

Wasserwirtschaftlicher Rahmenplan Main

Wasserversorgung und Wasserbilanz

INSTITUT WWA - Bibliothek -
Wasserversorgung, Abwassertechnik,
Abfallwirtschaft und Raumplanung
Techn. Univ. Darmstadt, Petersenstr. 13
D-64287 Darmstadt
TEL 06151 / 163659 + 163758
FAX 06151 / 163758

W. A. U. - Bibliothek
Inv.-Nr. D 14659

04.5 WWM-WW

Technische Universität Darmstadt
Bibliothek Wasser und Umwelt
Petersenstraße 13
D-64287 Darmstadt
Telefon 06151 / 163659
Fax 06151 / 163758



Bayerisches Staatsministerium für
Landesentwicklung und Umweltfragen

C Wasserversorgung und Wasserbilanz

Inhaltsverzeichnis

| | Seite | | Seite |
|---|----------|---|-------|
| Tabellenverzeichnis | V | 2.2.3.1 Geogene Grundwasserbeschaffenheit | 50 |
| Abbildungsverzeichnis | V | 2.2.3.2 Anthropogene Einflüsse auf die Grundwasserbeschaffenheit | 52 |
| 1 Einleitung | 1 | 2.2.3.3 Gütekriterien für Wasser zur Trinkwassernutzung | 55 |
| 2 Wasserversorgung der Bevölkerung und der gewerblichen Wirtschaft | 3 | 2.2.4 Nutzbares Grundwasserdargebot | 56 |
| 2.1 Situation der Wasserversorgung; Wasserbedarf | 3 | 2.2.4.1 Grundwasserentnahme der öffentlichen Wasserversorgung | 56 |
| 2.1.1 Grundlagen der Bedarfsermittlung | 3 | 2.2.4.2 Grundwasserentnahme der Industrie | 57 |
| 2.1.1.1 Bedarfsträger | 3 | 2.2.4.3 Vorgehen bei der Abschätzung des weiterhin nutzbaren Dargebotes | 58 |
| 2.1.1.2 Erhebungsgrundlagen | 5 | 2.2.4.4 Weiterhin nutzbares Grundwasserdargebot bestehender Wassergewinnungsanlagen | 60 |
| 2.1.1.3 Prognoseverfahren Bevölkerungsbedarf | 7 | 2.2.4.5 Ungenutzte Grundwasservorkommen mit Trinkwasserqualität | 61 |
| 2.1.1.4 Prognoseverfahren Industriebedarf | 8 | 2.2.4.6 Gesamtes nutzbares Grundwasserdargebot in den Bilanzräumen | 65 |
| 2.1.1.5 Bilanzraumgliederung | 9 | 2.2.5 Bestehende Wasserlieferungen über Bilanzraumgrenzen | 65 |
| 2.1.2 Öffentliche zentrale Wasserversorgung | 10 | 2.2.6 Talsperrenwasser | 68 |
| 2.1.2.1 Versorgungsstruktur | 10 | 2.2.6.1 Übersicht | 68 |
| 2.1.2.2 Wasserbedarf der Bevölkerung 1983/1987 | 18 | 2.2.6.2 Trinkwassertalsperre Mauthaus | 68 |
| 2.1.2.3 Entwicklung des Wasserbedarfes 1975-1987 | 20 | 2.2.6.3 Hafenlohtalsperre | 69 |
| 2.1.2.4 Prognose der zukünftigen Entwicklung bis 2020 | 23 | 2.2.6.4 Weitere Speichermöglichkeiten | 71 |
| 2.1.2.5 Abgabe an einem verbrauchsreichen Tag | 29 | 2.2.7 Flußwasser | 71 |
| 2.1.3 Wasserversorgung von Bergbau und Verarbeitendem Gewerbe (Industrie) | 31 | 2.2.7.1 Anlagen im Mainingebiet mit Beeinflussung durch oberirdische Gewässer | 71 |
| 2.1.3.1 Versorgungsstruktur 1983/1987 | 31 | 2.2.7.2 Anforderungen an Flußwasser zur Trinkwassernutzung | 72 |
| 2.1.3.2 Bedarfsstruktur 1983/1987 | 32 | 2.2.7.3 Eignung des Mainwassers zur Trinkwassernutzung | 73 |
| 2.1.3.3 Entwicklung des Industrierwasserbedarfes 1975-1987 | 34 | 2.3 Wasserwirtschaftliche Zielsetzung | 77 |
| 2.1.3.4 Prognose der zukünftigen Entwicklung | 38 | 2.3.1 Zwischenbilanz | 77 |
| 2.1.4 Abgleich der Ergebnisse auf die Planungsregionen und das Versorgungsgebiet einer Trinkwassertalsperre in Unterfranken | 43 | 2.3.2 Möglichkeiten der Bedarfsdeckung | 80 |
| 2.1.5 Gesamter Trinkwasserbedarf | 45 | 2.3.2.1 Sanierung bestehender Wassergewinnungsanlagen | 80 |
| 2.2 Wasserdargebot des Planungsraumes | 48 | 2.3.2.2 Wassersparmaßnahmen | 84 |
| 2.2.1 Grundlagen der Dargebotsermittlung | 48 | 2.3.2.3 Ausbau des Verbundnetzes und Rationalisierung des Wasseraustausches | 88 |
| 2.2.1.1 Hydrologisches Dargebot | 48 | 2.3.2.4 Beileitung aus Baden-Württemberg | 93 |
| 2.2.1.2 Nutzbares Dargebot | 48 | | |
| 2.2.2 Grundwasserneubildung in den Teilflußgebieten | 50 | | |
| 2.2.3 Qualitative Beschaffenheit des Grundwassers | 50 | | |

| | Seite | | Seite |
|---|-------|---|--|
| 2.3.2.5 | 94 | 2.4.6 | 131 |
| Beileitung von Grundwasser aus dem Iller- | | Wasserwirtschaftliche Zielsetzung | |
| mündungsgebiet | | | |
| 2.3.2.6 | 94 | 3 | Landwirtschaftliche Bewässerung 135 |
| Durchleitung von Grundwasser aus dem Lech- | | 3.1 Allgemeine Voraussetzungen 135 | |
| mündungsgebiet durch bestehende Fernwasser- | | 3.2 Die berechnungswürdige Fläche 136 | |
| versorgungsnetze | | 3.3 Bedarfsermittlung 136 | |
| 2.3.2.7 | 95 | 4 Wasserversorgung der Wärmekraftanlagen 138 | |
| Flußwasseraufbereitung und Uferfiltratgewinnung | | 5 Schlußbemerkungen 142 | |
| am Main | | Anhang | |
| 2.3.2.8 | 97 | Literaturverzeichnis 143 | |
| Nutzung des Karstgrundwassers der Nördlichen | | Anhang 1: Einfluß des Fremdenverkehrs auf den | |
| Frankenalb | | Wasserbedarf 146 | |
| 2.3.2.9 | 98 | Anhang 2: Die wichtigsten Grundwasserleiter im | |
| Zusätzliche Erschließung von Grundwasser- | | Planungsraum 151 | |
| vorkommen im Maingebiet | | Abbildungen im Anhang 161 | |
| 2.3.2.10 | 100 | Verzeichnis der Abbildungen im Anhang 161 | |
| Bau von Trinkwassertalsperren | | Anhangtabellen 185 | |
| 2.3.3 | 101 | Verzeichnis der Tabellen im Anhang 185 | |
| Vergleich der Lösungsmöglichkeiten, Rangfolge | | Anhangtabellen zu den Begriffsbestimmungen 186 | |
| der Bedarfsdeckung, Schlußfolgerung | | Anhangtabellen zu Kapitel 2.1 Wasserbedarf 188 | |
| 2.3.3.1 | 101 | Anhangtabellen zu Kapitel 2.2 Wasserdargebot 213 | |
| Generelle Aussagen | | Anhangtabellen zu Kapitel 2.3 Wasserwirtschaftliche | |
| 2.3.3.2 | 102 | Zielsetzung 226 | |
| Bilanzräume 1 und 2 (Oberfranken) | | Anhangtabellen zu Kapitel 2.4 Zusammenfassung 234 | |
| 2.3.3.3 | 103 | Anhangtabellen zu Kapitel 3 Landwirtschaftliche | |
| Bilanzraum 4 (Unterfranken) | | Bewässerung 240 | |
| 2.3.3.4 | 103 | Abkürzungsverzeichnis 242 | |
| Bilanzräume 3 und 5 (Unterfranken) | | Begriffsbestimmungen 243 | |
| 2.3.3.5 | 105 | Verzeichnis der Fachausdrücke 246 | |
| Erforderliche Maßnahmen | | Karten 249 | |
| 2.3.4 | 107 | Verzeichnis der Karten 249 | |
| Wasserbilanzen | | Erläuterung der Bilanzkarten 249 | |
| 2.4 | 113 | | |
| Zusammenfassung | | | |
| 2.4.1 | 113 | | |
| Einleitung | | | |
| 2.4.2 | 114 | | |
| Situation der Wasserversorgung; Wasserbedarf | | | |
| 2.4.2.1 | 115 | | |
| Versorgungsstruktur der öffentlichen Wasser- | | | |
| versorgung | | | |
| 2.4.2.2 | 116 | | |
| Wasserbedarf der öffentliche Wasserversorgung | | | |
| 2.4.2.3 | 117 | | |
| Industrie | | | |
| 2.4.2.4 | 117 | | |
| Abschätzung der zukünftigen Entwicklung | | | |
| 2.4.3 | 121 | | |
| Wasserdargebot | | | |
| 2.4.3.1 | 121 | | |
| Derzeit genutztes Dargebot | | | |
| 2.4.3.2 | 123 | | |
| Dargebotsreserven | | | |
| 2.4.3.3 | 125 | | |
| Wassertransporte über Planungs- und Bilanzraum- | | | |
| grenzen | | | |
| 2.4.4 | 125 | | |
| Wasserbilanz | | | |
| 2.4.4.1 | 126 | | |
| Zwischenbilanz | | | |
| 2.4.4.2 | 127 | | |
| Möglichkeiten der Bedarfsdeckung | | | |
| 2.4.4.3 | 128 | | |
| Wasserbilanzen und erforderliche Maßnahmen | | | |
| 2.4.5 | 130 | | |
| Umweltstatistik 1991 | | | |