320 | 16.11.86 | + 59.4 |
| 321 | 17.11.86 | + 87.9 |
| 322 | 18.11.86 | + 143.7 |
| 323 | 19.11.86 | + 81.2 |
| 324 | 20.11.86 | + 102.2 |
| 325 | 21.11.86 | + 142.9 |
| 326 | 22.11.86 | + 76.6 |
| 327 | 23.11.86 | + 79.4 |
| 328 | 24.11.86 | + 104.5 |
| 329 | 25.11.86 | + 100.3 |
| 330 | 26.11.86 | + 115.2 |
| 331 | 27.11.86 | + 135.8 |
| 332 | 28.11.86 | + 135.7 |
| 333 | 29.11.86 | + 109.1 |
| 334 | 30.11.86 | + 84.1 |
| 335 | 01.12.86 | + 110.5 |
| 336 | 02.12.86 | + 106.9 |
| 337 | 03.12.86 | + 112.6 |
| 338 | 04.12.86 | + 125.0 |
| 339 | 05.12.86 | + 129.1 |
| 340 | 06.12.86 | + 80.1 |
| 341 | 07.12.86 | + 49.3 |
| 342 | 08.12.86 | + 79.2 |
| 343 | 09.12.86 | + 127.7 |
| 344 | 10.12.86 | + 128.5 |
| 345 | 11.12.86 | + 127.4 |
| 346 | 12.12.86 | + 143.3 |
| 347 | 13.12.86 | + 77.2 |
| 348 | 14.12.86 | + 44.5 |
| 394 | 15.12.86 | + 102.5 |
| 350 | 16.12.86 | + 124.0 |
| 351 | 17.12.86 | + 122.1 |
| 352 | 18.12.86 | + 119.7 |
| 353 | 19.12.86 | + 126.9 |
| 354 | 20.12.86 | + 64.3 |
| 355 | 21.12.86 | + 55.5 |
| 356 | 22.12.86 | + 81.4 |
| 357 | 23.12.86 | + 68.7 |
| 358 | 24.12.86 | + 53.2 |

Tabelle 44: Schachtanlage Konrad, Wetterfeuchtebilanz des
gesamten Grubengebäudes für das Jahr 1986
(Fortsetzung 8)

| Tageszahl 1986 | Datum | Wasserbilanz (Mg) |
|-------------------|----------|----------------------|
| 359 | 25.12.86 | + 53.8 |
| 360 | 26.12.86 | + 41.7 |
| 361 | 27.12.86 | + 40.7 |
| 362 | 28.12.86 | + 33.8 |
| 363 | 29.12.86 | + 24.7 |
| 364 | 30.12.86 | + 41.9 |
| 365 | 31.12.86 | + 31.6 |

Tabelle 45: Schachtanlage Konrad, Wetterfeuchtebilanz des gesamten Grubengebäudes für das Jahr 1987 (Januar bis April)

| Tageszahl 1987 | Datum | Wasseraustrag (Mg) |
|-------------------|----------|-----------------------|
| 1 | 01.01.87 | + 42.6 |
| 2 | 02.01.87 | + 55.6 |
| 3 | 03.01.87 | + 61.9 |
| 4 | 04.01.87 | + 50.1 |
| 5 | 05.01.87 | + 89.8 |
| 6 | 06.01.87 | + 127.6 |
| 7 | 07.01.87 | + 146.3 |
| 8 | 08.01.87 | + 141.4 |
| 9 | 09.01.87 | + 138.2 |
| 10 | 10.01.87 | + 74.9 |
| 11 | 11.01.87 | + 58.2 |
| 12 | 12.01.87 | + 92.6 |
| 13 | 13.01.87 | + 116.4 |
| 14 | 14.01.87 | + 156.3 |
| 15 | 15.01.87 | + 146.8 |
| 16 | 16.01.87 | + 146.9 |
| 17 | 17.01.87 | + 76.8 |
| 18 | 18.01.87 | + 57.3 |
| 19 | 19.01.87 | + 105.6 |
| 20 | 20.01.87 | + 137.3 |
| 21 | 21.01.87 | + 118.5 |
| 22 | 22.01.87 | + 113.8 |
| 23 | 23.01.87 | + 108.5 |
| 24 | 24.01.87 | + 63.0 |
| 25 | 25.01.87 | + 43.0 |
| 26 | 26.01.87 | + 104.1 |
| 27 | 27.01.87 | + 157.3 |
| 28 | 28.01.87 | + 157.3 |
| 29 | 29.01.87 | + 157.3 |
| 30 | 30.01.87 | + 160.1 |
| 31 | 31.01.87 | + 81.2 |
| 32 | 01.02.87 | + 55.9 |
| 33 | 02.02.87 | + 118.2 |
| 34 | 03.02.87 | + 139.1 |
| 35 | 04.02.87 | + 116.4 |
| 36 | 05.02.87 | + 114.5 |
| 37 | 06.02.87 | + 113.5 |
| 38 | 07.02.87 | + 75.0 |
| 39 | 08.02.87 | + 75.0 |
| 40 | 09.02.87 | + 75.0 |
| 41 | 10.02.87 | + 118.7 |
| 42 | 11.02.87 | + 133.8 |

Tabelle 45: Schachtanlage Konrad, Wetterfeuchtebilanz des gesamten Grubengebäudes für das Jahr 1987 (Januar bis April)
(Fortsetzung 1)

| Tageszahl 1987 | Datum | Wasseraustrag (MG) |
|-------------------|----------|-----------------------|
| 43 | 12.02.87 | + 134.2 |
| 44 | 13.02.87 | + 130.2 |
| 45 | 14.02.87 | + 65.8 |
| 46 | 15.02.87 | + 47.5 |
| 47 | 16.02.87 | + 111.3 |
| 48 | 17.02.87 | + 145.4 |
| 49 | 18.02.87 | + 127.2 |
| 50 | 19.02.87 | + 121.8 |
| 51 | 20.02.87 | + 130.1 |
| 52 | 21.02.87 | + 64.8 |
| 53 | 22.02.87 | + 44.0 |
| 54 | 23.02.87 | + 108.5 |
| 55 | 24.02.87 | + 144.2 |
| 56 | 25.02.87 | + 148.9 |
| 57 | 26.02.87 | + 144.3 |
| 58 | 27.02.87 | + 101.5 |
| 59 | 28.02.87 | + 55.9 |
| 60 | 01.03.87 | + 58.4 |
| 61 | 02.03.87 | + 126.3 |
| 62 | 03.03.87 | + 147.2 |
| 63 | 04.03.87 | + 145.9 |
| 64 | 05.03.87 | + 145.7 |
| 65 | 06.03.87 | + 143.6 |
| 66 | 07.03.87 | + 70.9 |
| 67 | 08.03.87 | + 48.2 |
| 68 | 09.03.87 | + 113.6 |
| 69 | 10.03.87 | + 146.8 |
| 70 | 11.03.87 | + 143.9 |
| 71 | 12.03.87 | + 146.9 |
| 72 | 13.03.87 | + 145.7 |
| 73 | 14.03.87 | + 50.5 |
| 74 | 15.03.87 | + 22.2 |
| 75 | 16.03.87 | + 102.2 |
| 76 | 17.03.87 | + 136.6 |
| 77 | 18.03.87 | + 136.5 |
| 78 | 19.03.87 | + 154.9 |
| 79 | 20.03.87 | + 143.7 |
| 80 | 21.03.87 | + 89.0 |
| 81 | 22.03.87 | + 50.7 |
| 82 | 23.03.87 | + 97.0 |
| 83 | 24.03.87 | + 104.5 |
| 84 | 25.03.87 | + 111.4 |
| 85 | 26.03.87 | + 136.0 |
| 86 | 27.03.87 | + 140.1 |
| 87 | 28.03.87 | + 74.9 |
| 88 | 29.03.87 | + 51.9 |
| 89 | 30.03.87 | + 116.6 |

Tabelle 45: Schachtanlage Konrad, Wetterfeuchtebilanz des gesamten Grubengebäudes für das Jahr 1987 (Januar bis April)
(Fortsetzung 2)

| Tageszahl 1987 | Datum | Wasseraustrag (Mg) |
|-------------------|----------|-----------------------|
| 90 | 31.03.87 | + 150.5 |
| 91 | 01.04.87 | + 148.6 |
| 92 | 02.04.87 | + 147.0 |
| 93 | 03.04.87 | + 140.1 |
| 94 | 04.04.87 | + 61.2 |
| 95 | 05.04.87 | + 38.2 |
| 96 | 06.04.87 | + 108.5 |
| 97 | 07.04.87 | + 134.0 |
| 98 | 08.04.87 | + 124.8 |
| 99 | 09.04.87 | + 122.7 |
| 100 | 10.04.87 | + 130.1 |
| 101 | 11.04.87 | + 53.2 |
| 102 | 12.04.87 | + 30.1 |
| 103 | 13.04.87 | + 117.8 |
| 104 | 14.04.87 | + 139.9 |
| 105 | 15.04.87 | + 137.8 |
| 106 | 16.04.87 | + 132.4 |
| 107 | 17.04.87 | + 52.6 |
| 108 | 18.04.87 | + 42.2 |
| 109 | 19.04.87 | + 26.2 |
| 110 | 20.04.87 | + 30.2 |
| 111 | 21.04.87 | + 109.9 |
| 112 | 22.04.87 | + 144.8 |
| 113 | 23.04.87 | + 144.1 |
| 114 | 24.04.87 | + 134.0 |
| 115 | 25.04.87 | + 32.7 |
| 116 | 26.04.87 | + 19.7 |
| 117 | 27.04.87 | + 131.4 |
| 118 | 28.04.87 | + 152.3 |
| 119 | 29.04.87 | + 134.6 |
| 120 | 30.04.87 | + 95.2 |

Tabelle 46: Wetterfeuchtebilanz des Einziehschachtes für das Jahr 1985

| Tageszahl 1985 | Datum | Wasseraustrag (Mg) |
|-------------------|----------|-----------------------|
| 1 | 01.01.85 | - 15.7 |
| 2 | 02.01.85 | - 18.7 |
| 3 | 03.01.85 | - 20.1 |
| 4 | 04.01.85 | - 20.1 |
| 5 | 05.01.85 | - 18.5 |
| 6 | 06.01.85 | - 17.5 |
| 7 | 07.01.85 | - 9.5 |
| 8 | 08.01.85 | - 16.6 |
| 9 | 09.01.85 | - 17.2 |
| 10 | 10.01.85 | - 16.5 |
| 11 | 11.01.85 | - 18.6 |
| 12 | 12.01.85 | - 22.5 |
| 13 | 13.01.85 | - 16.9 |
| 14 | 14.01.85 | - 17.5 |
| 15 | 15.01.85 | - 12.4 |
| 16 | 16.01.85 | + 2.9 |
| 17 | 17.01.85 | + 3.3 |
| 18 | 18.01.85 | + 2.6 |
| 19 | 19.01.85 | + 1.8 |
| 20 | 20.01.85 | - 0.5 |
| 21 | 21.01.85 | - 6.5 |
| 22 | 22.01.85 | - 1.8 |
| 23 | 23.01.85 | + 17.4 |
| 24 | 24.01.85 | + 13.1 |
| 25 | 25.01.85 | + 0.9 |
| 26 | 26.01.85 | + 4.0 |
| 27 | 27.01.85 | + 12.9 |
| 28 | 28.01.85 | + 8.2 |
| 29 | 29.01.85 | + 4.9 |
| 30 | 30.01.85 | + 2.8 |
| 31 | 31.01.85 | + 11.1 |
| 32 | 01.02.85 | + 10.3 |
| 33 | 02.02.85 | + 15.3 |
| 34 | 03.02.85 | + 19.5 |
| 35 | 04.02.85 | + 12.8 |
| 36 | 05.02.85 | + 10.6 |
| 37 | 06.02.85 | + 5.7 |
| 38 | 07.02.85 | + 16.7 |
| 39 | 08.02.85 | + 9.1 |
| 40 | 09.02.85 | + 5.7 |
| 41 | 10.02.85 | + 3.7 |
| 42 | 11.02.85 | + 5.4 |
| 43 | 12.02.85 | + 4.6 |
| 44 | 13.02.85 | + 4.0 |
| 45 | 14.02.85 | + 4.1 |
| 46 | 15.02.85 | + 5.1 |

Tabelle 46: Wetterfeuchtebilanz des Einziehschachtes für das
 Jahr 1985
 (Fortsetzung 1)

| Tageszahl 1985 | Datum | Wasseraustrag (Mg) | |
|-------------------|----------|-----------------------|------|
| 47 | 16.02.85 | + | 2.9 |
| 48 | 17.02.85 | + | 7.6 |
| 49 | 18.02.85 | + | 6.4 |
| 50 | 19.02.85 | + | 6.1 |
| 51 | 20.02.85 | + | 4.7 |
| 52 | 21.02.85 | - | 1.8 |
| 53 | 22.02.85 | + | 9.7 |
| 54 | 23.02.85 | + | 3.9 |
| 55 | 24.02.85 | + | 0.2 |
| 56 | 25.02.85 | + | 13.8 |
| 57 | 26.02.85 | + | 12.3 |
| 58 | 27.02.85 | + | 17.5 |
| 59 | 28.02.85 | + | 12.0 |
| 60 | 01.03.85 | + | 6.2 |
| 61 | 02.03.85 | + | 7.0 |
| 62 | 03.03.85 | + | 21.3 |
| 63 | 04.03.85 | + | 14.1 |
| 64 | 05.03.85 | + | 16.0 |
| 65 | 06.03.85 | + | 15.7 |
| 66 | 07.03.85 | + | 9.5 |
| 67 | 08.03.85 | + | 11.6 |
| 68 | 09.03.85 | + | 10.5 |
| 69 | 10.03.85 | + | 9.6 |
| 70 | 11.03.85 | + | 10.1 |
| 71 | 12.03.85 | + | 13.2 |
| 72 | 13.03.85 | + | 10.5 |
| 73 | 14.03.85 | + | 8.9 |
| 74 | 15.03.85 | + | 8.6 |
| 75 | 16.03.85 | + | 8.7 |
| 76 | 17.03.85 | + | 6.7 |
| 77 | 18.03.85 | + | 12.5 |
| 78 | 19.03.85 | + | 6.8 |
| 79 | 20.03.85 | + | 5.0 |
| 80 | 21.03.85 | + | 12.7 |
| 81 | 22.03.85 | + | 11.9 |
| 82 | 23.03.85 | + | 17.7 |
| 83 | 24.03.85 | + | 12.7 |
| 84 | 25.03.85 | + | 8.8 |
| 85 | 26.03.85 | + | 2.6 |
| 86 | 27.03.85 | + | 4.9 |
| 87 | 28.03.85 | + | 5.9 |
| 88 | 29.03.85 | + | 2.7 |
| 89 | 30.03.85 | + | 6.7 |
| 90 | 31.03.85 | + | 2.3 |

Tabelle 46: Wetterfeuchtebilanz des Einziehschachtes für das
 Jahr 1985
 (Fortsetzung 2)

| Tageszahl 1985 | Datum | Wasseraustrag (Mg) | |
|-------------------|----------|-----------------------|------|
| 91 | 01.04.85 | + | 0.4 |
| 92 | 02.04.85 | + | 10.6 |
| 93 | 03.04.85 | + | 5.1 |
| 94 | 04.04.85 | + | 16.5 |
| 95 | 05.04.85 | + | 7.6 |
| 96 | 06.04.85 | + | 3.4 |
| 97 | 07.04.85 | + | 6.4 |
| 98 | 08.04.85 | + | 5.3 |
| 99 | 09.04.85 | + | 7.5 |
| 100 | 10.04.85 | + | 3.9 |
| 101 | 11.04.85 | + | 9.2 |
| 102 | 12.04.85 | + | 5.1 |
| 103 | 13.04.85 | + | 2.7 |
| 104 | 14.04.85 | + | 2.3 |
| 105 | 15.04.85 | + | 3.8 |
| 106 | 16.04.85 | + | 2.2 |
| 107 | 17.04.85 | + | 13.3 |
| 108 | 18.04.85 | + | 10.0 |
| 109 | 19.04.85 | + | 11.5 |
| 110 | 20.04.85 | + | 8.1 |
| 111 | 21.04.85 | + | 4.2 |
| 112 | 22.04.85 | + | 7.9 |
| 113 | 23.04.85 | + | 3.3 |
| 114 | 24.04.85 | + | 9.1 |
| 115 | 25.04.85 | - | 22.5 |
| 116 | | | |
| 117 | | | |
| 118 | | | |
| 119 | | | |
| 120 | | | |
| 121 | | | |
| 122 | | | |
| 123 | | | |
| 124 | | | |
| 125 | | | |
| 126 | | | |
| 127 | 07.05.85 | - | 26.8 |
| 128 | 08.05.85 | + | 6.1 |
| 129 | 09.05.85 | + | 2.2 |
| 130 | 10.05.85 | + | 2.9 |
| 131 | 11.05.85 | + | 1.7 |
| 132 | 12.05.85 | + | 0.1 |
| 133 | 13.05.85 | - | 0.5 |
| 134 | 14.05.85 | + | 13.9 |
| 135 | 15.05.85 | - | 0.8 |

Tabelle 46: Wetterfeuchtebilanz des Einziehschachtes für das
 Jahr 1985
 (Fortsetzung 3)

| Tageszahl 1985 | Datum | Wasseraustrag (Mg) |
|-------------------|----------|-----------------------|
| 136 | 16.05.85 | - 5.8 |
| 137 | 17.05.85 | - 12.1 |
| 138 | 18.05.85 | - 20.5 |
| 139 | 19.05.85 | - 31.4 |
| 140 | 20.05.85 | - 43.7 |
| 141 | 21.05.85 | - 15.8 |
| 142 | 22.05.85 | - 68.8 |
| 143 | 23.05.85 | - 44.1 |
| 144 | 24.05.85 | - 53.1 |
| 145 | 25.05.85 | - 31.6 |
| 146 | 26.05.85 | - 25.7 |
| 147 | 27.05.85 | - 24.0 |
| 148 | 28.05.85 | - 61.2 |
| 149 | 29.05.85 | - 41.5 |
| 150 | 30.05.85 | - 8.9 |
| 151 | 31.05.85 | - 39.4 |
| 152 | 01.06.85 | - 24.8 |
| 153 | 02.06.85 | - 22.0 |
| 154 | 03.06.85 | - 16.6 |
| 155 | 04.06.85 | - 33.0 |
| 156 | 05.06.85 | - 58.8 |
| 157 | 06.06.85 | - 29.4 |
| 158 | 07.06.85 | + 14.8 |
| 159 | 08.06.85 | + 15.6 |
| 160 | 09.06.85 | + 11.5 |
| 161 | 10.06.85 | + 10.0 |
| 162 | 11.06.85 | + 12.1 |
| 163 | 12.06.85 | + 12.4 |
| 164 | 13.06.85 | + 10.1 |
| 165 | 14.06.85 | + 14.0 |
| 166 | 15.06.85 | + 11.2 |
| 167 | 16.06.85 | + 12.9 |
| 168 | 17.06.85 | + 7.8 |
| 169 | 18.06.85 | - 38.1 |
| 170 | | |
| 171 | | |
| 172 | | |
| 173 | | |
| 174 | | |
| 175 | | |
| 176 | 25.06.85 | - 91.3 |
| 177 | 26.06.85 | - 26.8 |
| 178 | 27.06.85 | + 14.8 |
| 179 | 28.06.85 | + 12.7 |
| 180 | 29.06.85 | + 9.9 |
| 181 | 30.06.85 | + 11.7 |

Tabelle 46: Wetterfeuchtebilanz des Einziehschachtes für das
 Jahr 1985
 (Fortsetzung 4)

| Tageszahl 1985 | Datum | Wasseraustrag (Mg) | |
|-------------------|----------|-----------------------|------|
| 182 | 01.07.85 | + | 12.8 |
| 183 | 02.07.85 | + | 20.9 |
| 184 | 03.07.85 | + | 23.0 |
| 185 | 04.07.85 | + | 19.7 |
| 186 | 05.07.85 | + | 16.5 |
| 187 | 06.07.85 | + | 12.1 |
| 188 | 07.07.85 | + | 17.9 |
| 189 | 08.07.85 | + | 8.4 |
| 190 | 09.07.85 | + | 9.1 |
| 191 | 10.07.85 | + | 11.5 |
| 192 | 11.07.85 | + | 19.3 |
| 193 | 12.07.85 | + | 20.1 |
| 194 | 13.07.85 | + | 16.6 |
| 195 | 14.07.85 | + | 15.6 |
| 196 | 15.07.85 | - | 15.4 |
| 197 | 16.07.85 | - | 35.8 |
| 198 | 17.07.85 | - | 58.5 |
| 199 | 18.07.85 | - | 0.4 |
| 200 | 19.07.85 | - | 57.9 |
| 201 | 20.07.85 | - | 43.7 |
| 202 | 21.07.85 | - | 35.4 |
| 203 | 22.07.85 | - | 48.6 |
| 204 | 23.07.85 | - | 27.0 |
| 205 | 24.07.85 | - | 38.6 |
| 206 | 25.07.85 | - | 47.8 |
| 207 | 26.07.85 | - | 55.9 |
| 208 | 27.07.85 | - | 27.9 |
| 209 | 28.07.85 | - | 49.5 |
| 210 | 29.07.85 | - | 67.8 |
| 211 | 30.07.85 | - | 44.3 |
| 212 | 31.07.85 | - | 58.4 |
| 213 | | | |
| 214 | | | |
| 215 | | | |
| 216 | | | |
| 217 | | | |
| 218 | | | |
| 219 | | | |
| 220 | | | |
| 221 | | | |
| 222 | | | |
| 223 | | | |
| 224 | | | |
| 225 | | | |

Tabelle 47: Wetterfeuchtebilanz des Einziehschachtes für das Jahr 1986

| Tageszahl 1986 | Datum | Wasseraustrag (Mg) | |
|-------------------|----------|-----------------------|------|
| 250 | | | |
| 251 | | | |
| 252 | | | |
| 253 | | | |
| 254 | | | |
| 255 | | | |
| 256 | | | |
| 257 | | | |
| 285 | | | |
| 259 | | | |
| 260 | 17.09.86 | + | 6.8 |
| 261 | 18.09.86 | + | 14.2 |
| 262 | 19.09.86 | + | 22.4 |
| 263 | 20.09.86 | + | 20.0 |
| 264 | 21.09.86 | + | 15.9 |
| 265 | 22.09.86 | + | 14.1 |
| 266 | 23.09.86 | + | 15.0 |
| 267 | 24.09.86 | + | 25.2 |
| 268 | 25.09.86 | + | 22.5 |
| 269 | 26.09.86 | + | 12.3 |
| 270 | 27.09.86 | - | 4.4 |
| 271 | 28.09.86 | + | 20.3 |
| 272 | | | |
| 273 | | | |
| 274 | | | |
| 275 | | | |
| 276 | | | |
| 277 | | | |
| 278 | | | |
| 279 | | | |
| 280 | | | |
| 281 | | | |
| 282 | | | |
| 283 | | | |
| 284 | | | |
| 285 | | | |
| 286 | | | |
| 287 | | | |

Tabelle 47: Wetterfeuchtebilanz des Einziehschachtes für das
 Jahr 1986
 (Fortsetzung 1)

| Tageszahl 1986 | Datum | Wasseraustrag (Mg) | |
|-------------------|----------|-----------------------|------|
| 288 | 15.10.86 | + | 11.2 |
| 289 | 16.10.86 | + | 13.4 |
| 290 | 17.10.86 | + | 22.8 |
| 291 | 18.10.86 | + | 11.5 |
| 292 | 19.10.86 | + | 12.6 |
| 293 | 20.10.86 | + | 10.7 |
| 294 | 21.10.86 | + | 11.5 |
| 295 | 22.10.86 | + | 6.6 |
| 296 | 23.10.86 | + | 17.3 |
| 297 | 24.10.86 | + | 15.2 |
| 298 | 25.10.86 | + | 9.4 |
| 299 | 26.10.86 | + | 8.2 |
| 300 | 27.10.86 | + | 10.8 |
| 301 | 28.10.86 | + | 10.0 |
| 302 | 29.10.86 | + | 9.5 |
| 303 | 30.10.86 | + | 12.0 |
| 304 | 31.10.86 | + | 6.4 |
| 305 | 01.11.86 | + | 2.6 |
| 306 | 02.11.86 | + | 12.2 |
| 307 | 03.11.86 | + | 9.8 |
| 308 | 04.11.86 | + | 6.7 |
| 309 | 05.11.86 | + | 7.5 |
| 310 | 06.11.86 | + | 10.9 |
| 311 | 07.11.86 | + | 11.3 |
| 312 | 08.11.86 | + | 7.2 |
| 313 | 09.11.86 | + | 9.1 |
| 313 | 10.11.86 | + | 7.7 |
| 314 | 11.11.86 | + | 12.3 |
| 315 | 12.11.86 | + | 11.5 |
| 316 | 13.11.86 | + | 9.1 |
| 318 | 14.11.86 | + | 11.5 |
| 319 | 15.11.86 | + | 12.6 |
| 320 | 16.11.86 | + | 6.1 |
| 321 | 17.11.86 | + | 11.8 |
| 322 | 18.11.86 | + | 17.6 |
| 323 | 19.11.86 | + | 7.4 |
| 324 | 20.11.86 | + | 9.9 |
| 325 | 21.11.86 | + | 10.0 |
| 326 | 22.11.86 | + | 5.2 |
| 327 | 23.11.86 | + | 9.1 |
| 328 | 24.11.86 | + | 5.8 |
| 329 | 25.11.86 | + | 3.5 |
| 330 | 26.11.86 | + | 7.9 |
| 331 | 27.11.86 | + | 9.2 |
| 332 | 28.11.86 | + | 8.9 |
| 333 | 29.11.86 | + | 5.9 |
| 334 | 30.11.86 | + | 5.0 |

Tabelle 47: Wetterfeuchtebilanz des Einziehschachtes für das
 Jahr 1986
 (Fortsetzung 2)

| Tageszahl 1986 | Datum | Wasseraustrag (Mg) | |
|-------------------|----------|-----------------------|------|
| 335 | 01.12.86 | + | 4.4 |
| 336 | 02.12.86 | - | 2.4 |
| 337 | 03.12.86 | + | 6.6 |
| 338 | 04.12.86 | + | 7.9 |
| 339 | 05.12.86 | + | 8.5 |
| 340 | 06.12.86 | + | 4.1 |
| 341 | 07.12.86 | + | 4.7 |
| 342 | 08.12.86 | + | 4.2 |
| 343 | 09.12.86 | + | 11.6 |
| 344 | 10.12.86 | + | 8.6 |
| 345 | 11.12.86 | + | 6.5 |
| 346 | 12.12.86 | + | 6.7 |
| 347 | 13.12.86 | + | 5.0 |
| 348 | 14.12.86 | + | 3.9 |
| 349 | 15.12.86 | + | 7.2 |
| 350 | 16.12.86 | + | 6.0 |
| 351 | 17.12.86 | + | 4.1 |
| 352 | 18.12.86 | + | 7.4 |
| 353 | 19.12.86 | + | 9.4 |
| 354 | 20.12.86 | + | 5.2 |
| 355 | 21.12.86 | + | 7.1 |
| 356 | 22.12.86 | + | 11.5 |
| 357 | 23.12.86 | + | 8.8 |
| 358 | 24.12.86 | + | 5.8 |
| 359 | 25.12.86 | + | 5.2 |
| 360 | 26.12.86 | + | 2.3 |
| 361 | 27.12.86 | + | 3.4 |
| 362 | 28.12.86 | + | 2.0 |
| 363 | 29.12.86 | + | 1.7 |
| 364 | 30.12.86 | + | 6.5 |
| 365 | 31.12.86 | + | 4.7 |

Tabelle 48: Wetterfeuchtebilanz des Einziehschachtes für das Jahr 1987

| Tageszahl 1987 | Datum | Wasseraustrag (Mg) | |
|-------------------|----------|-----------------------|------|
| 1 | 01.01.87 | + | 9.2 |
| 2 | 02.01.87 | + | 10.8 |
| 3 | 03.01.87 | + | 12.4 |
| 4 | 04.01.87 | + | 8.1 |
| 5 | 05.01.87 | + | 4.7 |
| 6 | 06.01.87 | + | 9.3 |
| 7 | 07.01.87 | + | 13.2 |
| 8 | 08.01.87 | + | 9.4 |
| 9 | 09.01.87 | + | 11.3 |
| 10 | 10.01.87 | + | 7.9 |
| 11 | 11.01.87 | + | 7.2 |
| 12 | 12.01.87 | + | 6.2 |
| 13 | 13.01.87 | + | 5.5 |
| 14 | 14.01.87 | + | 4.3 |
| 15 | 15.01.87 | + | 4.5 |
| 16 | 16.01.87 | + | 6.0 |
| 17 | 17.01.87 | + | 5.0 |
| 18 | 18.01.87 | + | 5.4 |
| 19 | 19.01.87 | + | 6.3 |
| 20 | 20.01.87 | + | 8.6 |
| 21 | 21.01.87 | + | 3.2 |
| 22 | 22.01.87 | + | 5.3 |
| 23 | 23.01.87 | + | 3.5 |
| 24 | 24.01.87 | + | 6.4 |
| 25 | 25.01.87 | + | 5.2 |
| 26 | 26.01.87 | + | 10.6 |
| 27 | 27.01.87 | + | 16.2 |
| 28 | 28.01.87 | + | 16.2 |
| 29 | 29.01.87 | + | 16.2 |
| 30 | 30.01.87 | + | 9.6 |
| 31 | 31.01.87 | + | 5.8 |
| 32 | 01.02.87 | + | 5.9 |
| 33 | 02.02.87 | + | 12.9 |
| 34 | 03.02.87 | + | 8.1 |
| 35 | 04.02.87 | + | 2.0 |
| 36 | 05.02.87 | + | 5.7 |
| 37 | 06.02.87 | + | 6.4 |
| 38 | 07.02.87 | - | 3.5 |
| 39 | 08.02.87 | - | 3.5 |
| 40 | 09.02.87 | - | 3.5 |
| 41 | 10.02.87 | + | 13.3 |

Tabelle 48: Wetterfeuchtebilanz des Einziehschachtes für das
Jahr 1987
(Fortsetzung 1)

| Tageszahl 1987 | Datum | Wasseraustrag (Mg) |
|-------------------|----------|-----------------------|
| 42 | 11.02.87 | + 15.4 |
| 43 | 12.02.87 | + 8.4 |
| 44 | 13.02.87 | + 9.1 |
| 45 | 14.02.87 | + 7.7 |
| 46 | 15.02.87 | + 5.7 |
| 47 | 16.02.87 | + 10.3 |
| 48 | 17.02.87 | + 13.8 |
| 49 | 18.02.87 | + 10.2 |
| 50 | 19.02.87 | + 6.9 |
| 51 | 20.02.87 | + 9.6 |
| 52 | 21.02.87 | + 3.3 |
| 53 | 22.02.87 | + 8.5 |
| 54 | 23.02.87 | + 15.3 |
| 55 | 24.02.87 | + 15.5 |
| 56 | 25.02.87 | + 12.2 |
| 57 | 26.02.87 | + 9.3 |
| 58 | 27.02.87 | + 0.6 |
| 59 | 28.02.87 | + 4.2 |
| 60 | 01.03.87 | + 11.4 |
| 61 | 02.03.87 | + 13.7 |
| 62 | 03.03.87 | + 9.4 |
| 63 | 04.03.87 | + 11.7 |
| 64 | 05.03.87 | + 11.6 |
| 65 | 06.03.87 | + 11.3 |
| 66 | 07.03.87 | + 2.9 |
| 67 | 08.03.87 | + 4.2 |
| 68 | 09.03.87 | + 6.8 |
| 69 | 10.03.87 | + 9.4 |
| 70 | 11.03.87 | + 9.6 |
| 71 | 12.03.87 | + 9.7 |
| 72 | 13.03.87 | + 6.3 |
| 73 | 14.03.87 | + 3.6 |
| 74 | 15.03.87 | + 2.7 |
| 75 | 16.03.87 | + 6.2 |
| 76 | 17.03.87 | + 7.9 |
| 77 | 18.03.87 | + 8.8 |
| 78 | 19.03.87 | + 14.1 |
| 79 | 20.03.87 | + 7.6 |
| 80 | 21.03.87 | + 10.8 |
| 81 | 22.03.87 | + 7.1 |
| 82 | 23.03.87 | + 6.0 |
| 83 | 24.03.87 | + 1.3 |
| 84 | 25.03.87 | + 6.4 |
| 85 | 26.03.87 | + 23.7 |

Tabelle 48: Wetterfeuchtebilanz des Einziehschachtes für das
 Jahr 1987
 (Fortsetzung 2)

| Tageszahl 1987 | Datum | Wasseraustrag (Mg) | |
|-------------------|----------|-----------------------|------|
| 86 | 27.03.87 | + | 18.0 |
| 87 | 28.03.87 | + | 13.6 |
| 88 | 29.03.87 | + | 7.1 |
| 89 | 30.03.87 | + | 8.0 |
| 90 | 31.03.87 | + | 13.8 |
| 91 | 01.04.87 | + | 8.6 |
| 92 | 02.04.87 | + | 7.1 |
| 93 | 03.04.87 | + | 11.6 |
| 94 | 04.04.87 | - | 1.2 |
| 95 | 05.04.87 | + | 4.5 |
| 96 | 06.04.87 | + | 10.7 |
| 97 | 07.04.87 | + | 17.7 |
| 98 | 08.04.87 | + | 11.3 |
| 99 | 09.04.87 | + | 4.0 |
| 100 | 10.04.87 | + | 7.2 |
| 101 | 11.04.87 | + | 5.6 |
| 102 | 12.04.87 | + | 3.9 |
| 103 | 13.04.87 | + | 9.8 |
| 104 | 14.04.87 | + | 7.8 |
| 105 | 15.04.87 | + | 5.6 |
| 106 | 16.04.87 | + | 6.6 |
| 107 | 17.04.87 | + | 5.0 |
| 108 | 18.04.87 | + | 7.5 |
| 109 | 19.04.87 | + | 1.8 |
| 110 | 20.04.87 | + | 7.4 |
| 111 | 21.04.87 | + | 5.8 |
| 112 | 22.04.87 | + | 12.3 |
| 113 | 23.04.87 | + | 16.9 |
| 114 | 24.04.87 | + | 14.2 |
| 115 | 25.04.87 | + | 3.1 |
| 116 | 26.04.87 | + | 4.6 |
| 117 | 27.04.87 | + | 11.7 |
| 118 | 28.04.87 | + | 5.4 |
| 119 | 29.04.87 | - | 0.2 |
| 120 | 30.04.87 | - | 6.5 |

Tabelle 49: Wetterfeuchtebilanz des Ausziehschachtes für das Jahr 1985

| Tageszahl 1985 | Datum | Wasseraustrag (Mg) |
|-------------------|----------|-----------------------|
| 80 | | |
| 81 | | |
| 82 | | |
| 83 | | |
| 84 | 25.03.85 | - 2.1 |
| 85 | 26.03.85 | - 12.0 |
| 86 | 27.03.85 | - 12.7 |
| 87 | 28.03.85 | - 14.0 |
| 88 | 29.03.85 | - 13.1 |
| 89 | 30.03.85 | - 10.0 |
| 90 | 31.03.85 | - 10.7 |

Tabelle 49: Wetterfeuchtebilanz des Ausziehschachtes für das
Jahr 1985
(Fortsetzung 1)

| Tageszahl 1985 | Datum | Wasseraustrag (Mg) |
|-------------------|----------|-----------------------|
| 91 | 01.04.85 | - 13.3 |
| 92 | 02.04.85 | - 12.6 |
| 93 | 03.04.85 | - 12.0 |
| 94 | 04.04.85 | - 11.5 |
| 95 | 05.04.85 | - 4.5 |
| 96 | | |
| 97 | | |
| 98 | | |
| 99 | | |
| 100 | 10.04.85 | - 3.1 |
| 101 | 11.04.85 | - 3.8 |
| 102 | 12.04.85 | - 6.9 |
| 103 | 13.04.85 | - 5.7 |
| 104 | 14.04.85 | - 7.2 |
| 105 | 15.04.85 | - 10.2 |
| 106 | 16.04.85 | - 11.0 |
| 107 | 17.04.85 | - 10.8 |
| 108 | 18.04.85 | - 10.8 |
| 109 | 19.04.85 | - 9.8 |
| 110 | 20.04.85 | - 7.4 |
| 111 | 21.04.85 | - 8.6 |
| 112 | 22.04.85 | + 2.4 |
| 113 | 23.04.85 | + 12.5 |
| 114 | 24.04.85 | - 5.8 |
| 115 | 25.04.85 | - 9.2 |
| 116 | 26.04.85 | - 11.7 |
| 117 | 27.04.85 | - 8.4 |
| 118 | 28.04.85 | - 7.0 |
| 119 | 29.04.85 | - 8.8 |
| 120 | | |
| 121 | | |
| 122 | | |
| 123 | | |
| 124 | | |
| 125 | | |
| 126 | | |
| 127 | | |
| 128 | 08.05.85 | - 2.7 |
| 129 | 09.05.85 | - 2.0 |
| 130 | 10.05.85 | - 0.7 |
| 131 | 11.05.85 | - 2.6 |
| 132 | 12.05.85 | - 3.5 |
| 133 | 13.05.85 | - 3.4 |
| 134 | 14.05.85 | - 2.6 |
| 135 | 15.05.85 | + 5.2 |

Tabelle 49: Wetterfeuchtebilanz des Ausziehschachtes für das
 Jahr 1985
 (Fortsetzung 2)

| Tageszahl 1987 | Datum | Wasseraustrag (Mg) |
|-------------------|----------|-----------------------|
| 136 | 16.05.85 | + 8.3 |
| 137 | 17.05.85 | + 6.6 |
| 138 | 18.05.85 | + 6.2 |
| 139 | 19.05.85 | - 1.1 |
| 140 | 20.05.85 | + 1.8 |
| 141 | 21.05.85 | + 5.3 |
| 142 | 22.05.85 | + 7.8 |
| 143 | 23.05.85 | + 9.3 |
| 144 | 24.05.85 | + 10.9 |
| 145 | 25.05.85 | + 4.1 |
| 146 | | |
| 147 | | |
| 148 | | |
| 149 | | |
| 150 | 30.05.85 | + 18.3 |
| 151 | 31.05.85 | + 15.7 |
| 152 | 01.06.85 | + 16.7 |
| 153 | 02.06.85 | + 3.3 |
| 154 | 03.06.85 | + 2.9 |
| 155 | 04.06.85 | + 7.2 |
| 156 | 05.06.85 | + 4.7 |
| 157 | 06.06.85 | + 11.1 |
| 158 | 07.06.85 | + 13.2 |
| 159 | 08.06.85 | + 21.8 |
| 160 | 09.06.85 | + 8.2 |
| 161 | 10.06.85 | + 4.6 |
| 162 | 11.06.85 | + 10.5 |
| 163 | 12.06.85 | + 11.6 |
| 164 | 13.06.85 | + 13.7 |
| 165 | 14.06.85 | + 13.3 |
| 166 | 15.06.85 | + 11.6 |
| 167 | 16.06.85 | - 0.5 |
| 168 | 17.06.85 | - 3.0 |
| 169 | 18.06.85 | - 3.7 |
| 170 | 19.06.85 | - 2.3 |
| 171 | 20.06.85 | + 7.3 |
| 172 | 21.06.85 | + 9.5 |
| 173 | 22.06.85 | + 4.7 |
| 174 | 23.06.85 | - 0.9 |
| 175 | 24.06.85 | - 1.0 |
| 176 | 25.06.85 | + 6.8 |
| 177 | 26.06.85 | + 10.1 |
| 178 | 27.06.85 | + 12.5 |

Tabelle 50: Schachtanlage Konrad, Wetterfeuchtebilanz des unter-
tägigen Grubengebäudes für das Jahr 1985

| Tageszahl 1985 | Datum | Wasseraustrag (Mg) |
|-------------------|----------|-----------------------|
| 1 | 01.01.85 | + 59.5 |
| 2 | 02.01.85 | + 106.2 |
| 3 | 03.01.85 | + 138.0 |
| 4 | 04.01.85 | + 144.8 |
| 5 | 05.01.85 | + 123.3 |
| 6 | 06.01.85 | + 107.0 |
| 7 | 07.01.85 | + 114.1 |
| 8 | 08.01.85 | + 124.4 |
| 9 | 09.01.85 | + 122.9 |
| 10 | 10.01.85 | + 122.7 |
| 11 | 11.01.85 | + 124.4 |
| 12 | 12.01.85 | + 100.5 |
| 13 | 13.01.85 | + 98.5 |
| 14 | 14.01.85 | + 114.3 |
| 15 | 15.01.85 | + 117.7 |
| 16 | 16.01.85 | + 102.1 |
| 17 | 17.01.85 | + 105.6 |
| 18 | 18.01.85 | + 101.8 |
| 19 | 19.01.85 | + 95.3 |
| 20 | 20.01.85 | + 68.6 |
| 21 | 21.01.85 | + 70.8 |
| 22 | 22.01.85 | + 59.8 |
| 23 | 23.01.85 | + 81.5 |
| 24 | 24.01.85 | + 94.6 |
| 25 | 25.01.85 | + 83.1 |
| 26 | 26.01.85 | + 68.5 |
| 27 | 27.01.85 | + 70.0 |
| 28 | 28.01.85 | + 90.0 |
| 29 | 29.01.85 | + 87.9 |
| 30 | 30.01.85 | + 66.8 |
| 31 | | |
| 32 | | |
| 33 | | |
| 34 | | |
| 35 | | |
| 36 | | |
| 37 | | |
| 38 | | |
| 39 | | |
| 40 | | |

Tabelle 50: Schachtanlage Konrad, Wetterfeuchtebilanz des unter-
tägigen Grubengebäudes für das Jahr 1985
(Fortsetzung 1)

| Tageszahl 1985 | Datum | Wasseraustrag (Mg) |
|-------------------|-------|-----------------------|
| 41 | | |
| 42 | | |
| 43 | | |
| 44 | | |
| 45 | | |
| 46 | | |
| 47 | | |
| 48 | | |
| 49 | | |
| 50 | | |
| 51 | | |
| 52 | | |
| 53 | | |
| 54 | | |
| 55 | | |
| 56 | | |
| 57 | | |
| 58 | | |
| 59 | | |
| 60 | | |
| 61 | | |
| 62 | | |
| 63 | | |
| 64 | | |
| 65 | | |
| 66 | | |
| 67 | | |
| 68 | | |
| 69 | | |
| 70 | | |
| 71 | | |
| 72 | | |
| 73 | | |
| 74 | | |
| 75 | | |
| 76 | | |
| 77 | | |
| 78 | | |
| 79 | | |
| 80 | | |
| 81 | | |
| 82 | | |
| 83 | | |
| 84 | | |

Tabelle 50: Schachtanlage Konrad, Wetterfeuchtebilanz des unter-
tägigen Grubengebäudes für das Jahr 1985
(Fortsetzung 2)

| Tageszahl 1985 | Datum | Wasseraustrag (Mg) |
|-------------------|----------|-----------------------|
| 85 | 26.03.85 | + 64.7 |
| 86 | 27.03.85 | + 77.4 |
| 87 | 28.03.85 | + 95.7 |
| 88 | 29.03.85 | + 87.3 |
| 89 | 30.03.85 | + 63.9 |
| 90 | 31.03.85 | + 40.5 |
| 91 | 01.04.85 | + 53.0 |
| 92 | 02.04.85 | + 66.8 |
| 93 | 03.04.85 | + 69.1 |
| 94 | 04.04.85 | + 65.1 |
| 95 | 05.04.85 | + 31.2 |
| 96 | | |
| 97 | | |
| 98 | | |
| 99 | | |
| 100 | 10.04.85 | + 76.5 |
| 101 | 11.04.85 | + 85.0 |
| 102 | 12.04.85 | + 88.8 |
| 103 | 13.04.85 | + 73.0 |
| 104 | 14.04.85 | + 56.1 |
| 105 | 15.04.85 | + 70.9 |
| 106 | 16.04.85 | + 79.3 |
| 107 | 17.04.85 | + 85.9 |
| 108 | 18.04.85 | + 81.3 |
| 109 | 19.04.85 | + 75.3 |
| 110 | 20.04.85 | + 71.3 |
| 111 | 21.04.85 | + 53.4 |
| 112 | 22.04.85 | + 68.9 |
| 113 | 23.04.85 | + 90.4 |
| 114 | 24.04.85 | + 100.4 |
| 115 | 25.04.85 | + 125.3 |
| 116 | | |
| 117 | | |
| 118 | | |
| 119 | | |
| 120 | | |
| 121 | | |
| 122 | | |
| 123 | | |
| 124 | | |
| 125 | | |
| 126 | | |
| 127 | | |

Tabelle 50: Schachtanlage Konrad, Wetterfeuchtebilanz des unter-
tägigen Grubengebäudes für das Jahr 1985
(Fortsetzung 3)

| Tageszahl 1985 | Datum | Wasseraustrag (Mg) |
|-------------------|----------|-----------------------|
| 128 | 08.05.85 | + 69.4 |
| 129 | 09.05.85 | + 76.6 |
| 130 | 10.05.85 | + 71.5 |
| 131 | 11.05.85 | + 54.6 |
| 132 | 12.05.85 | + 39.8 |
| 133 | 13.05.85 | + 38.5 |
| 134 | 14.05.85 | + 58.9 |
| 135 | 15.05.85 | + 92.5 |
| 136 | 16.05.85 | + 81.6 |
| 137 | 17.05.85 | + 88.6 |
| 138 | 18.05.85 | + 83.0 |
| 139 | 19.05.85 | + 81.7 |
| 140 | 20.05.85 | + 98.2 |
| 141 | 21.05.85 | + 101.8 |
| 142 | 22.05.85 | + 137.9 |
| 143 | 23.05.85 | + 127.2 |
| 144 | 24.05.85 | + 143.0 |
| 145 | 25.05.85 | + 70.3 |
| 146 | | |
| 147 | | |
| 148 | | |
| 149 | | |
| 150 | 30.05.85 | + 108.1 |
| 151 | 31.05.85 | + 116.3 |
| 152 | 01.06.85 | + 98.2 |
| 153 | 02.06.85 | + 86.8 |
| 154 | 03.06.85 | + 94.1 |
| 155 | 04.06.85 | + 104.5 |
| 156 | 05.06.85 | + 116.8 |
| 157 | 06.06.85 | + 110.8 |
| 158 | 07.06.85 | + 58.3 |
| 159 | 08.06.85 | + 72.7 |
| 160 | 09.06.85 | + 57.3 |
| 161 | 10.06.85 | + 62.4 |
| 162 | 11.06.85 | + 74.8 |
| 163 | 12.06.85 | + 72.8 |
| 164 | 13.06.85 | + 77.9 |
| 165 | 14.06.85 | + 77.0 |
| 166 | 15.06.85 | + 67.7 |
| 167 | 16.06.85 | + 52.3 |
| 168 | 17.06.85 | + 43.7 |
| 169 | 18.06.85 | + 109.7 |

Tabelle 50: Schachtanlage Konrad, Wetterfeuchtebilanz des unter-
tägigen Grubengebäudes für das Jahr 1985
(Fortsetzung 4)

| Tageszahl 1985 | Datum | Wasseraustrag (Mg) |
|-------------------|----------|-----------------------|
| 170 | | |
| 171 | | |
| 172 | | |
| 173 | | |
| 174 | | |
| 175 | | |
| 176 | | |
| 177 | | |
| 178 | | |
| 179 | | |
| 180 | | |
| 181 | | |
| 182 | | |
| 183 | | |
| 184 | 03.07.85 | + 69.5 |
| 185 | 04.07.85 | + 67.0 |
| 186 | 05.07.85 | + 64.7 |
| 187 | 06.07.85 | + 45.8 |
| 188 | 07.07.85 | + 54.9 |
| 189 | 08.07.85 | + 63.5 |
| 190 | 09.07.85 | + 67.0 |
| 191 | 10.07.85 | + 62.8 |
| 192 | 11.07.85 | + 66.4 |
| 193 | 12.07.85 | + 66.5 |
| 194 | 13.07.85 | + 47.1 |
| 195 | 14.07.85 | + 32.4 |
| 196 | 15.07.85 | + 78.8 |
| 197 | 16.07.85 | + 121.0 |
| 198 | 17.07.85 | + 154.8 |
| 199 | | |

Tabelle 51: Schachtanlage Konrad, Wetterfeuchtebilanz des untertägigen Grubengebäudes für das Jahr 1986

| Tageszahl 1986 | Datum | Wasseraustrag (Mg) |
|-------------------|----------|-----------------------|
| 250 | | |
| 251 | | |
| 252 | | |
| 253 | | |
| 254 | | |
| 255 | | |
| 256 | | |
| 257 | | |
| 258 | | |
| 259 | | |
| 260 | 17.09.86 | + 84.9 |
| 261 | 18.09.86 | + 88.4 |
| 262 | 19.09.86 | + 90.5 |
| 263 | 20.09.86 | + 61.4 |
| 264 | 21.09.86 | + 44.3 |
| 265 | 22.09.86 | + 48.7 |
| 266 | 23.09.86 | + 63.4 |
| 267 | 24.09.86 | + 85.5 |
| 268 | 25.09.86 | + 97.2 |
| 269 | 26.09.86 | + 84.2 |
| 270 | 27.09.86 | + 66.7 |
| 271 | 28.09.86 | + 42.2 |
| 272 | 29.09.86 | + 59.5 |
| 273 | 30.09.86 | + 72.3 |
| 274 | 01.10.86 | + 92.6 |
| 275 | 02.10.86 | + 78.2 |
| 276 | 03.10.86 | + 88.9 |
| 277 | 04.10.86 | + 78.2 |
| 278 | 05.10.86 | + 63.4 |
| 279 | 06.10.86 | + 56.3 |
| 280 | | |
| 281 | | |
| 282 | | |
| 283 | | |
| 284 | | |
| 285 | | |
| 286 | | |
| 287 | | |
| 288 | | |
| 289 | | |
| 290 | | |

Tabelle 51: Schachtanlage Konrad, Wetterfeuchtebilanz des
 untertägigen Grubengebäudes für das Jahr 1986
 (Fortsetzung 1)

| Tageszahl 1986 | Datum | Wasseraustrag (Mg) |
|-------------------|----------|-----------------------|
| 291 | | |
| 292 | | |
| 293 | | |
| 294 | | |
| 295 | | |
| 296 | | |
| 287 | | |
| 298 | | |
| 299 | | |
| 300 | | |
| 301 | | |
| 302 | | |
| 303 | | |
| 304 | | |
| 305 | | |
| 306 | | |
| 307 | | |
| 308 | | |
| 309 | | |
| 310 | | |
| 311 | | |
| 312 | | |
| 313 | | |
| 314 | | |
| 315 | | |
| 316 | | |
| 317 | | |
| 318 | | |
| 319 | | |
| 320 | | |
| 321 | | |
| 322 | | |
| 323 | | |
| 324 | | |
| 325 | | |
| 326 | | |
| 327 | | |
| 328 | | |
| 329 | 25.11.86 | + 96.8 |
| 330 | 26.11.86 | + 107.3 |
| 331 | 27.11.86 | + 126.5 |
| 332 | 28.11.86 | + 126.8 |
| 333 | 29.11.86 | + 103.2 |
| 334 | 30.11.86 | + 79.1 |

Tabelle 51: Schachtanlage Konrad, Wetterfeuchtebilanz des
 untertägigen Grubengebäudes für das Jahr 1986
 (Fortsetzung 2)

| Tageszahl 1986 | Datum | Wasseraustrag (Mg) |
|-------------------|----------|-----------------------|
| 335 | 01.12.86 | + 106.1 |
| 336 | 02.12.86 | + 109.3 |
| 337 | 03.12.86 | + 106.0 |
| 338 | 04.12.86 | + 117.2 |
| 339 | 05.12.86 | + 120.6 |
| 340 | 06.12.86 | + 76.0 |
| 341 | 07.12.86 | + 44.6 |
| 342 | 08.12.86 | + 75.0 |
| 343 | 09.12.86 | + 116.2 |
| 344 | 10.12.86 | + 119.9 |
| 345 | 11.12.86 | + 120.9 |
| 346 | 12.12.86 | + 136.6 |
| 347 | | |
| 348 | | |
| 349 | | |

Tabelle 52: Schachtanlage Konrad, Wetterfeuchtebilanz des unter-
tägigen Grubengebäudes für das Jahr 1987

| Tageszahl 1987 | Datum | Wasseraustrag (Mg) |
|-------------------|----------|-----------------------|
| 1 | | |
| 2 | | |
| 3 | | |
| 4 | | |
| 5 | | |
| 6 | | |
| 7 | | |
| 8 | | |
| 9 | | |
| 10 | | |
| 11 | | |
| 12 | | |
| 13 | | |
| 14 | | |
| 15 | | |
| 16 | | |
| 17 | | |
| 18 | | |
| 19 | | |
| 20 | | |
| 21 | | |
| 22 | | |
| 23 | | |
| 24 | | |
| 25 | | |
| 26 | | |
| 27 | | |
| 28 | | |
| 29 | | |
| 30 | | |
| 31 | | |
| 32 | 01.02.87 | + 50.0 |
| 33 | 02.02.87 | + 105.3 |
| 34 | 03.02.87 | + 131.0 |
| 35 | 04.02.87 | + 114.4 |
| 36 | 05.02.87 | + 108.8 |
| 37 | 06.02.87 | + 107.1 |
| 38 | 07.02.87 | + 78.5 |
| 39 | 08.02.87 | + 78.5 |
| 40 | 09.02.87 | + 78.5 |

Tabelle 52: Schachtanlage Konrad, Wetterfeuchtebilanz des unter-
tägigen Grubengebäudes für das Jahr 1987
(Fortsetzung 1)

| Tageszahl 1987 | Datum | Wasseraustrag (Mg) |
|-------------------|----------|-----------------------|
| 41 | | |
| 42 | | |
| 43 | | |
| 44 | | |
| 45 | | |
| 46 | | |
| 47 | | |
| 48 | | |
| 49 | | |
| 50 | | |
| 51 | | |
| 52 | | |
| 53 | | |
| 54 | | |
| 55 | | |
| 56 | | |
| 57 | | |
| 58 | | |
| 59 | | |
| 60 | | |
| 61 | 02.03.87 | + 112.6 |
| 62 | 03.03.87 | + 137.8 |
| 63 | 04.04.87 | + 134.2 |
| 64 | 05.04.87 | + 134.0 |
| 65 | 06.04.87 | + 132.4 |
| 66 | 07.04.87 | + 68.0 |
| 67 | 08.04.87 | + 44.0 |
| 68 | 09.04.87 | + 106.8 |
| 69 | 10.04.87 | + 137.4 |
| 70 | 11.04.87 | + 134.3 |
| 71 | 12.04.87 | + 137.3 |
| 72 | 13.04.87 | + 139.4 |
| 73 | 14.04.87 | + 46.9 |
| 74 | 15.04.87 | + 19.5 |
| 75 | 16.04.87 | + 96.0 |
| 76 | 17.04.87 | + 128.6 |
| 77 | 18.04.87 | + 127.7 |
| 78 | 19.04.87 | + 140.7 |
| 79 | | |
| 80 | | |
| 81 | | |
| 82 | | |
| 83 | | |
| 84 | | |
| 85 | | |

Tabelle 53: Schachtanlage Konrad, Wetterfeuchtebilanz von Feld 1 für das Jahr 1986

| Tageszahl 1986 | Datum | Wasseraustrag (Mg) |
|-------------------|----------|-----------------------|
| 46 | 15.02.86 | + 16.3 |
| 47 | 16.02.86 | + 7.8 |
| 48 | 17.02.86 | + 22.3 |
| 49 | 18.02.86 | + 27.4 |
| 50 | 19.02.86 | + 27.9 |
| 51 | 20.02.86 | + 25.7 |
| 52 | 21.02.86 | + 26.1 |
| 53 | 22.02.86 | + 14.4 |
| 54 | 23.02.86 | + 8.0 |
| 55 | 24.02.86 | + 18.5 |
| 56 | 25.02.86 | + 24.2 |
| 57 | 26.02.86 | + 24.2 |
| 58 | 27.02.86 | + 24.2 |
| 59 | 28.02.86 | + 24.2 |
| 60 | | |
| 61 | 02.03.86 | + 8.1 |
| 62 | 03.03.86 | + 20.6 |
| 63 | 04.03.86 | + 27.0 |
| 64 | 05.03.86 | + 27.3 |
| 65 | 06.03.86 | + 27.0 |
| 66 | 07.03.86 | + 27.2 |
| 67 | 08.03.86 | + 18.7 |
| 68 | 09.03.86 | + 15.2 |
| 69 | 10.03.86 | + 21.9 |
| 70 | 11.03.86 | + 27.4 |
| 71 | 12.03.86 | + 28.2 |
| 72 | 13.03.86 | + 28.0 |
| 73 | 14.03.86 | + 26.1 |
| 74 | 15.03.86 | + 19.0 |
| 75 | 16.03.86 | + 14.9 |
| 76 | 17.03.86 | + 21.6 |
| 77 | 18.03.86 | + 27.1 |
| 78 | 19.03.86 | + 28.4 |
| 79 | 20.03.86 | + 25.6 |
| 80 | 21.03.86 | + 26.4 |
| 81 | 22.03.86 | + 17.3 |
| 82 | 23.03.86 | + 14.2 |
| 83 | 24.03.86 | + 22.4 |
| 84 | 25.03.86 | + 30.2 |
| 85 | 26.03.86 | + 28.8 |
| 86 | 27.03.86 | + 27.9 |

Tabelle 53: Schachthanlage Konrad, Wetterfeuchtebilanz von Feld 1
für das Jahr 1986
(Fortsetzung 1)

| Tageszahl 1986 | Datum | Wasseraustrag (Mg) |
|-------------------|----------|-----------------------|
| 129 | 09.05.86 | + 3.9 |
| 130 | 10.05.86 | + 3.5 |
| 131 | 11.05.86 | + 3.2 |
| 132 | 12.05.86 | + 25.1 |
| 133 | 13.05.86 | + 30.2 |
| 134 | 14.05.86 | + 31.5 |
| 135 | 15.05.86 | + 34.8 |
| 136 | 16.05.86 | + 34.5 |
| 137 | 17.05.86 | + 15.1 |
| 138 | 18.05.86 | + 6.3 |
| 139 | 19.05.86 | + 7.1 |
| 140 | 20.05.86 | + 23.7 |
| 141 | 21.05.86 | + 30.6 |
| 142 | 22.05.86 | + 35.4 |
| 143 | 23.05.86 | + 32.1 |
| 144 | | |
| 145 | | |
| 146 | | |
| 147 | | |
| 148 | | |
| 149 | | |
| 150 | | |
| 151 | | |
| 152 | | |
| 153 | | |
| 154 | 03.06.86 | + 32.4 |
| 155 | 04.06.86 | + 34.7 |
| 156 | 05.06.86 | + 35.7 |
| 157 | 06.06.86 | + 34.1 |
| 158 | 07.06.86 | + 31.4 |
| 159 | 08.06.86 | + 31.4 |
| 160 | 09.06.86 | + 31.4 |
| 161 | 10.06.86 | + 33.4 |
| 162 | 11.06.86 | + 35.9 |
| 163 | 12.06.86 | + 35.1 |
| 164 | 13.06.86 | + 35.6 |
| 165 | | |
| 166 | | |
| 167 | | |
| 168 | | |
| 169 | | |
| 170 | | |

Tabelle 53: Schachtanlage Konrad, Wetterfeuchtebilanz von Feld 1
für das Jahr 1986
(Fortsetzung 2)

| Tageszahl 1986 | Datum | Wasseraustrag (Mg) |
|-------------------|----------|-----------------------|
| 171 | | |
| 172 | | |
| 173 | | |
| 174 | | |
| 175 | | |
| 776 | | |
| 177 | | |
| 178 | | |
| 179 | | |
| 180 | | |
| 181 | | |
| 182 | | |
| 183 | | |
| 184 | | |
| 185 | 04.07.86 | + 20.4 |
| 186 | 05.07.86 | + 17.9 |
| 187 | 06.07.86 | + 20.0 |
| 188 | 07.07.86 | + 22.7 |
| 189 | 08.07.86 | + 21.3 |
| 190 | 09.07.86 | + 19.0 |
| 191 | 10.07.86 | + 17.5 |
| 192 | 11.07.86 | + 20.1 |
| 193 | 12.07.86 | + 17.2 |
| 194 | 13.07.86 | + 15.9 |
| 195 | 14.07.86 | + 18.7 |
| 196 | 15.07.86 | + 19.6 |
| 197 | 16.07.86 | + 18.5 |
| 198 | 17.07.86 | + 18.9 |
| 199 | | |
| 200 | 19.07.86 | + 12.2 |
| 201 | 20.07.86 | + 15.2 |
| 202 | 21.07.86 | + 16.3 |
| 203 | 22.07.86 | + 17.0 |
| 204 | 23.07.86 | + 18.1 |
| 205 | 24.07.86 | + 17.2 |
| 206 | 25.07.86 | + 19.1 |
| 207 | 26.07.86 | + 15.7 |
| 208 | 27.07.86 | + 17.4 |
| 209 | 28.07.86 | + 18.8 |
| 210 | 29.07.86 | + 17.0 |
| 211 | 30.07.86 | + 17.2 |
| 212 | 31.07.86 | + 14.9 |

Tabelle 53: Schachtanlage Konrad, Wetterfeuchtebilanz von Feld 1
für das Jahr 1986
(Fortsetzung 3)

| Tageszahl 1986 | Datum | Wasseraustrag (Mg) |
|-------------------|----------|-----------------------|
| 213 | 01.08.86 | + 17.2 |
| 214 | 02.08.86 | + 14.3 |
| 215 | 03.08.86 | + 15.2 |
| 216 | 04.08.86 | + 17.0 |
| 217 | 05.08.86 | + 18.0 |
| 218 | 06.08.86 | + 15.0 |
| 219 | 07.08.86 | + 16.0 |
| 220 | 08.08.86 | + 15.5 |
| 221 | 09.08.86 | + 14.5 |
| 222 | 10.08.86 | + 14.6 |
| 223 | 11.08.86 | + 16.4 |
| 224 | 12.08.86 | + 17.3 |
| 225 | | |
| 226 | | |
| 227 | 15.08.86 | + 17.6 |
| 228 | 16.08.86 | + 15.8 |
| 229 | 17.08.86 | + 14.0 |
| 230 | 18.08.86 | + 16.8 |
| 231 | 19.08.86 | + 17.8 |
| 232 | 20.08.86 | + 20.2 |
| 233 | 21.08.86 | + 18.1 |
| 234 | 22.08.86 | + 18.4 |
| 235 | 23.08.86 | + 17.4 |
| 236 | 24.08.86 | + 17.4 |
| 237 | 25.08.86 | + 18.7 |
| 238 | 26.08.86 | + 18.5 |
| 239 | 27.08.86 | + 20.2 |
| 240 | 28.08.86 | + 20.9 |
| 241 | 29.08.86 | + 19.4 |
| 242 | 30.08.86 | + 18.0 |
| 243 | 31.08.86 | + 17.7 |
| 244 | 01.09.86 | + 19.0 |
| 245 | 02.09.86 | + 20.2 |
| 246 | 03.09.86 | + 20.0 |
| 247 | 04.09.86 | + 21.9 |
| 248 | 05.09.86 | + 21.5 |
| 249 | 06.09.86 | + 18.2 |
| 250 | 07.09.86 | + 17.6 |
| 251 | 08.09.86 | + 21.1 |
| 252 | 09.09.86 | + 21.0 |
| 253 | 10.09.86 | + 20.0 |
| 254 | 11.09.86 | + 21.7 |
| 255 | 12.09.86 | + 20.6 |
| 256 | 13.09.86 | + 16.8 |
| 257 | 14.09.86 | + 14.9 |

Tabelle 53: Schachtanlage Konrad, Wetterfeuchtebilanz von Feld 1
für das Jahr 1986
(Fortsetzung 4)

| Tageszahl 1986 | Datum | Wasseraustrag (Mg) |
|-------------------|----------|-----------------------|
| 258 | 15.09.86 | + 20.0 |
| 259 | 16.09.86 | + 19.2 |
| 260 | | |
| 261 | | |
| 262 | 19.09.86 | + 19.2 |
| 263 | 20.09.86 | + 17.1 |
| 264 | 21.09.86 | + 14.8 |
| 265 | 22.09.86 | + 16.1 |
| 266 | 23.09.86 | + 19.4 |
| 267 | 24.09.86 | + 20.7 |
| 268 | 25.09.86 | + 21.5 |
| 269 | 26.09.86 | + 19.8 |
| 270 | | |
| 271 | 28.09.86 | + 16.5 |
| 272 | 29.09.86 | + 18.1 |
| 273 | 30.09.86 | + 17.8 |
| 274 | 01.10.86 | + 18.4 |
| 275 | 02.10.86 | + 19.1 |
| 276 | 03.10.86 | + 21.6 |
| 277 | 04.10.86 | + 16.2 |
| 278 | 05.10.86 | + 16.6 |
| 279 | 06.10.86 | + 17.9 |
| 280 | 07.10.86 | + 21.6 |
| 281 | 08.10.86 | + 22.0 |
| 282 | 09.10.86 | + 19.2 |
| 283 | 10.10.86 | + 20.7 |
| 284 | 11.10.86 | + 11.2 |
| 285 | 12.10.86 | + 11.5 |
| 286 | 13.10.86 | + 17.7 |
| 287 | 14.10.86 | + 17.8 |
| 288 | 15.10.86 | + 16.9 |
| 289 | 16.10.86 | + 22.3 |
| 290 | 17.10.86 | + 14.9 |
| 291 | 18.10.86 | + 13.0 |
| 292 | 19.10.86 | + 15.1 |
| 293 | 20.10.86 | + 18.8 |
| 294 | 21.10.86 | + 21.5 |
| 295 | 22.10.86 | + 20.7 |
| 296 | 23.10.86 | + 23.0 |
| 297 | 24.10.86 | + 21.6 |
| 298 | 25.10.86 | + 16.4 |
| 299 | 26.10.86 | + 15.4 |

Tabelle 53: Schachtanlage Konrad, Wetterfeuchtebilanz von Feld 1
für das Jahr 1986
(Fortsetzung 5)

| Tageszahl 1986 | Datum | Wasseraustrag (Mg) |
|-------------------|----------|-----------------------|
| 300 | 27.10.86 | + 16.1 |
| 301 | 28.10.86 | + 17.8 |
| 302 | 29.10.86 | + 19.7 |
| 303 | 30.10.86 | + 20.0 |
| 304 | 31.10.86 | + 19.2 |
| 305 | | |
| 306 | 02.11.86 | + 16.3 |
| 307 | 03.11.86 | + 17.8 |
| 308 | 04.11.86 | + 18.8 |
| 309 | 05.11.86 | + 18.0 |
| 310 | 06.11.86 | + 18.3 |
| 311 | 07.11.86 | + 19.2 |
| 312 | 08.11.86 | + 16.7 |
| 313 | 09.11.86 | + 15.5 |
| 314 | 10.11.86 | + 17.3 |
| 315 | 11.11.86 | + 17.6 |
| 316 | 12.11.86 | + 16.8 |
| 317 | 13.11.86 | + 19.3 |
| 318 | | |
| 319 | 15.11.86 | + 16.6 |
| 320 | 16.11.86 | + 15.4 |
| 321 | 17.11.86 | + 17.9 |
| 322 | 18.11.86 | + 21.9 |
| 323 | 19.11.86 | + 16.6 |
| 324 | 20.11.86 | + 17.6 |
| 325 | 21.11.86 | + 22.1 |
| 326 | 22.11.86 | + 14.7 |
| 327 | 23.11.86 | + 15.7 |
| 328 | 24.11.86 | + 18.8 |
| 329 | 25.11.86 | + 20.0 |
| 330 | 26.11.86 | + 21.2 |
| 331 | 27.11.86 | + 22.4 |
| 332 | 28.11.86 | + 20.3 |
| 333 | 29.11.86 | + 17.0 |
| 334 | | |
| 335 | 01.12.86 | + 17.1 |
| 336 | 02.12.86 | + 18.6 |
| 337 | 03.12.86 | + 20.0 |
| 338 | 04.12.86 | + 18.7 |
| 339 | 05.12.86 | + 16.9 |
| 340 | 06.12.86 | + 14.7 |
| 341 | 07.12.86 | + 8.4 |
| 342 | 08.12.86 | + 14.6 |
| 343 | 09.12.86 | + 21.5 |

Tabelle 53: Schachtanlage Konrad, Wetterfeuchtebilanz von Feld 1
für das Jahr 1986
(Fortsetzung 6)

| Tageszahl 1986 | Datum | Wasseraustrag (Mg) |
|-------------------|----------|-----------------------|
| 344 | 10.12.86 | + 19.9 |
| 345 | 11.12.86 | + 20.9 |
| 346 | 12.12.86 | + 19.8 |
| 347 | 13.12.86 | + 11.2 |
| 348 | 14.12.86 | + 8.4 |
| 349 | 15.12.86 | + 16.6 |
| 350 | 16.12.86 | + 19.2 |
| 351 | 17.12.86 | + 20.0 |
| 352 | 18.12.86 | + 19.0 |
| 353 | 19.12.86 | + 18.6 |
| 354 | 20.12.86 | + 9.4 |
| 355 | 21.12.86 | + 8.5 |
| 356 | 22.12.86 | + 11.3 |
| 357 | 23.12.86 | + 9.4 |
| 358 | 24.12.86 | + 8.8 |
| 359 | 25.12.86 | + 9.5 |
| 360 | 26.12.86 | + 8.3 |
| 361 | 27.12.86 | + 8.5 |
| 362 | 28.12.86 | + 7.4 |
| 363 | 29.12.86 | + 6.2 |
| 364 | 30.12.86 | + 8.6 |
| 365 | 31.12.86 | + 7.0 |

Tabelle 54: Schachtanlage Konrad, Wetterfeuchtebilanz von Feld 1 für das Jahr 1987

| Tageszahl 1987 | Datum | Wasseraustrag (Mg) |
|-------------------|----------|-----------------------|
| 1 | 01.01.87 | + 8.3 |
| 2 | 02.01.87 | + 10.1 |
| 3 | 03.01.87 | + 10.2 |
| 4 | 04.01.87 | + 8.9 |
| 5 | 05.01.87 | + 13.7 |
| 6 | 06.01.87 | + 17.0 |
| 7 | 07.01.87 | + 18.6 |
| 8 | 08.01.87 | + 16.3 |
| 9 | 09.01.87 | + 17.8 |
| 10 | 10.01.87 | + 6.7 |
| 11 | 11.01.87 | + 5.5 |
| 12 | 12.01.87 | + 8.5 |
| 13 | 13.01.87 | + 12.9 |
| 14 | 14.01.87 | + 14.8 |
| 15 | 15.01.87 | + 14.4 |
| 16 | 16.01.87 | + 12.2 |
| 17 | 17.01.87 | + 4.3 |
| 18 | 18.01.87 | + 3.8 |
| 19 | 19.01.87 | + 8.4 |
| 20 | 20.01.87 | + 14.9 |
| 21 | | |
| 22 | 22.01.87 | + 12.3 |
| 23 | 23.01.87 | + 14.3 |
| 24 | 24.01.87 | + 8.6 |
| 25 | 25.01.87 | + 6.5 |
| 26 | 26.01.87 | + 12.2 |
| 27 | 27.01.87 | + 14.9 |
| 28 | 28.01.87 | + 14.9 |
| 29 | 29.01.87 | + 14.9 |
| 30 | 30.01.87 | + 14.6 |
| 31 | 31.01.87 | + 7.5 |
| 32 | 01.02.87 | + 5.3 |
| 33 | 02.02.87 | + 10.9 |
| 34 | 03.02.87 | + 13.5 |
| 35 | 04.02.87 | + 11.8 |
| 36 | 05.02.87 | + 13.3 |
| 37 | 06.02.87 | + 13.1 |
| 38 | | |
| 39 | | |
| 40 | | |

Tabelle 54: Schachtanlage Konrad, Wetterfeuchtebilanz von Feld 1
für das Jahr 1987
(Fortsetzung 1)

| Tageszahl 1987 | Datum | Wasseraustrag (Mg) |
|-------------------|----------|-----------------------|
| 41 | 10.02.87 | + 14.0 |
| 42 | 11.02.87 | + 14.8 |
| 43 | 12.02.87 | + 14.8 |
| 44 | 13.02.87 | + 14.0 |
| 45 | 14.02.87 | + 7.9 |
| 46 | 15.02.87 | + 6.6 |
| 47 | 16.02.87 | + 11.7 |
| 48 | 17.02.87 | + 13.0 |
| 49 | 18.02.87 | + 10.5 |
| 50 | 19.02.87 | + 10.1 |
| 51 | 20.02.87 | + 9.5 |
| 52 | | |
| 53 | 22.02.87 | + 4.6 |
| 54 | 23.02.87 | + 9.3 |
| 55 | 24.02.87 | + 14.1 |
| 56 | 25.02.87 | + 9.9 |
| 57 | 26.02.87 | + 8.0 |
| 58 | 27.02.87 | + 9.5 |
| 59 | 28.02.87 | + 8.6 |
| 60 | 01.03.87 | + 7.4 |
| 61 | 02.03.87 | + 14.4 |
| 62 | 03.03.87 | + 14.2 |
| 63 | 04.03.87 | + 11.5 |
| 64 | 05.03.87 | + 11.0 |
| 65 | 06.03.87 | + 11.6 |
| 66 | | |
| 67 | 08.03.87 | + 3.4 |
| 68 | 09.03.87 | + 9.9 |
| 69 | 10.03.87 | + 12.4 |
| 70 | 11.03.87 | + 11.0 |
| 71 | 12.03.87 | + 11.8 |
| 72 | 13.03.87 | + 12.5 |
| 73 | 14.03.87 | + 3.5 |
| 74 | 15.03.87 | + 1.1 |
| 75 | 16.03.87 | + 9.3 |
| 76 | 17.03.87 | + 13.0 |
| 77 | 18.03.87 | + 12.1 |
| 78 | 19.03.87 | + 13.2 |
| 79 | 20.03.87 | + 11.0 |
| 80 | 21.03.87 | + 7.3 |
| 81 | 22.03.87 | + 5.8 |
| 82 | 23.03.87 | + 9.5 |
| 83 | 24.03.87 | + 10.1 |
| 84 | 25.03.87 | + 10.7 |
| 85 | 26.03.87 | + 12.4 |
| 86 | 27.03.87 | + 10.0 |
| 87 | 28.03.87 | + 7.0 |
| 88 | 29.03.87 | + 5.9 |
| 89 | 30.03.87 | + 9.0 |

Tabelle 54: Schachthanlage Konrad, Wetterfeuchtebilanz von Feld 1
für das Jahr 1987
(Fortsetzung 2)

| Tageszahl 1987 | Datum | Wasseraustrag (Mg) |
|-------------------|----------|-----------------------|
| 90 | | |
| 91 | 01.04.87 | + 11.7 |
| 92 | 02.04.87 | + 12.3 |
| 93 | 03.04.87 | + 12.4 |
| 94 | | |
| 95 | 05.04.87 | + 5.0 |
| 96 | 06.04.87 | + 10.2 |
| 97 | 07.04.87 | + 12.1 |
| 98 | 08.04.87 | + 12.8 |
| 99 | 09.04.87 | + 12.8 |
| 100 | 10.04.87 | + 13.0 |
| 101 | 11.04.87 | + 5.9 |
| 102 | 12.04.87 | + 4.0 |
| 103 | 13.04.87 | + 12.2 |
| 104 | 14.04.87 | + 14.4 |
| 105 | 15.04.87 | + 14.2 |
| 106 | 16.04.87 | + 13.5 |
| 107 | 17.04.87 | + 6.7 |
| 108 | 18.04.87 | + 6.1 |
| 109 | 19.04.87 | + 4.8 |
| 110 | 20.04.87 | + 4.9 |
| 111 | 21.04.87 | + 12.8 |
| 112 | 22.04.87 | + 14.1 |
| 113 | 23.04.87 | + 13.0 |
| 114 | 24.04.87 | + 12.5 |
| 115 | 25.04.87 | + 3.5 |
| 116 | 26.04.87 | + 2.3 |
| 117 | 27.04.87 | + 13.3 |
| 118 | 28.04.87 | + 14.3 |
| 119 | 29.04.87 | + 14.3 |
| 120 | 30.04.87 | + 12.1 |

Tabelle 55: Monatssummen des Wetterfeuchteaustrags aus dem gesamten Grubengebäude

| | monatl. Wasser- austrag (Mg) | Tage | mittl. tägl. Wasseraustrag (Mg) | |
|----------|------------------------------------|------|---------------------------------------|--------|
| JAN 1985 | 2852,8 | 31 | 92,0 | + 18,6 |
| FEB 1985 | 2728,7 | 28 | 97,5 | + 21,1 |
| MRZ 1985 | 2811,1 | 31 | 90,7 | + 17,7 |
| APR 1985 | 2214,0 | 30 | 73,8 | + 22,3 |
| MAI 1985 | 2011,8 | 31 | 64,9 | + 20,6 |
| JUN 1985 | 2219,9 | 30 | 74,0 | + 11,3 |
| JUL 1985 | 2328 (est.) | 17 | 75,1 | + 11,2 |
| AUG 1985 | 3713 (est.) | 12 | 119,8 | + 16,3 |
| SEP 1985 | 3411,7 | 30 | 113,7 | + 19,4 |
| OKT 1985 | 3438,6 | 31 | 110,9 | + 21,0 |
| NOV 1985 | 3510,8 | 30 | 117,0 | + 25,3 |
| DEZ 1985 | 2524,2 | 31 | 81,4 | + 27,1 |
| | | | | |
| JAN 1986 | 3342,8 | 31 | 107,8 | + 20,3 |
| FEB 1986 | 3123,8 | 28 | 116,6 | + 32,2 |
| MRZ 1986 | 3102,6 | 31 | 100,1 | + 32,4 |
| APR 1986 | 2875,1 | 30 | 95,8 | + 17,4 |
| MAI 1986 | 2200,2 | 31 | 71,0 | + 37,3 |
| JUN 1986 | 2952,9 | 30 | 98,4 | + 38,9 |
| JUL 1986 | 4120,6 | 31 | 132,9 | + 60,6 |
| AUG 1986 | 3193,7 | 31 | 103,0 | + 18,1 |
| SEP 1986 | 2955 (est.) | 28 | 98,5 | + 23,1 |
| OKT 1986 | 3187 (est.) | 17 | 102,8 | + 18,9 |
| NOV 1986 | 3066,9 | 30 | 102,2 | + 22,1 |
| DEZ 1986 | 2627,8 | 31 | 84,8 | + 37,4 |
| | | | | |
| JAN 1987 | 3286,7 | 31 | 106,0 | + 39,7 |
| FEB 1987 | 2960,7 | 28 | 105,7 | + 33,3 |
| MRZ 1987 | 3452,3 | 31 | 111,4 | + 39,3 |
| APR 1987 | 3016,3 | 30 | 100,5 | + 46,7 |

est. = für vollen Monat extrapolierter Wert

Tabelle 56: Monatliche Wasseraufnahme der Grubenwetter im einziehenden Wetterschacht Konrad 1

| | monatl. Wasser- aufnahme (Mg) | Tage | durchschnittl. tägl. Wasseraufnahme (Mg) | |
|----------|-------------------------------------|------|--|--------|
| JAN 1985 | - 181,2 | 31 | - 5,9 | + 12,2 |
| FEB 1985 | 227,9 | 28 | 8,1 | + 5,3 |
| MRZ 1985 | 300,4 | 31 | 9,7 | + 4,5 |
| APR 1985 | (165 est.) | 25 | 5,5 | + 7,0 |
| MAI 1985 | (-657 est.) | 25 | - 21,2 | + 22,7 |
| JUN 1985 | (-198 est.) | 24 | - 6,6 | + 28,4 |
| JUL 1985 | - 489,4 | 31 | - 15,8 | + 32,0 |
| SEP 1986 | (461 est.) | 12 | 15,4 | + 8,1 |
| OKT 1986 | (363 est.) | 17 | 11,7 | + 4,0 |
| NOV 1986 | 265,3 | 30 | 8,8 | + 3,1 |
| DEZ 1986 | 178,6 | 31 | 5,8 | + 2,9 |
| JAN 1987 | 253,5 | 31 | 8,2 | + 3,7 |
| FEB 1987 | 209,8 | 28 | 7,5 | + 5,5 |
| MRZ 1987 | 284,7 | 31 | 9,2 | + 4,7 |
| APR 1987 | 209,8 | 30 | 7,0 | + 5,1 |

est. = für vollen Monat extrapoliertes Wert

Tabelle 57: Monatliche Wasseraufnahme 1986 und 1987 der Grubenwetter im Feld 1

| | monatl. Wasser- aufnahme (Mg) | Tage | durchschnittl. tägl. Wasser- aufnahme (Mg) |
|----------|-------------------------------------|------|---|
| FEB 1986 | 582 (est.) | 14 | 20,8 + 6,8 |
| MRZ 1986 | 723 (est.) | 26 | 23,3 + 5,7 |
| MAI 1986 | 655 (est.) | 15 | 21,1 + 13,0 |
| JUN 1986 | 1012 (est.) | 11 | 37,7 + 1,8 |
| JUL 1986 | 556 (est.) | 27 | 17,9 + 2,2 |
| AUG 1986 | 532 (est.) | 29 | 17,2 + 1,8 |
| SEP 1986 | 572 (est.) | 27 | 19,1 + 2,1 |
| OKT 1986 | 563,9 | 31 | 18,2 + 3,1 |
| NOV 1986 | 544 (est.) | 27 | 18,1 + 2,1 |
| DEZ 1986 | 427,0 | 31 | 13,8 + 5,3 |
| JAN 1987 | 360 (est.) | 30 | 11,6 + 4,1 |
| FEB 1987 | 302 (est.) | 24 | 10,8 + 3,0 |
| MRZ 1987 | 301 (est.) | 29 | 9,7 + 3,3 |
| APR 1987 | 312 (est.) | 29 | 10,4 + 4,0 |

est. = für den vollen Monat extrapoliertes Wert

Tabelle 58: Monatliche Wasseraufnahme 1985 der Grubenwetter im ausziehenden Wetterschacht Konrad 2

| | monatl. Wasser- aufnahme (Mg) | Tage | durchschnittl. tägl. Wasser- aufnahme (Mg) |
|----------|-------------------------------------|------|---|
| MRZ 1985 | -326 (est.) | 7 | -10,5 + 3,9 |
| APR 1985 | -222 (est.) | 25 | - 7,4 + 5,5 |
| MAI 1985 | 125 (est.) | 20 | 4,0 + 6,5 |
| JUN 1985 | 215 (est.) | 27 | 7,2 + 6,5 |

Tabelle 59: Wasserbilanz der Schachtanlage Konrad für das Jahr 1985

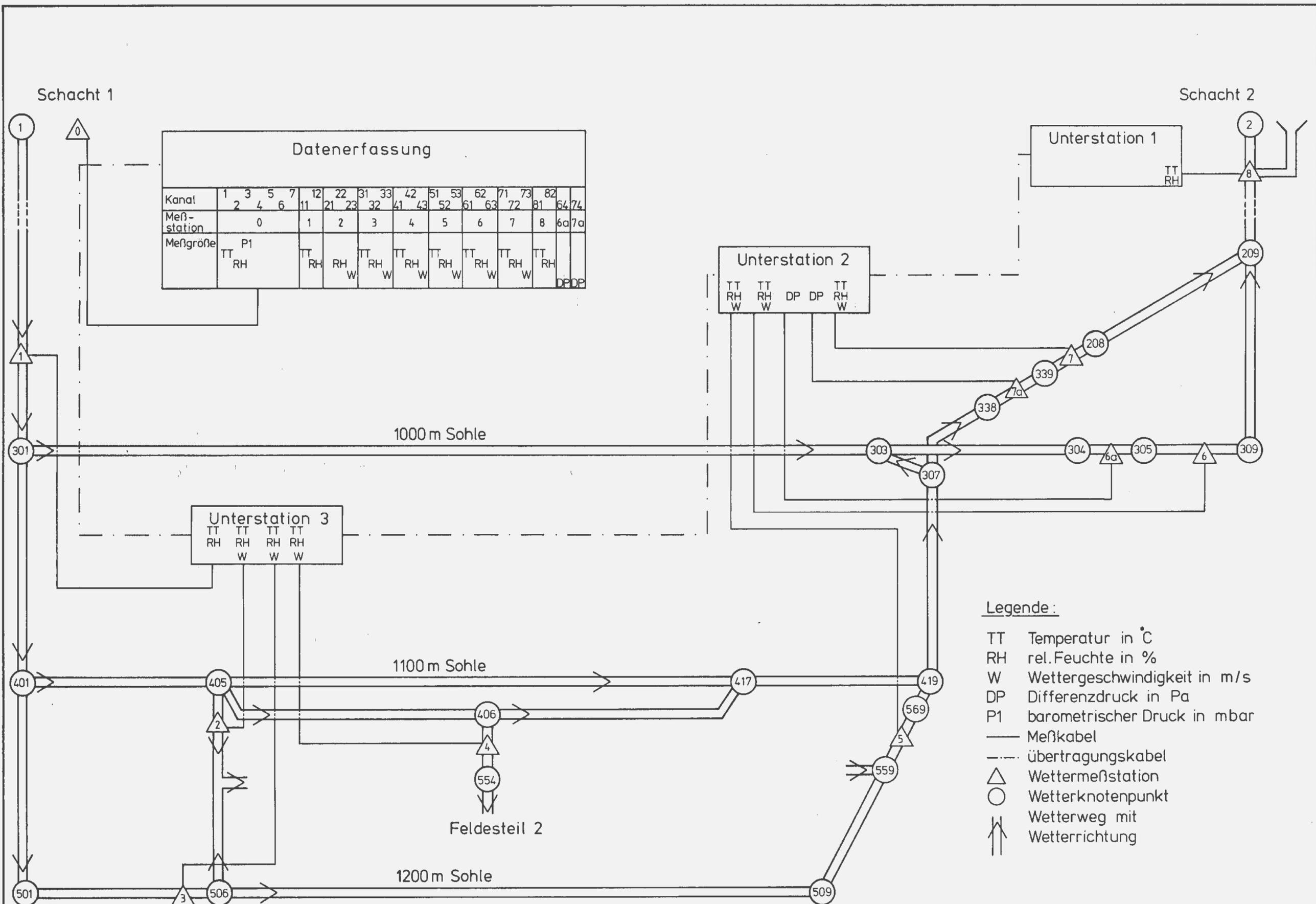
| | JAN | FEB | MRZ | APR | MAI | JUN | JUL | AUG | SEPT | OKT | NOV | DEZ | Jahres- Summe | Monats- durchschnitt |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------------------|-------------------------|
| Gehobenes Gruben- wasser W_{Su} (m ³) | 1096 | 575 | 1693 | 1421 | 1521 | 2971 | 2083 | 2315 | 1345 | 1616 | 1781 | 1337 | 19754 | 1646 |
| Wasseraufnahme der Grubenwetter W_{Fe} (m ³) | 2853 | 2729 | 2811 | 2214 | 2012 | 2220 | 2328 | 3713 | 3412 | 3439 | 3511 | 2524 | 33766 | 2814 |
| Frischwasserein- leitung W_{Fr} (m ³) | 1120 | 1030 | 1791 | 1790 | 2185 | 3103 | 2677 | 2328 | 2288 | 2419 | 1622 | 1408 | 23761 | 1980 |
| Wasserzufuhr durch Verbrennung von Die- selkraftstoff W_{Kr} (m ³) | 51 | 50 | 47 | 47 | 52 | 48 | 54 | 55 | 52 | 56 | 41 | 25 | 578 | 48 |
| Wasserzutritt in Schacht Konrad 2 W_{Tr} (m ³) | (16) | (17) | (16) | (16) | (16) | (16) | (16) | (16) | (16) | (16) | (16) | (16) | (193) | (16) |
| Wassereintrag W_{Ein} ($W_{Fr} + W_{Kr} + W_{Tr}$) (m ³) | 1187 | 1097 | 1854 | 1853 | 2253 | 3173 | 2747 | 2399 | 2356 | 2491 | 1679 | 1449 | 24352 | 2044 |
| Wasseraustrag W_{Aus} ($W_{Su} + W_{Fe}$) (m ³) | 3949 | 3304 | 4504 | 3635 | 3533 | 5191 | 4411 | 6028 | 4757 | 5055 | 5292 | 3861 | 53520 | 4460 |
| Bilanz des Netto- wasseraustrags $W_{Aus} - W_{Ein}$ (m ³) | 2762 | 2207 | 2650 | 1782 | 1280 | 2018 | 1664 | 3629 | 2401 | 2564 | 3613 | 2412 | 28982 | 2415 |
| (m ³ /Tag) | 89 | 79 | 85 | 59 | 41 | 67 | 54 | 117 | 80 | 83 | 120 | 78 | 79 | |
| (l/min) | 62 | 55 | 59 | 41 | 29 | 47 | 37 | 81 | 56 | 57 | 84 | 54 | 55 | |

Tabelle 60: Wasserbilanz der Schachtanlage Konrad für das Jahr 1986

| | JAN | FEB | MRZ | APR | MAI | JUN | JUL | AUG | SEPT | OKT | NOV | DEZ | Jahres- Summe | Monats- durchschnitt |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|--------|------|------|------------------|-------------------------|
| Gehobenes Gruben- wasser W_{Su} (m ³) | 2053 | 2140 | 1944 | 1584 | 1128 | 1951 | 2460 | 926 | 1688 | 774 | 1117 | 1598 | 19363 | 1614 |
| Wasseraufnahme der Grubenwetter W_{Fe} (m ³) | 3343 | 3124 | 3103 | 2875 | 2200 | 2953 | 4121 | 3194 | (2955) | (3187) | 3067 | 2628 | 36750 | 3063 |
| Frischwasserein- leitung W_{Fr} (m ³) | 2838 | 2602 | 2112 | 1966 | 1560 | 3076 | 1957 | 1427 | 1500 | 2462 | 1977 | 1538 | 25015 | 2085 |
| Wasserzufuhr durch Verbrennung von Die- selkraftstoff W_{Kr} (m ³) | 44 | 45 | 36 | 34 | 33 | 39 | 37 | 26 | 38 | 42 | 38 | 29 | 441 | 37 |
| Wasserzutritt in Schacht Konrad 2 W_{Tr} (m ³) | (16) | (17) | (16) | (16) | (16) | (16) | (16) | (16) | (16) | (16) | (16) | (16) | (193) | (16) |
| Wassereintrag W_{Ein} ($W_{Fr} + W_{Kr} + W_{Tr}$) (m ³) | 2898 | 2664 | 2164 | 2016 | 1609 | 3131 | 2010 | 1469 | 1554 | 2520 | 2031 | 1583 | 25649 | 2137 |
| Wasseraustrag W_{Aus} ($W_{Su} + W_{Fe}$) (m ³) | 5396 | 5264 | 5047 | 4459 | 3328 | 4904 | 6581 | 4120 | 4643 | 3961 | 4184 | 4226 | 56113 | 4676 |
| Bilanz des Netto- wasseraustrags $W_{Aus} - W_{Ein}$ (m ³) | 2798 | 2600 | 2883 | 2443 | 1719 | 1773 | 4571 | 2651 | 3089 | 1441 | 2153 | 2643 | 30464 | 2564 |
| (m ³ /Tag) | 90 | 93 | 93 | 81 | 55 | 59 | 147 | 86 | 103 | 46 | 72 | 85 | 83 | |
| (l/min) | 62 | 64 | 65 | 57 | 39 | 41 | 102 | 59 | 72 | 32 | 50 | 59 | 58 | |

Tabelle 62: Parameter der Trendfunktion $y = a + bx$ für die Entwicklung relevanter Größen der Wasserbilanz im Zeitraum 1978 bis April 1987; y = Wassermenge
 x = Zeit (Monate)

| | a | b | r | N | Signifikanz |
|--------------------------|------------|---------|--------|-----|-------------|
| Wetterfeuchte | 1121,48670 | 15,0230 | 0,6333 | 109 | 95 % |
| Frischwasser- eintrag | -411,80580 | 21,0398 | 0,7706 | 109 | 95 % |
| Sümpfungsmengen | 565,30886 | 6,1075 | 0,3776 | 109 | 95 % |
| Netto-Wasser- austrag | 2161,75120 | -1,0042 | 0,0541 | 109 | 95 % |



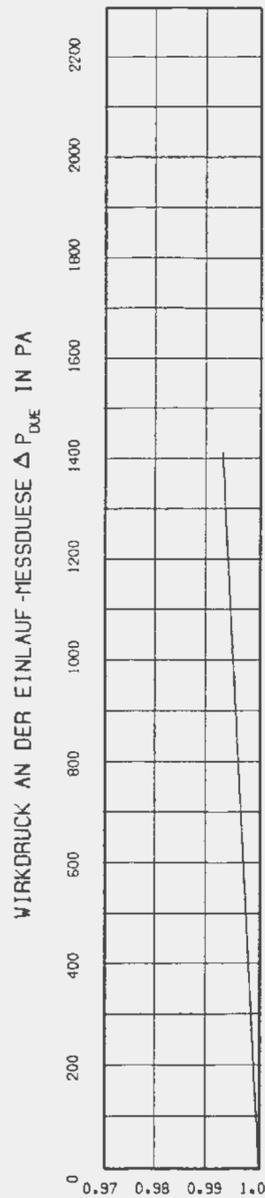
Projekt: **Schachtanlage Konrad Salzgitter**

Leistungskatalog: Teilaufgabe Nr. 2242.07
Arbeitspaket Nr. 2 Abschlußbericht

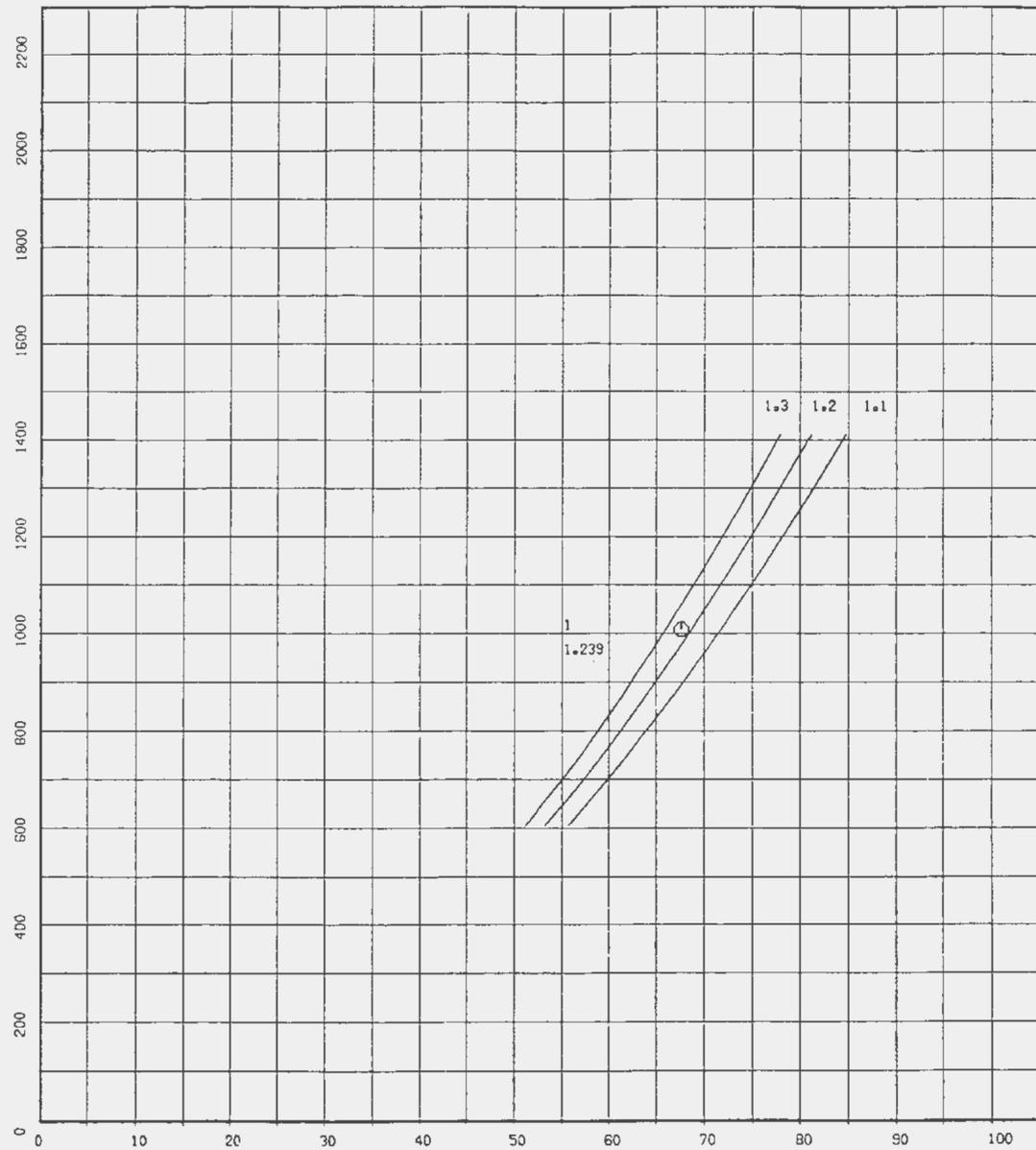
Bemerkung: Objekt: Wasserbilanz
Einzelheit: Wetterführung und Lage der Meßstellen zur Wetterüberwachung

| | | | | |
|--------|-------|------|---------|----------|
| | Datum | Name | Maßstab | |
| bearb. | 8/87 | | | Anlage 1 |
| gez. | 8/87 | | | |

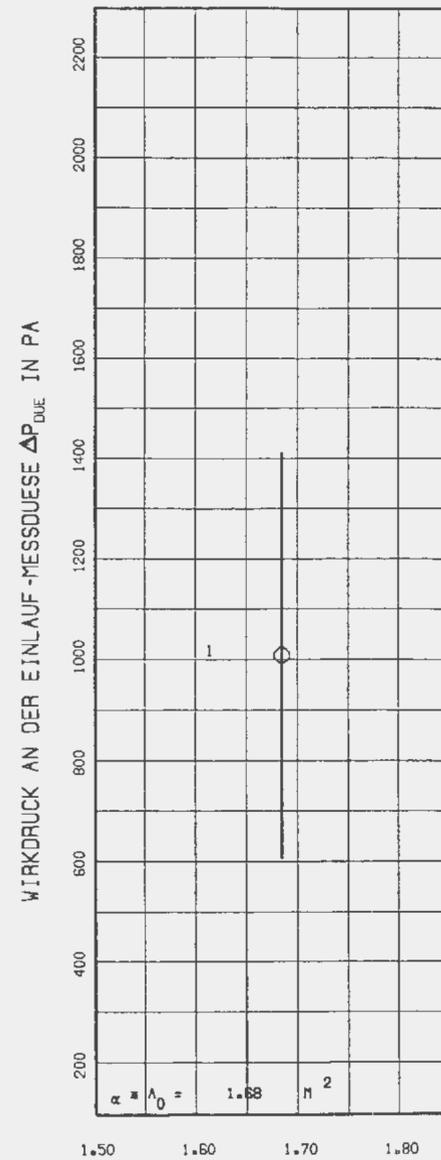
gsf Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München
Institut für Tiefenergie



EXPANSIONSZAHL EPSILON



WETTERSTROM \dot{V}_1 IN m^3/s



PRODUKT AUS DURCHFLUSSZAHL ALPHA UND DUESENQUERSCHNITT A_0
ALPHA * A_0 IN m^2

- △ UEBERNOHMENE MESSPUNKTE
- ⊙ MESSPUNKTE MIT VERSUCHS-NR. UND ERMITTELTEN WETTERDICHTEN ρ_1 IN kg/m^3

$$\dot{V}_1 = \alpha * A_0 * \epsilon * \sqrt{\frac{2}{\rho_1} * \Delta P_{DUE}} \quad [m^3/s]$$

WIRKDRUCK AN DER EINLAUF-MESSDUESE ΔP_{DUE} IN ABHÄNGIGKEIT VOM WETTERSTROM \dot{V}_1 IN m^3/s BEI DEN WETTERDICHTEN VON $\rho_1 = 1.1$ BIS 1.3 kg/m^3

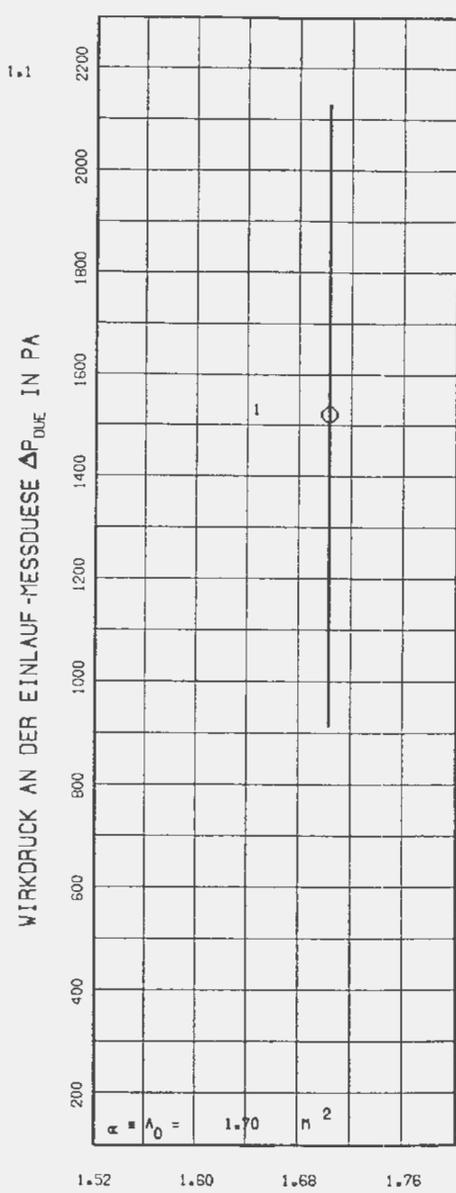
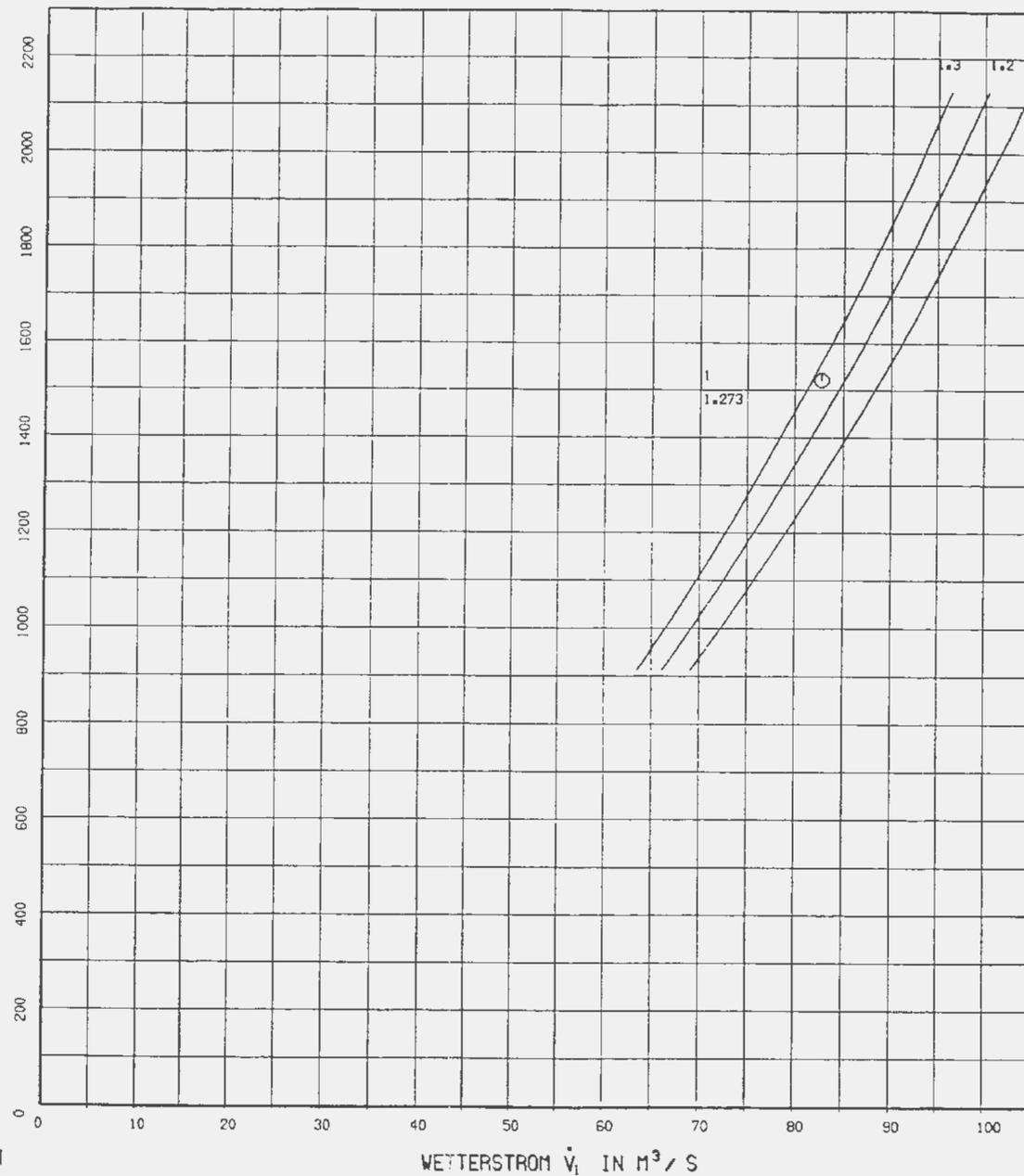
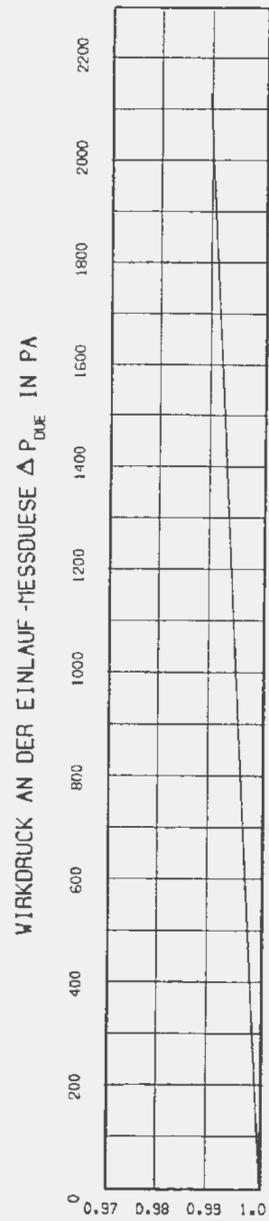
BEIWERTE DER EINLAUF-MESSDUESE

GRUBE KONRAD
27.8.1984

DATEI: K.B.KONRAD.1
VENTILATOR 2. SOHLE

WESTFÄLISCHE BERGGEWERKSCHAFTSKASSE, PRÜFSTELLE FUER GRUBENBEWETTERUNG - BOCHUM

| | | | |
|--------------------------------------|-------|---|----------|
| Projekt: | | | |
| Schachanlage Konrad Salzgitter | | | |
| Leistungskatalog | | Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 2 Abschlußbericht | |
| Bemerkung nach Unterlagen der WBK | | Objekt: Wasserbilanz | |
| | | Einzelheit Beiwerte der Einlauf-Meßdüse am Ventilator 2.Sohle | |
| | Datum | Name | Maßstab |
| bearb | 8/87 | | — |
| gez | 8/87 | | |
| | | | Anlage 2 |
| | | | |



EXPANSIONSZAHL EPSILON

WETTERSTROM \dot{V}_1 IN M^3/S

PRODUKT AUS DURCHFLUSSZAHL ALPHA UND DUESENQUERSCHNITT A_0
 $ALPHA \cdot A_0$ IN M^2

- △ UEBERNOMMENE MESSPUNKTE
- ⊙ MESSPUNKTE MIT VERSUCHS-NR. UND ERMITTELTEN WETTERDICHTEN ρ_1 IN KG/M^3

$$\dot{V}_1 = \alpha \cdot A_0 \cdot \epsilon \cdot \sqrt{\frac{2}{\rho_1} \cdot \Delta P_{DUE}} \quad \text{IN } M^3/S$$

WIRKDRUCK AN DER EINLAUF-MESSDUESE ΔP_{DUE} IN ABHANGIGKEIT VOM WETTERSTROM \dot{V}_1 IN M^3/S BEI DEN WETTERDICHTEN VON $\rho_1 = 1.1$ BIS 1.3 KG/M^3

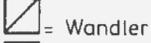
BEIWERTE DER EINLAUF-MESSDUESE

GRUBE KONRAD
 27.8.1984

DATEI: K.B.KONRAD.2
 VENTILATOR 3. SOHLE

WESTFAELISCHE BERGGEWERKSCHAFTSKASSE, PRUEFSTELLE FUER GRUBENBEWETTERUNG, BOCHUM

| | | | |
|--|------------|--|---------|
| Projekt | | Schachanlage Konrad Salzgitter | |
| Leistungskatalog: | | Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 2 Abschlussbericht | |
| Bemerkung | Objekt | Wasserbilanz | |
| | Einzelheit | Beiwerte der Einlauf-Meßdüse am Ventilator 3.Sohle | |
| bearb. | Datum | Name | Maßstab |
| gez. | 8/87 | | |
| Anlage 3 | | | |
| Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tiefenergiephysik | | | |

- H = rel. Luftfeuchte
- T = Wassertemperatur
- W = Wettergeschwindigkeit
- ΔP = Staudruck in Lüfter
- n = Frequenzsignal, 5 - 15 Hz
- = = Stromsignal, 4 - 20 mA
-  = Wandler
-  = Optokoppler

Datenaufzeichnung



Digitale Kanal- /
Meßwertanzeige



Daten - Kennung

| | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 82 81 52 51 72 71 62 61 74 64 53 73 | 63 12 11 22 21 32 31 42 41 23 33 43 |
| 31 30 20 19 27 26 23 22 29 25 21 28 | 24 9 8 11 10 14 13 17 16 12 15 18 |
| H8 T8 H5 T5 H7 T7 H6 T6 P7 P6 W5 W7 | W6 H1 T1 H2 T2 H3 T3 H4 T4 W2 W3 W4 |
| b a b a b a b a M6 M5 c c | c b a b a b a b a c c c |
| 15 15 9 9 13 13 11 11 2/4 2/4 7 11 | 9 1 1 3 3 5 5 7 7 1 3 5 |

Anzeige - Kanalnr.

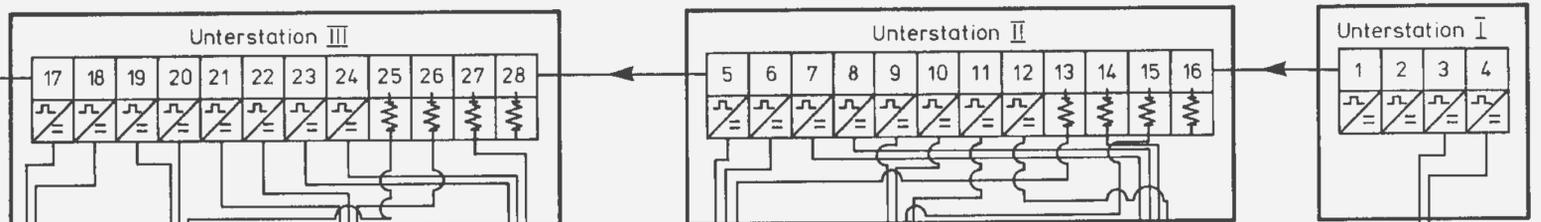
Meßgröße

Anschlußbelegung

Empfänger / Kanal Nr.



Sender / Kanal Nr.
Frequenzumsetzer
bzw. Koppler



Leitungs Nr.
Meßgröße



Meßstation



| | | | |
|--|-------|---|----------|
| Projekt: | | | |
| Schachtanlage Konrad Salzgitter | | | |
| Leistungskatalog: Teilaufgabe Nr. 2242.07 Arbeitspaket Nr. 2 Abschlußbericht | | | |
| Bemerkung: | | Objekt: Wasserbilanz | |
| | | Einzelheit: Datenübertragungssystem des Wettermessnetzes | |
| bearb. | Datum | Name | Maßstab |
| gez. | 8/87 | | Anlage 4 |
|  Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH München Institut für Tiefenergiephysik | | | |

2242.07 AP 2

Wasserbilanz

Anlage 5:

Quellecode des Auswertungs-
programms KONWET


```

0001          PROGRAM KONRAD
0002
0003 C*****
0004 C*
0005 C*   PROGRAMM ZUR AUSWERTUNG WETTERTECHNISCHER MESSWERTE DER
0006 C*   SCHACHTANLAGE KONRAD HINSICHTLICH VERSCHIEDENER FEUCHE-
0007 C*   BILANZEN DER GRUBE
0008 C*
0009 C*   BEARBEITET VON DER WESTFAELISCHEN BERGGEWERKSCHAFTSKASSE
0010 C*           PRUEFSTELLE FUER GRUBENBEWETTERUNG -
0011 C*
0012 C*   STAND: SEPTEMBER 1984
0013 C*
0014 C*****
0015 C
0016 C#####
0017 C
0018 C   FUER VAX 11/750 GSF/IFT
0019 C   GEAENDERT: 27.7.1987
0020 C
0021 C   GESELLSCHAFT FUER STRAHLEN- UND UMWELTFORSCHUNG MBH
0022 C   INSTITUT FUER TIEFLAGERUNG
0023 C   ABTEILUNG FUER ENDLAGERSICHERHEIT
0024 C   ARBEITSGRUPPE GEOLOGIE/HYDROGEOLOGIE
0025 C
0026 C
0027 C
0028 C
0029 C#####
0030 C
0031 C
0032 C   VARIABLEN:
0033 C   *****
0034 C           IMESS   ANZAHL DER MESSSTELLEN
0035 C           IDAT    TAGESZAHL VOM MAGNETBAND
0036 C           BLNK    HILFSGROESSE FUER DATENEINGABE
0037 C           HILF    HILFSGROESSE FUER DATENEINGABE
0038 C           H       HILFSGROESSE FUER DATENEINGABE
0039 C           H1      HILFSGROESSE FUER DATENEINGABE
0040 C           HEIN    HILFSGROESSE FUER DATENEINGABE
0041 C           ITAG    ANZAHL DER AUFEINANDERFOLGENDEN TAGE, FUER
0042 C                   DIE DIE AUSWERTUNG ERFOLGEN SOLL
0043 C           ITAG1   TAGESZAHL DES ERSTEN AUSZUWERTENDEN TAGES
0044 C           JAHR    JAHRESZAHL
0045 C           IUHRD   ZEITDIFFERENZ ZWISCHEN ZWEI MESSWERTEN IN MIN
0046 C           IANZ    PLANMAESSIGE ANZAHL DER MESSZEITPUNKTE/TAG
0047 C           IANZA   AKTUELLE ANZAHL DER MESSZEITPUNKTE
0048 C           ISCHR   JEDER ISCHR-TE ZEITSCHRITT WIRD GEDRUCKT
0049 C           IMAX    MAXIMALE ANZAHL DER AUSGABEZEILEN/SEITE
0050 C           IBAND   STEUERPARAMETER FUER MAGNETBAND AUSGABE
0051 C                   (AUSGABE ERFOLGT, FALLS IBAND UNGLEICH 0)
0052 C           STRMIT  MITTLERER GESAMTWETTERSTROM (MESSSTELLE 0)
0053 C                   IM TAGESZYKLUS
0054 C           DATNAME NAME DER WERTEDATEI Z.B. DEZ.86
0055 C
0056 C   FELDER:
0057 C   *****

```

| | | | |
|------|---|-------------------|---|
| 0058 | C | T | TROCKENTEMPERATUR IN KELVIN |
| 0059 | C | P | DRUCK IN PASCAL |
| 0060 | C | PHI | REL. FEUCHTE |
| 0061 | C | X | WASSERDAMPFGEHALT |
| 0062 | C | W | MITTLERE WETTERGESCHWINDIGKEIT DER |
| 0063 | C | | MESSSTELLE IN M/S |
| 0064 | C | VOLSTR | WETTERVOLUMENSTROM IN CBM/S |
| 0065 | C | STRTL | MASSENSTROM DER TROCKENEN LUFT IN KG/S |
| 0066 | C | STRWS | MASSENSTROM WASSER IN KG/S |
| 0067 | C | STRFL | WETTERMASSENSTROM (GESAMT) IN KG/S |
| 0068 | C | STRFLL | WETTERMASSENSTROM (GESAMT) AM LUEFTER IN KG/S |
| 0069 | C | A | QUERSCHNITTSFLAECHE DER MESSSTELLE IN QM |
| 0070 | C | UHR | UHRZEIT |
| 0071 | C | DELPD | DRUCKANZEIGE DER VENTILATOREINLAUFDUESEN |
| 0072 | C | | IN PASCAL |
| 0073 | C | ALFA | DUESENBEIWERTE DER VENTILATOREINLAUFDUESEN |
| 0074 | C | | DER VENTILATOREN AUF DER 3. UND 2. SOHLE |
| 0075 | C | AL | QUERSCHNITTSFLAECHEEN DER VENTILATOREINLAUFDUESEN |
| 0076 | C | | DER VENTILATOREN AUF DER 3. UND 2. SOHLE |
| 0077 | C | | IN QM |
| 0078 | C | DELP | MITTLERE DRUCKDIFFERENZEN ZWISCHEN DEN |
| 0079 | C | | MESSPUNKTEN UND UEBER TAGE IN MBAR |
| 0080 | C | RHO | WETTERDICHTHE |
| 0081 | C | FAKW | UMRECHNUNGSFAKTOR ZWISCHEN GEMESSENER UND |
| 0082 | C | | MITTLERER WETTERGESCHWINDIGKEIT |
| 0083 | C | WMBR | MESSBEREICHE DER GESCHWINDIGKEITSMESSGERAETE |
| 0084 | C | BZ | WASSERDAMPFAUFNAHME - GRUBE GESAMT |
| 0085 | C | | IN KG WASSER/S - EINZIEHSCHACHT |
| 0086 | C | | - GRUBE UNTER TAGE |
| 0087 | C | | - AUSZIEHSCHACHT |
| 0088 | C | | - FELDESTEIL 1 |
| 0089 | C | | - GRUBE UNTER TAGE |
| 0090 | C | | OHNE FELDESTEIL 1 |
| 0091 | C | BZEX | MINIMALE UND MAXIMALE WASSERDAMPFAUFNAHME |
| 0092 | C | | IM TAGESZYKLUS |
| 0093 | C | UHRBZ | UHRZEIT DER MINIMALEN UND MAXIMALEN WASSER- |
| 0094 | C | | DAMPFAUFNAHME |
| 0095 | C | XEX | MINIMALER UND MAXIMALER WASSERDAMPFGEHALT |
| 0096 | C | | IM TAGESZYKLUS |
| 0097 | C | UHRX | UHRZEIT DES MINIMALEN UND MAXIMALEN WASSER- |
| 0098 | C | | DAMPFGEHALTES |
| 0099 | C | STREX | MINIMALER UND MAXIMALER GESAMTWETTERSTROM |
| 0100 | C | | (MESSSTELLE B) IM TAGESZYKLUS |
| 0101 | C | UHRSTR | UHRZEIT DES MINIMALEN UND MAXIMALEN GESAMT- |
| 0102 | C | | WETTERSTROMS |
| 0103 | C | XMIT | MITTLERER WASSERDAMPFGEHALT IM TAGESZYKLUS |
| 0104 | C | BZSUM | GESAMT-WASSERDAMPFAUFNAHME EINES TAGES |
| 0105 | C | BZMONSUM | SUMME EINES MONATS |
| 0106 | C | BMIT | MITTLERE WASSERDAMPFAUFNAHME IM TAGSSZYKLUS |
| 0107 | C | TEXT | TEXT FUER BESCHRIFTUNG DER LISTE DER ZUSTANDS |
| 0108 | C | | GROESSEN |
| 0109 | C | TEXT1,TEXT2,TEXT3 | TEXT FUER BESCHRIFTUNG DER |
| 0110 | C | | LISTE DER BILANZEN |
| 0111 | C | IDATUM | TAG, MONAT, JAHR |
| 0112 | C | | |
| 0113 | C | | |
| 0114 | C | | UNTERPROGRAMME: |

```

Ø115 C *****
Ø116 C          LESEN  EINLESEN DER MESSDATEN FUER EINEN TAGESZYKLUS
Ø117 C          VOM MAGNETBAND (DATEI 77)
Ø118 C          THERM  BERECHNUNG VERTSCHIEDENER ZUSTANDSGROESSEN
Ø119 C          FUER EINEN TAGESZYKLUS
Ø120 C          BILANZ BILDUNG VON FEUCHTEBILANZEN FUER TAGESZYKLUS
Ø121 C          AUSZ   AUSGABE DER ZUSTANDSDATEN DER WETTER FUER
Ø122 C          ALLE MESSSTELLEN UND EINEN TAGESZYKLUS
Ø123 C          AUSB   AUSGABE DER FEUCHTEBILANZEN
Ø124 C          FEHL   AUSGABE VON FEHLERMELDUNGEN
Ø125 C          FLUFT  BERECHNUNG VON ZUSTANDSGROESSEN X UND RHO
Ø126 C          FEUCHTER LUFT
Ø127 C          AUSBND AUSGABE DER WICHTIGSTEN ERGEBNISSE AUF
Ø128 C          MAGNETBAND (DATEI 78)
Ø129 C          DATUMB BESTIMMUNG DES KALENDERDATUMS AUS DER
Ø130 C          TAGESZAHL
Ø131 C
Ø132 C
Ø133 C          COMMON /BLOKØ/ T(9,145),PHI(9,145),X(9,145),W(9,145),STRTL(9,145),
Ø134 C          1      STRWS(9,145),DELPD(2,145),RHO(9,145),VOLSTR(9,145),
Ø135 C          2      STRFL(9,145),AL(2),ALFA(2),STRFLL(2,145),STRTLL(2,145),
Ø136 C          3      P(9,145),BZMONSUM(6),BZSUM(6),BZTAGSUM(6,31)
Ø137 C          COMMON /BLOK1/ UHR(145),IDAT,IUHRD,IANZ,IANZA,JAHR,IMAX,ITAG,JTAG
Ø138 C          COMMON /BLOK2/ A(9),IMESS,DELP(9),FAKW(9),WMBR(9)
Ø139 C          COMMON /BLOK5/ TEXT,TEXT1,TEXT2,TEXT3,ISCHR,IDATUM(3)
Ø140 C
Ø141 C
Ø142 C          CHARACTER*32 TEXT(9)
Ø143 C          CHARACTER* 8 TEXT1(2),TEXT2(2)
Ø144 C          CHARACTER*12 TEXT3(12)
Ø145 C          CHARACTER*1Ø DATNAME
Ø146 C
Ø147 C
Ø148 C          DIMENSION H(18)
Ø149 C          REAL*8 H1(6),HEIN
Ø150 C
Ø151 C          DATA BLNK/'      '/
Ø152 C          DATA H1  /'A      ','FAKW      ','DELP      ','AL  ALFA',
Ø153 C          1      'KOMMENT.','WMBR      '/
Ø154 C
Ø155 C          OPEN(UNIT=15,FILE='KONEIN.DAT',STATUS='OLD')
Ø156 C          READ(15,9ØØ) JTAG
Ø157 C          CLOSE(15)
Ø158 C          OPEN(UNIT=15,FILE='KONEIN.DAT',STATUS='OLD')
Ø159 C          OPEN(UNIT=16,FILE='KONAUS.DAT',STATUS='NEW')
Ø160 C
Ø161 C
Ø162 C          EINLESEN DER EINGABE-WERTE-DATEI, JAHRESZAHL, DER TAGESZAHL
Ø163 C          DES ERSTEN ZU BARBEITENDEN TAGES UND DER ANZAHL DER ZU
Ø164 C          BEARBEITENDEN TAGE SOWIE DER SCHRITTWEITE FUER DEN AUSDRUCK
Ø165 C          UND DES STEUERPARAMETERS FUER MAGNETBANDAUSGABE
Ø166 C
Ø167 C          READ(15,1ØØ1) DATNAME,JAHR,ITAG1,ITAG,ISCHR,IBAND
Ø168 C
Ø169 C          OPEN(UNIT=77,FILE=DATNAME,STATUS='OLD')
Ø170 C
Ø171 C          WRITE(16,999)

```

```

0172      WRITE(16,1000) DATNAME,JAHR,ITAG1,ITAG,ISCHR,IBAND
0173      C
0174      C      EINLESEN VERSCHIEDENER GROESSEN, FALLS DIESE VON DEM IN *****
0175      C      BLOCK-DATA VORGEgebenEN STANDARS ABWEICHEN *****
0176      5      READ(15,1003,END=25) HEIN,(H(I),I=1,9)
0177      IF(HEIN.EQ.H1(5)) GOTO 18
0178      WRITE(16,1004) HEIN,(H(I),I=1,9)
0179      IF(HEIN.EQ.H1(1)) GOTO 10
0180      IF(HEIN.EQ.H1(2)) GOTO 12
0181      IF(HEIN.EQ.H1(3)) GOTO 14
0182      IF(HEIN.EQ.H1(4)) GOTO 16
0183      IF(HEIN.EQ.H1(6)) GOTO 8
0184      C      CALL FEHL(4,0)
0185      C
0186      C      MESSBEREICHE DER GESCHWINDIGKEITSMESSGERAEETE *****
0187      8      DO 9 I=1,9
0188      9      IF(H(I).NE.0) WMBR(I)=H(I)
0189      GOTO 5
0190      C
0191      C      QUERSCHNITTSFLAECHE AN DEN MESSSTELLEN *****
0192      10     DO 11 I=1,9
0193      11     IF(H(I).NE.0) A(I)=H(I)
0194      GOTO 5
0195      C
0196      C      KORREKTURFAKTOREN FUER GESCHWINDIGKEIT *****
0197      12     DO 13 I=1,9
0198      13     IF(H(I).NE.0) FAKW(I)=H(I)
0199      GOTO 5
0200      C
0201      C      DRUCKKORREKTUREN *****
0202      14     DO 15 I=1,9
0203      15     IF(H(I).NE.0) DELP(I)=H(I)
0204      GOTO 5
0205      C
0206      C      LUEFTERQUERSCHNITTSFLAECHE UNd DUESENBEIWERTE *****
0207      16     DO 17 I=1,2
0208      IF(H(I).NE.0) AL(I)=H(I)
0209      17     IF(H(I+2).NE.0) ALFA(I)=H(I+2)
0210      GOTO 5
0211      C
0212      C      EINLESEN UND AUSGABE VON KOMMENTAR *****
0213      18     WRITE(16,1005)
0214      19     READ(15,1006,END=25) HEIN,(H(I),I=1,18)
0215      WRITE(16,1007) HEIN,(H(I),I=1,18)
0216      GOTO 19
0217      C
0218      C      SUCHEN DES ERSTEN TAGES IN DER MESSWERTDATEI *****
0219      25     DO 30 I=1,1000000
0220      READ(77,1002,END=32) IDAT,HILF
0221      IF(IDAT.EQ.ITAG1 .AND. HILF.EQ.BLNK) GOTO 35
0222      30     CONTINUE
0223      C
0224      32     CALL FEHL(1,ITAG1)
0225      GOTO 9999
0226
0227
0228      C

```

```

0229 C   BEGINN DER AUSWERTUNG FUER ITAG TAGE *****
0230 C
0231 35   DO 80 I=1,ITAG
0232 C
0233 C   BEARBEITUNG EINES TAGESABLAUFES *****
0234 C
0235     CALL DATUMB
0236     CALL LESEN
0237     CALL THERM
0238     CALL BILANZ
0239
0240     DO 40 K=1,6
0241         BZTAGSUM(K,I) = BZSUM(K)
0242         BZMONSUM(K)  = BZMONSUM(K) + BZSUM(K)
0243 40   CONTINUE
0244
0245     CALL AUSZ
0246     CALL AUSB
0247     IF (IBAND.NE.0) CALL AUSBND
0248     READ (77,1002,END=85) IDAT
0249     JTAG = JTAG + 1
0250 80   CONTINUE
0251
0252 90   WRITE (16,999)
0253     WRITE (16,3000) (IDATUM(K),K=2,3)
0254     WRITE (16,3001)
0255     WRITE (16,3002) (TEXT3(L),L=1,11,2)
0256     WRITE (16,3003) (TEXT3(L),L=2,12,2)
0257     WRITE (16,3004)
0258
0259     DO 100 I=1,ITAG
0260         WRITE (16,3005) I, (BZTAGSUM(K,I),K=1,6)
0261 100  CONTINUE
0262
0263     WRITE (16,3004)
0264     WRITE (16,3006) (BZMONSUM(K),K=1,6)
0265
0266
0267     CLOSE (15)
0268     CLOSE (16)
0269     CLOSE (77)
0270
0271     GOTO 9999
0272 C   *****
0273 C
0274 85   IH=ITAG-I
0275     IF (IH.GT.0) CALL FEHL (2,IH)
0276     GOTO 90
0277 C
0278 900  FORMAT (23X,I3)
0279 999  FORMAT(1H1,2X,'GESELLSCHAFT FUER STRAHLEN- UND UMWELT',
0280     1      'FORSCHUNG MBH MUENCHEN - INSTITUT FUER',
0281     2      ' TIEFLAGERUNG, BRAUNSCHWEIG'/,3X,
0282     3      103(' '),/)
0283 1000  FORMAT(/////5X,'EINGABE-DATEI 15',/,
0284     1      5X,'*****',///,
0285     2      25X,'11111111111222222222333333344444445555555',

```

```

0001 C*****
0002     SUBROUTINE FEHL(K,IH)
0003 C*****PROGRAMM ZUR AUSGABE VON FEHLERMELDUNGEN UND WARNUNGEN *****
0004 C
0005     IF(K.GT.10) GOTO 50
0006 C     FEHLERMELDUNGEN *****
0007     WRITE(16,1000)
0008     GOTO(1,2,3,4,5,5,5),K
0009     1 WRITE(16,1001) IH
0010     STOP
0011     2 WRITE(16,1002) IH
0012     STOP
0013     3 WRITE(16,1003)
0014     STOP
0015     4 WRITE(16,1004)
0016     STOP
0017     5 CONTINUE
0018     STOP
0019 C
0020 C     WARNUNGEN *****
0021     50 WRITE(16,2000)
0022     K=K-10
0023
0024     GOTO(111,112,112,112,112),K
0025     111 WRITE(16,1011) IH
0026     RETURN
0027     112 CONTINUE
0028     RETURN
0029 C
0030     1000 FORMAT(1H1,5X,'PROGRAMMABBRUCH NACH FEHLERMELDUNG',/,
0031     1     5X,'*****',//)
0032     1001 FORMAT(5X,'AUSZUWERTENDE TAGESZAHL ',A4,' IN EINGABEDATEN',
0033     1     ' NICHT VORHANDEN')
0034     1002 FORMAT(5X,I4,' FEHLENDE TAGE IN DEN EINGABEDATEN')
0035     1003 FORMAT(5X,'KEINE MESSDATEN FUER ANGEGEBENEN TAG VORHANDEN')
0036     1004 FORMAT(5X,'FEHLERHAFTER VORGABE DER GEGENUEBER DEM STANDARD',
0037     1     ' VERAENDERTEN GROESSEN')
0038     1011 FORMAT(5X,'NUR',I6,' ORDNUNGSGEMAESSE MESSDATEN IM TAGESZYKLUS')
0039 C
0040     2000 FORMAT(1H1,5X,'WARNUNG:',/,6X,'*****')
0041 C
0042     END

```

```

0001 C
0002 C*****
0003 C
0004 C      SUBROUTINE LESEN
0005 C*****LESEN DER EINGABEDATEN FUER EINEN TAGESZYKLUS *****
0006 C*****EINFUEHRUNG VON KORREKTURFAKTOREN *****
0007 C*****UMRECHNUNG AUF SI-EINHEITEN *****
0008 C
0009 C      COMMON /BLOK0/ T(9,145),PHI(9,145),X(9,145),W(9,145),STRTL(9,145),
0010 1      STRWS(9,145),DELPD(2,145),RHO(9,145),VOLSTR(9,145),
0011 2      STRFL(9,145),AL(2),ALFA(2),STRFLL(2,145),STRTLL(2,145),
0012 3      P(9,145),BZMONSUM(6),BZSUM(6),BZTAGSUM(6,31)
0013 C      COMMON /BLOK1/ UHR(145),IDAT,IUHRD,IANZ,IANZA,JAHR,IMAX,ITAG,JTAG
0014 C      COMMON /BLOK2/ A(9),IMESS,DELP(9),FAKW(9),WMBR(9)
0015 C      COMMON /BLOK5/ TEXT,TEXT1,TEXT2,TEXT3,ISCHR,IDATUM(3)
0016 C
0017 C      CHARACTER*8 TEXT1(2),TEXT2(2)
0018 C      CHARACTER*12 TEXT3(12)
0019 C      CHARACTER*32 TEXT(9)
0020 C
0021 C
0022 C      ISTD=0
0023 C      IMIN=0
0024 C      DO 50 I=1,IANZ
0025 C      UHRH=ISTD+0.01*IMIN
0026 C      READ(77,1001,END=91) UHR(I)
0027 CFF=====
0028 CFF
0029 C      WRITE (*,4711) IDAT, (IDATUM(K),K=1,3), UHR(I)
0030 4711 FORMAT(5X,A3,' = ',2(I2,'.'),I2,5X,F5.2,' UHR')
0031 CFF
0032 CFF=====
0033 C      PRUEFEN DER UHRZEIT *****
0034 C      IF (ABS(UHR(I)-UHRH).GT.1.E-3) GOTO 91
0035 C      IMIN=IMIN+IUHRD
0036 C      IF (IMIN.LT.60) GOTO 40
0037 C      IMIN=0
0038 C      ISTD=ISTD+1
0039 C      EINLESEN DER MESSWERTE FUER EINEN ZEITPUNKT*****
0040 40 READ(77,1002,END=91) T(1,I),PHI(1,I),P(1,I),T(2,I)
0041 READ(77,1003,END=91) PHI(2,I),T(3,I),PHI(3,I),W(3,I),T(4,I),
0042 1 PHI(4,I),W(4,I),T(5,I)
0043 READ(77,1004,END=91) PHI(5,I),W(5,I),T(6,I),PHI(6,I),W(6,I),
0044 1 T(7,I),PHI(7,I),W(7,I)
0045 READ(77,1005,END=91) DELPD(1,I),T(8,I),PHI(8,I),W(8,I),
0046 1 DELPD(2,I),T(9,I),PHI(9,I)
0047
0048 C-----STILLEGEN DER TEMPERATUR MESSPUNKT 8
0049 C      T(9,I) = T(7,I) - 10.0
0050 C
0051 C      AUFARBEITEN DER MESSWERTE *****
0052 C      P(1,I)=P(1,I)-12.
0053 C      PBEZ=P(1,I)
0054 C      DO 20 J=1,9
0055 C      T(J,I)=T(J,I)-30.+273.15
0056 C
0057 C

```

```
0058 C      IN DER FOLGENDEN ANWEISUNG WIRD KORRIGIERT, DASS DIE MESSDA-
0059 C      TEN ERFASSUNG BEI 100 % REL. FEUCHTE ANSTELLE VON 100 NUR 00
0060 C      AUSDRUCKT
0061 C
0062 C      IF(PHI(J,I).LT.4) PHI(J,I)=100
0063 C
0064 C
0065 C
0066 C      PHI(J,I)=PHI(J,I)/100.
0067 20 P(J,I)=(PBEZ+DELP(J))*100.
0068 C
0069 C      VOLUMENSTROMBERECHNUNG *****
0070 C      DO 22 J=3,8
0071 22 VOLSTR(J,I)=W(J,I)*A(J)*FAKW(J)*WMBR(J)/12.
0072 50 CONTINUE
0073 IANZA=IANZ
0074 GOTO 9999
0075 C
0076 91 IANZA=I-1
0077 IF(IANZA.EQ.0) CALL FEHL(3,0)
0078 CALL FEHL(11,IANZA)
0079 C
0080 1001 FORMAT(F5.0)
0081 1002 FORMAT(2X,F4.0,6X,F2.0,8X,F4.0,46X,F5.0)
0082 1003 FORMAT(2X,F2.0,8X,F5.0,5X,F2.0,8X,F4.0,6X,F5.0,5X,F2.0,
0083 1      8X,F4.0,6X,F5.0)
0084 1004 FORMAT(2X,F2.0,8X,F4.0,6X,F5.0,5X,F2.0,8X,F4.0,6X,F5.0,5X,F2.0,
0085 1      8X,F4.0)
0086 1005 FORMAT(2X,F4.0,6X,F5.0,5X,F2.0,8X,F4.0,6X,F4.0,6X,F5.0,5X,F2.0)
0087 C
0088 9999 RETURN
0089 END
```

```

0001 C*****
0002 C
0003 C*****
0004 SUBROUTINE THERM
0005 C*****UNTERPROGRAMM ZUR BERECHNUNG DER WETTERWICHTEN, DES WASSERDAMPF-
0006 C*****GEHALTES UND DER MASENSTROEME AN ALLEN MESSSTELLEN
0007 C
0008 COMMON /BLOK0/ T(9,145),PHI(9,145),X(9,145),W(9,145),STRTL(9,145),
0009 1 STRWS(9,145),DELPD(2,145),RHO(9,145),VOLSTR(9,145),
0010 2 STRFL(9,145),AL(2),ALFA(2),STRFL(2,145),STRLL(2,145),
0011 3 P(9,145),BZMONSUM(6),BZSUM(6),BZTAGSUM(6,31)
0012 COMMON /BLOK1/ UHR(145),IDAT,IUHRD,IANZ,IANZA,JAHR,IMAX,ITAG,JTAG
0013 COMMON /BLOK3/ XEX(2,9),UHRX(2,9),XMIT(9)
0014 COMMON /BLOK6/ STREX(2),UHRSTR(2),STRMIT
0015 C
0016 C
0017 C BERECHNUNG DER WETTERDICHTE UND DES WASSERDAMPFGEHALTES SOWIE
0018 C DER MINIMAL-, MAXIMAL- UND MITTELWERTE DES WASSERDAMPFGEHALTES
0019 DO 52 J=1,9
0020 XMIT(J)=0
0021 XEX(1,J)= 1.E6
0022 XEX(2,J)=-1.E6
0023 DO 50 I=1,IANZA
0024 CALL FLUFT(T(J,I),P(J,I),PHI(J,I),RHO(J,I),X(J,I))
0025 XMIT(J)=XMIT(J)+X(J,I)
0026 IF(XEX(1,J).LT.X(J,I)) GOTO 40
0027 XEX(1,J)=X(J,I)
0028 UHRX(1,J)=UHR(I)
0029 40 IF(XEX(2,J).GT.X(J,I)) GOTO 50
0030 XEX(2,J)=X(J,I)
0031 UHRX(2,J)=UHR(I)
0032 50 CONTINUE
0033 XMIT(J)=XMIT(J)/IANZA
0034 52 CONTINUE
0035 C
0036 C BERECHNUNG DER MASENSTROEME VON TROCKENER UND FEUCHTER *****
0037 C LUFT SOWIE DER EXTREMWERTE UND DES MITTELWERTES FUER *****
0038 C DEN GESAMTWETTERSTROM (MESSSTELLE 8) *****
0039 STRMIT=0.
0040 STREX(1)=1.E6
0041 STREX(2)=-1.E6
0042 DO 60 I=1,IANZA
0043 C
0044 DO 55 J=3,8
0045 STRFL(J,I)=VOLSTR(J,I)*RHO(J,I)
0046 55 STRTL(J,I)=STRFL(J,I)/(1+X(J,I))
0047 C
0048 STRTL(1,I)=STRTL(7,I)+STRTL(8,I)
0049 STRFL(1,I)=STRTL(1,I)*(1.+X(1,I))
0050 STRTL(2,I)=STRTL(1,I)
0051 STRFL(2,I)=STRTL(2,I)*(1.+X(2,I))
0052 STRTL(9,I)=STRTL(1,I)
0053 STRFL(9,I)=STRTL(9,I)*(1.+X(9,I))
0054 STRMIT=STRMIT+STRFL(9,I)
0055 IF(STREX(1).LT.STRFL(9,I)) GOTO 58
0056 STREX(1)=STRFL(9,I)
0057 UHRSTR(1)=UHR(I)

```

```
0058      58  IF (STREX(2).GT.STRFL(9,I)) GOTO 60
0059          STREX(2)=STRFL(9,I)
0060          UHRSTR(2)=UHR(I)
0061      60  CONTINUE
0062          STRMIT=STRMIT/IANZA
0063      C
0064      C  BERECHNUNG DER MASSENSTROEME VON WASSER *****
0065          DO 70 I=1,IANZA
0066          DO 70 J=1,9
0067      70  STRWS(J,I)=STRTL(J,I)*X(J,I)
0068      C
0069      C  BERECHNUNG DER MASSENSTROEME AN DEN LUEFTERN *****
0070      C
0071          DO 80 I=1,IANZA
0072          STRFLL(1,I)=ALFA(1)*AL(1)*SQRT(DELPD(1,I)*2*RHO(8,I))
0073      80  STRFLL(2,I)=ALFA(2)*AL(2)*SQRT(DELPD(2,I)*2*RHO(9,I))
0074      C
0075          RETURN
0076          END
```

```

0001 C
0002 C*****
0003 SUBROUTINE FLUFT (T,P,PHI,RHO,X)
0004 C
0005 C*****BERECHNUNG DER DICHTE IN KG/CBM UND DES WASSERDAMPFGEHALTES *
0006 C*****IN KG/KG FEUCHTER LUFT IN ABHAENIGKEIT VON DER TEMPERATUR *
0007 C*****IN KELVIN, DEM DRUCK IN PASCAL UND DER RELATIVEN FEUCHTE *
0008 C
0009 C
0010 C BERECHNUNG DES DAMPFDRUCKES VON WASSER *****
0011 TT=T-273.15
0012 IF(TT.GT.0) GOTO 10
0013 PS=610.714*EXP(22.44924*TT/(272.440+TT))
0014 GOTO 15
0015 10 PS=610.780*EXP(17.08085*TT/(234.175+TT))
0016 C
0017 C BERECHNUNG DES WASSERDAMPFGEHALTES *****
0018 15 X=0.622*PS*PHI/(P-PHI*PS)
0019 C
0020 C BERECHNUNG DER DICHTE *****
0021 RF=287.1*(1+X/0.622)/(1+X)
0022 RHO=P/RF/T
0023 C
0024 RETURN
0025 END

```

```

0001 C*****
0002 SUBROUTINE BILANZ
0003 C*****PROGRAMM ZUR BERECHNUNG DER FEUCHTEBILANZEN *****
0004 C
0005 COMMON /BLOK0/ T(9,145),PHI(9,145),X(9,145),W(9,145),STRTL(9,145),
0006 1 STRWS(9,145),DELPD(2,145),RHO(9,145),VOLSTR(9,145),
0007 2 STRFL(9,145),AL(2),ALFA(2),STRFLL(2,145),STRLL(2,145),
0008 3 P(9,145),BZMONSUM(6),BZSUM(6),BZTAGSUM(6,31)
0009 COMMON /BLOK1/ UHR(145),IDAT,IUHRD,IANZ,IANZA,JAHR,IMAX,ITAG,JTAG
0010 COMMON /BLOK4/ BZ(6,145),BZEX(2,6),UHRBZ(2,6),BZMIT(6)
0011 C
0012 C
0013 DO 50 I=1,IANZA
0014 BZ(1,I)=STRWS(9,I)-STRWS(1,I)
0015 BZ(2,I)=STRWS(2,I)-STRWS(1,I)
0016 BZ(3,I)=STRWS(7,I)+STRWS(8,I)-STRWS(2,I)
0017 BZ(4,I)=STRWS(9,I)-STRWS(8,I)-STRWS(7,I)
0018 V=STRTL(6,I)/(STRTL(3,I)+STRTL(4,I)+STRTL(5,I))
0019 BZ(5,I)=STRWS(6,I)-(STRWS(3,I)+STRWS(4,I)+STRWS(5,I))*V
0020 50 BZ(6,I)=BZ(3,I)-BZ(5,I)
0021 C
0022 C ERMITTLUNG DER EXTREM- UND MITTELWERTE *****
0023 DO 80 K=1,6
0024 BZMIT(K)=0
0025 BZEX(1,K)= 1.E6
0026 BZEX(2,K)=-1.E6
0027
0028 BZSUM(K) = 0
0029 DO 85 I=1,IANZA,6
0030 BZSUM(K) = BZSUM(K) + BZ(K,I)*3600
0031 85 CONTINUE
0032
0033 DO 75 I=1,IANZA
0034 BZMIT(K)=BZMIT(K)+BZ(K,I)
0035 IF(BZ(K,I).GT.BZEX(1,K)) GOTO 60
0036 BZEX(1,K)=BZ(K,I)
0037 UHRBZ(1,K)=UHR(I)
0038 60 IF(BZ(K,I).LT.BZEX(2,K)) GOTO 75
0039 BZEX(2,K)=BZ(K,I)
0040 UHRBZ(2,K)=UHR(I)
0041 75 CONTINUE
0042 BZMIT(K)=BZMIT(K)/IANZA
0043 80 CONTINUE
0044 C
0045 RETURN
0046 END

```

```

0001 C
0002 C*****
0003 SUBROUTINE AUSZ
0004 C*****PROGRAMM ZUM AUSDRUCKEN DER ZUSTANDSGROESSEN DER WETTER AN **
0005 C*****DEN MESSPUNKTEN 1-9 **
0006 C
0007 COMMON /BLOK0/ T(9,145),PHI(9,145),X(9,145),W(9,145),STRTL(9,145),
0008 1 STRWS(9,145),DELFD(2,145),RHO(9,145),VOLSTR(9,145),
0009 2 STRFL(9,145),AL(2),ALFA(2),STRFL(2,145),STRLL(2,145),
0010 3 F(9,145),BZMONSUM(6),BZSUM(6),BZTAGSUM(6,31)
0011 COMMON /BLOK1/ UHR(145),IDAT,IUHRD,IANZ,IANZA,JAHR,IMAX,ITAG,JTAG
0012 COMMON /BLOK3/ XEX(2,9),UHRX(2,9),XMIT(9)
0013 COMMON /BLOK5/ TEXT,TEXT1,TEXT2,TEXT3,ISCHR,IDATUM(3)
0014
0015
0016 CHARACTER*32 TEXT(9)
0017 CHARACTER* 8 TEXT1(2),TEXT2(2)
0018 CHARACTER*12 TEXT3(12)
0019
0020 C
0021 C
0022 DIMENSION IP(3),TA(3),IPHI(3),XA(3),STR(3),WAS(3),ZT(2,3),
0023 1 XM(2,3),XMITA(3)
0024
0025 J1=1
0026
0027 J2=3
0028
0029
0030 C
0031 10 ITEXT=IMAX
0032
0033
0034
0035 DO 80 I=1,IANZA,ISCHR
0036
0037
0038 IF(ITEXT.LT.IMAX) GOTO 25
0039
0040
0041
0042 C UEBERSCHRIFT *****
0043 ITEXT=0
0044
0045 WRITE(16,1000)
0046 WRITE(16,1001) (IDATUM(K),K=1,3)
0047 WRITE(16,1002) (TEXT(K2),K2=J1,J2)
0048 WRITE(16,1003)
0049 WRITE(16,1009)
0050 25 ITEXT=ITEXT+1
0051
0052
0053 C
0054 C ZUSTANDSGROESSEN *****
0055 DO 30 K=1,3
0056 L=J1-1+K
0057 IP(K)=P(L,I)/100.+0.01

```

```

0058      TA(K)=T(L,I)-273.15
0059      IPHI(K)=PHI(L,I)*100.+0.01
0060      XA(K)=X(L,I)*1000.
0061      STR(K)=STRTL(L,I)
0062      30  WAS(K)=STRWS(L,I)
0063  C
0064      80  WRITE(16,1004) UHR(I),((IF(K),TA(K),IPHI(K),XA(K),
0065      1    STR(K),WAS(K)),K=1,3)
0066  C
0067  C    AUSGABE VON EXTREM- UND MITTELWERTEN *****
0068      WRITE(16,1009)
0069      WRITE(16,1005)
0070      DO 90 K=1,3
0071      L=J1-1+K
0072      XMITA(K)=XMIT(L)*1000.
0073      ZT(1,K)=UHRX(1,L)
0074      ZT(2,K)=UHRX(2,L)
0075      XM(1,K)=XEX(1,L)*1000
0076      90  XM(2,K)=XEX(2,L)*1000
0077  C
0078      WRITE(16,1006) ZT(1,1),XM(1,1),ZT(1,2),XM(1,2),ZT(1,3),XM(1,3)
0079      WRITE(16,1007) ZT(2,1),XM(2,1),ZT(2,2),XM(2,2),ZT(2,3),XM(2,3)
0080      WRITE(16,1008) XMITA(1),XMITA(2),XMITA(3)
0081  C
0082  C
0083      J1=J1+3
0084      J2=J2+3
0085      IF(J2.LE.9) GOTO 10
0086  C
0087      1000 FORMAT(1H1,2X,'GESELLSCHAFT FUER STRAHLEN- UND UMWELT',
0088      1      'FORSCHUNG MBH MUENCHEN - INSTITUT FUER',
0089      2      'TIEFLAGERUNG, BRAUNSCHWEIG'//,3X,
0090      3      103(' '),///)
0091      1001 FORMAT(3X,'SCHACHTANLAGE KONRAD - ',
0092      1      'ZUSTANDSGROESSEN DER ',
0093      2      'WETTER ',
0094      3      10X,I2,'.',I2,'.',I2//)
0095      1002 FORMAT(2X,8X,3('* ',3X,A32,4X),/,10X,3('* ',39X))
0096      1003 FORMAT(2X,'UHRZEIT ',3('* DRUCK TEMP. PHI WAS.D. ',
0097      1      'MASSENSTR. '),/,
0098      2      10X,3('* ',18X,'GEHALT LUFT WAS. '),/,4X,'MEZ',3X,
0099      3      3('* MBAR CELS. % G/KG KG/S KG/S '))
0100      1004 FORMAT(3X,F5.2,2X,3('* ',I5,F7.1,I5,F6.1,F8.1,F7.2,1X))
0101      1005 FORMAT(/,11X,'MINIMALER / MAXIMALER / MI ',
0102      1      'TTLERER WASSERDAMPFGEHALT',
0103      2      '(XMIN,XMAX,XM)')
0104      1006 FORMAT(10X,3('* UHRZEIT: ',F5.2,' XMIN=',F5.1,' G/KG '))
0105      1007 FORMAT(10X,3('* UHRZEIT: ',F5.2,' XMAX=',F5.1,' G/KG '))
0106      1008 FORMAT(10X,3('* ',5X,' XM =',F5.1,' G/KG '))
0107      1009 FORMAT(1X,130('* '))
0108  C
0109      RETURN
0110      END

```

```

0001 C*****
0002 C*****
0003 SUBROUTINE AUSB
0004 C*****PROGRAMM ZUM AUSDRUCKEN ABWETTERSTROEME UND DER FEUCHTE- ****
0005 C*****BILANZEN ****
0006 C
0007 COMMON /BLOK0/ T(9,145),PHI(9,145),X(9,145),W(9,145),STRTL(9,145),
0008 1 STRWS(9,145),DELPD(2,145),RHO(9,145),VOLSTR(9,145),
0009 2 STRFL(9,145),AL(2),ALFA(2),STRFLL(2,145),STRLL(2,145),
0010 3 F(9,145),BZMONSUM(6),BZSUM(6),BZTAGSUM(6,31)
0011 COMMON /BLOK1/ UHR(145),IDAT,IUHRD,IANZ,IANZA,JAHR,IMAX,ITAG,JTAG
0012 COMMON /BLOK4/ BZ(6,145),BZEX(2,6),UHRBZ(2,6),BZMIT(6)
0013 COMMON /BLOK5/ TEXT,TEXT1,TEXT2,TEXT3,ISCHR,IDATUM(3)
0014 COMMON /BLOK6/ STREX(2),UHRSTR(2),STRMIT
0015
0016 CHARACTER*32 TEXT(9)
0017 CHARACTER* 8 TEXT1(2),TEXT2(2)
0018 CHARACTER*12 TEXT3(12)
0019
0020 C
0021 C
0022 ITEXT=IMAX
0023 DO 80 I=1,IANZA,ISCHR
0024 IF(ITEXT.LT.IMAX) GOTO 25
0025 C UEBERSCHRIFT *****
0026 ITEXT=0
0027 WRITE(16,999)
0028 WRITE(16,1000) (IDATUM(K),K=1,3)
0029 WRITE(16,1001)
0030 WRITE(16,1002)TEXT1(1),TEXT2(1),
0031 1 (TEXT3(L),L=1,11,2)
0032 WRITE(16,1003)TEXT1(2),TEXT2(2),
0033 1 (TEXT3(L),L=2,12,2)
0034 WRITE(16,1004)
0035 25 ITEXT=ITEXT+1
0036 C
0037 C AUSGABE VON MENGEN UND WASSERDAMPFAUFNAHME *****
0038 WRITE(16,1005) UHR(I),STRFL(7,I),STRFLL(1,I),STRFL(8,I),
0039 1 STRFLL(2,I),STRFL(9,I),(BZ(K,I),K=1,6)
0040 80 CONTINUE
0041 C
0042 C AUSGABE DER EXTREM- UND MITTELWERTE *****
0043 WRITE(16,1006)
0044 WRITE(16,1007) STREX(1),(BZEX(1,L),L=1,6)
0045 WRITE(16,1008) STREX(2),(BZEX(2,L),L=1,6)
0046 WRITE(16,1011) STRMIT,(BZMIT(L),L=1,6)
0047 WRITE(16,1009) UHRSTR(1),(UHRBZ(1,L),L=1,6)
0048 WRITE(16,1010) UHRSTR(2),(UHRBZ(2,L),L=1,6)
0049
0050 WRITE(16,999)
0051 WRITE(16,1000) (IDATUM(K),K=1,3)
0052 WRITE(16,2001)
0053 WRITE(16,2002) (TEXT3(L),L=1,11,2)
0054 WRITE(16,2003) (TEXT3(L),L=2,12,2)
0055 WRITE(16,1004)
0056
0057 J = 0

```

```

0058      DO 90 I=1,IANZA,6
0059          WRITE(16,2005) J+1,(BZ(K,I)*3600,K=1,6)
0060          J = J + 1
0061 90     CONTINUE
0062      WRITE(16,3004)
0063      WRITE(16,2006) (BZSUM(K),K=1,6)
0064
0065
0066      999 FORMAT(1H1,2X,'GESELLSCHAFT FUER STRAHLEN- UND UMWELT',
0067      1      'FORSCHUNG MBH MUENCHEN - INSTITUT FUER',
0068      2      'TIEFLAGERUNG, BRAUNSCHWEIG',/,3X,
0069      3      103(' '),///)
0070 1000 FORMAT(3X,'S C H A C H T A N L A G E   K O N R A D ',60X,
0071      1      I2,'.',I2,'.',I2//)
0072 1001 FORMAT(10X,'*', ' A B W E T T E R S T R O E M E   I N ',
0073      1      ' KG/S',8X,'* W A S S E R D A M P F A U F N A H M ',
0074      2      ' E   I N   K G / S ',/,10X,'*',20X,'*',19X,'*',11X,'*')
0075 1002 FORMAT(1X,' UHRZEIT *',1X,AB,' LUEFTER * ',AB,' LUEFTER ',
0076      1      '* GESAMT * ',6(A10,1X))
0077 1003 FORMAT(4X,'MEZ',3X,'*',AB,5X,'1',5X,'*',1X,AB,5X,'2',4X,
0078      1      '*',1X,'WETT.KAN.',1X,'*',6(A10,1X))
0079 1004 FORMAT(1X,130(' '))
0080 1005 FORMAT(1X,F7.2,2X,'*',F8.1,2X,F8.1,2X,'*',F8.1,2X,F7.1,2X,
0081      1      '*',F8.1,3X,'*',6(SPF7.2,4X))
0082 1006 FORMAT(1X,51(' '))
0083 1007 FORMAT(11X,'MINIMALWERTE =',26X,'*',F8.1,3X,'*',
0084      1      6(F7.2,4X))
0085 1008 FORMAT(11X,'MAXIMALWERTE =',26X,'*',F8.1,3X,'*',
0086      1      6(F7.2,4X))
0087 1011 FORMAT(11X,'MITTELWERTE =',26X,'*',F8.1,3X,'*',
0088      1      6(F7.2,4X))
0089 1009 FORMAT(/,11X,'UHRZEIT DER MINIMALWERTE =',14X,'*',F8.2,3X,
0090      1      '* ',6(F7.2,4X))
0091 1010 FORMAT(11X,'UHRZEIT DER MAXIMALWERTE =',14X,'*',F8.2,3X,
0092      1      '* ',6(F7.2,4X))
0093 2001 FORMAT(63X,'* W A S S E R D A M P F A U F N A H M ',
0094      2      ' E   I N   K G ',/,63X,'*')
0095 2002 FORMAT(1X,' STUNDE *',52X,'*',6(A10,1X))
0096 2003 FORMAT(10X,'*',51X,'*',6(A10,1X))
0097 2005 FORMAT(4X,I2,4X,'*',52X,'*',6(SPF8.1,3X))
0098 2006 FORMAT(/,44X,'GESAMTSUMME',8X,'*',6(SPF10.1,1X))
0099 3004 FORMAT(63X,68(' '))
0100
0101      RETURN
0102      END

```

```

0001 C*****
0002 C*****
0003 SUBROUTINE AUSBND
0004 C*****PROGRAMM ZUR AUSGABE FOLGENDER DATEN IN SI-EINHEITEN *****
0005 C*****AUF MAGNETBAND *****
0006 C*****1. ZEILE: JAHRESZAHL,TAGESZAHL,ANZAHL DER MESSZEIT- *****
0007 C***** FUNKTE *****
0008 C*****2. ZEILE: FUER 9 MESSPUNKTE: MINIMALER WASSERDAMPF- *****
0009 C***** GEHALT MIT ZUGEOERIGER UHRZEIT *****
0010 C*****3. ZEILE: FUER 9 MESSPUNKTE: MAXIMALER WASSERDAMPF- *****
0011 C***** GEHALT MIT ZUGEOERIGER UHRZEIT *****
0012 C*****4. ZEILE: FUER 9 MESSPUNKTE: MITTLERER WASSERDAMPF- *****
0013 C***** GEHALT DES TAGES *****
0014 C*****5. ZEILE: FUER 6 BEREICHE: MINIMALE WASSERDAMPF- *****
0015 C***** AUFNAHME MIT ZUGEOERIGER UHRZEIT *****
0016 C*****6. ZEILE: FUER 6 BEREICHE: MAXIMALE WASSERDAMPF- *****
0017 C***** AUFNAHME MIT ZUGEOERIGER UHRZEIT *****
0018 C*****7. ZEILE: FUER 6 BEREICHE: MITTLERE WASSERDAMPF- *****
0019 C***** AUFNAHME DES TAGES *****
0020 C*****8. ZEILE: MINIMALER GESAMTWETTERSTROM (MESSSTELLE 8) *****
0021 C***** UND ZUGEOERIGE UHRZEIT SOWIE *****
0022 C***** MAXIMALER GESAMTWETTERSTROM (MESSSTELLE 8) *****
0023 C***** UND ZUGEOERIGE UHRZEIT SOWIE *****
0024 C***** MITTLERER GESAMTWETTERSTROM (MESSSTELLE 8) *****
0025 C***** *****
0026 C***** 9.ZEILE: UHRZEIT SOWIE FUER 9 MESSPUNKTE: ABSOLUTE *****
0027 C***** TEMPERATUR *****
0028 C*****10.ZEILE: UHRZEIT SOWIE FUER 9 MESSPUNKTE: WASSER- *****
0029 C***** DAMFFGEHALT *****
0030 C*****11.ZEILE: UHRZEIT SOWIE FUER DIE 6 BEREICHE: WASSER- *****
0031 C***** DAMFFAUFNAHME; *****
0032 C***** ANSCHLIESSEND GESAMTWETTERSTROM (MESS- *****
0033 C***** STELLE 8) *****
0034 C***** *****
0035 C*****12.ZEILE UND FOLGENDE: WIE ZEILEN 9 - 11 FUER JEWEILS *****
0036 C***** FOLGENDE UHRZEIT *****
0037 C***** *****
0038 C***** BEI WIEDERHOLTEM DURCHLAUF DIESES PROGRAMMS WERDEN DIE *****
0039 C***** NACHFOLGENDEN TAGE ABGESPEICHERT *****
0040 C *****
0041 C *****
0042 COMMON /BLOK0/ T(9,145),PHI(9,145),X(9,145),W(9,145),STRTL(9,145),
0043 1 STRWS(9,145),DELFD(2,145),RHO(9,145),VOLSTR(9,145),
0044 2 STRFL(9,145),AL(2),ALFA(2),STRFLL(2,145),STRTLL(2,145),
0045 3 F(9,145),BZMONSUM(6),BZSUM(6),BZTAGSUM(6,31)
0046 COMMON /BLOK1/ UHR(145),IDAT,IUHRD,IANZ,IANZA,JAHR,IMAX,ITAG,JTAG
0047 COMMON /BLOK3/ XEX(2,9),UHRX(2,9),XMIT(9)
0048 COMMON /BLOK4/ BZ(6,145),BZEX(2,6),UHRBZ(2,6),BZMIT(6)
0049 COMMON /BLOK6/ STREX(2),UHRSTR(2),STRMIT
0050 C
0051 C
0052 1 FORMAT(I8,5X,A3,I8)
0053 2 FORMAT(9(F8.5,F6.2))
0054 3 FORMAT(9F8.5)
0055 4 FORMAT(6(F8.3,F6.2))
0056 5 FORMAT(6F8.3)
0057 6 FORMAT(2(F8.2,F6.2),F8.2)

```

```
0058      7  FORMAT (F6.2,9F8.2)
0059      8  FORMAT (F6.2,9F8.5)
0060      9  FORMAT (F6.2,6F8.3,F8.2)
0061      C
0062
0063
0064          OPEN (UNIT=78, FILE='AUSGABE2.DAT', STATUS='NEW')
0065
0066      WRITE (78,1)  JAH, IDAT, IANZA
0067      WRITE (78,2)  ((XEX(1,J),UHRX(1,J)),J=1,9)
0068      WRITE (78,2)  ((XEX(2,J),UHRX(2,J)),J=1,9)
0069      WRITE (78,3)  (XMIT(J),J=1,9)
0070      WRITE (78,4)  ((BZEX(1,J),UHRBZ(1,J)),J=1,6)
0071      WRITE (78,4)  ((BZEX(2,J),UHRBZ(2,J)),J=1,6)
0072      WRITE (78,5)  (BZMIT(J),J=1,6)
0073      WRITE (78,6)  STREX(1),UHRSTR(1),
0074      1          STREX(2),UHRSTR(2),STRMIT
0075      C
0076      DO 10 I=1,IANZA
0077      WRITE (78,7)  UHR(I), (T(J,I),J=1,9)
0078      WRITE (78,8)  UHR(I), (X(J,I),J=1,9)
0079      WRITE (78,9)  UHR(I), (BZ(J,I),J=1,6),STRFL(9,I)
0080      10  CONTINUE
0081      C
0082
0083
0084          CLOSE (78)
0085
0086      RETURN
0087      END
```

```

0001
0002 C*****
0003 C*****
0004     SUBROUTINE DATUMB
0005 C
0006 C     RECHNET DIE NUMMER DES TAGES IM JAHR IN DAS DATUM UM
0007 C     NUR GUELTIG FUER 1983 BIS 1987 !!
0008 C
0009     COMMON /BLOK5/TEXT,TEXT1,TEXT2,TEXT3,ISCHR,IDATUM(3)
0010     COMMON /BLOK1/ UHR(145),IDAT,IUHRD,IANZ,IANZA,JAHR,IMAX,ITAG,JTAG
0011
0012     CHARACTER*32 TEXT(9)
0013     CHARACTER*8  TEXT1(2),TEXT2(2)
0014     CHARACTER*12 TEXT3(12)
0015     INTEGER*2    MONAT(12)
0016
0017     DATA MONAT/31,28,31,30,31,30,31,31,30,31,30,31/
0018
0019     IF (JAHR.EQ.1984 .OR. JAHR.EQ.1988) MONAT(2) = 29
0020
0021     KTAG = JTAG
0022
0023     DO 20 I=1,12
0024
0025         KTAG = KTAG - MONAT(I)
0026
0027         IF (KTAG.LE.0) THEN
0028             IDATUM(1) = KTAG + MONAT(I)
0029             IDATUM(2) = I
0030             GOTO 30
0031         ENDIF
0032 20    CONTINUE
0033
0034 30    IDATUM(3) = JAHR - 1900
0035     TYPE*, '-----',
0036     TYPE*, '-----',
0037     RETURN
0038     END

```

