

# Die Trinkwasserversorgung der Stadt Nürnberg

*Entstehung, Stand und zukünftige Entwicklung*

*(Fortsetzung von Heft 3/74, 71 und Schluß)*

## 4. Der zukünftige Trinkwasserbedarf Nürnbergs

Der Wasserbedarf in Nürnberg für Haushalt, Gewerbe und Landwirtschaft steigt wie in der BRD und in der gesamten Welt ständig weiter an. Eine Untersuchung des Verbrauchs nach Verbrauchergruppen und pro-Kopf-Verbrauch ergibt für Nürnberg für die Zeit von 1960 bis 1971 interessante Ergebnisse. Danach steigt der Bedarf der Großverbraucher also besonders der Industrie und der öffentlichen Einrichtungen nur langsam an, während der Bedarf der Kleinverbraucher also in erster Linie der privaten Haushalte, stärker zunimmt. Während die erste Gruppe vermutlich aus Kostengründen Wasser sparsamer und rationeller verwendet, ist die Zunahme in der zweiten Gruppe im steigenden pro-Kopf-Verbrauch und dem Anstieg der Einwohnerzahl zu suchen. Wie Tab. 2 zeigt, nimmt der Gesamtverbrauch im untersuchten Zeitraum insgesamt erheblich zu, das gilt auch für den durchschnittlichen pro-Kopf-Verbrauch pro Tag und Jahr.

Nach Schätzungen von Eigenbrodt und Clodius steigt der jährliche Wasserbedarf der Bevölkerung in der BRD jährlich um 2-3%; diese Werte scheinen auch für die Nürnberger Bevölkerung zu gelten. Gleichzeitig verringert sich durch die zunehmende Bebauung und Asphaltierung der Stadt und ihres Umlandes die Möglichkeit der Versickerung der Niederschläge, was zu einer Reduzierung des Grundwasserangebotes in diesem Bereich führt <sup>14, 15</sup>).

Tab. 2. Die Wasserabgabe der städtischen Werke in Nürnberg im Zeitraum 1960-1971 <sup>1)</sup>:

Nutzbare Wasserabgabe, Gesamtabgabe in Mill. cbm: 1960 = 30,45; höchste Tagesabgabe in cbm pro Tag 135 680 – 1965 = 36,01; höchste Tagesabgabe in cbm pro Tag 161 450 – 1971 = 42,10; höchste Tagesabgabe in cbm pro Tag 203 970.

Aus diesen Gründen ist auch für Nürnberg zukünftig mit einem rückläufigen Wasserangebot bei weiterhin zunehmendem Bedarf zu rechnen. Nach Berechnungen zuständiger staatlicher Stellen wird 1985 der tägliche Wasserbedarf durchschnittlich 158 700 cbm betragen, der maximale 256 000 cbm <sup>16)</sup>.

Die wachsende Nachfrage nach Wasser zeigte bereits in den Trockenjahren 1959 und 1964, daß der steigende Bedarf Nürnbergs sich nur noch wenige Jahre aus den bisherigen Fassungsgebieten decken ließ. Besonders der Spitzenverbrauch in der „heißen“ Jahreszeit, im Juli und August, der in normalen Jahren teilweise das Doppelte des Durchschnittsverbrauchs erreicht, stieg 1964 auf eine Rekordhöhe von 210 000 cbm (durchschnittlicher Jahresverbrauch 1964 rd. 115 000 cbm pro Tag) und lag damit erheblich über der maximalen Tagesabgabe des Vorjahres mit 151 990 (vgl. Tab. 2).

<sup>1)</sup> Die Zahlen wurden freundlicherweise von der Energie- und Wasserversorgung AG (EWAG) zur Verfügung gestellt.

Als Folge dieser Entwicklung begann bereits Anfang der sechziger Jahre in Zusammenarbeit mit Landesbehörden die Suche nach neuen, für einen größeren Zeitraum reichenden Wasservorkommen. Da die Leistungsfähigkeit der Wasserwerke in den benachbarten großen, aber auch kleineren Städten im Rednitzbecken ebenfalls Grenzen zeigte, das neue in Aussicht genommene Gewinnungsgebiet wegen der Entfernung und des dadurch notwendigen Aufwandes bei einer alleinigen Erschließung für Nürnberg nicht aufzubringende Kosten verursacht hätte, kam es am 10. 6. 1966 zur Gründung des „Zweckverbandes Wasserversorgung Fränkischer Wirtschaftsraum“ (WFW). Außer den Städten Nürnberg, Fürth, Erlangen, Schwabach und Weißenburg gehören noch die zehn Landkreise Eichstätt, Erlangen, Fürth, Gunzenhausen, Hersbruck, Lauf, Neustadt, Nürnberg, Schwabach und Weißenburg dem Verband an. Er umfaßt eine Fläche von 4800 qkm und 1,2 Mill. Einwohnern (= 7,0% der Fläche und 12,4% der Bevölkerung Bayerns). 1985 wird die Einwohnerzahl voraussichtlich auf 1,5 Mill., bis 2000 auf 1,7 Mill. anwachsen. Aufgabe dieses Verbandes ist es, Grundwasser im Donau-Lech-Mündungsgebiet zu erschließen, aufzubereiten und dieses dann mittels Fernleitung und Verteileinrichtungen den angeschlossenen örtlichen Trägern der Wasserversorgung zur Verfügung zu stellen. Die Anlage soll entsprechend den Bedürfnissen ausgebaut werden <sup>17)</sup>.

#### *5. Die Trinkwasserüberleitung aus dem Lech-Mündungsgebiet*

Die quartären Talauffüllungen von Donau und Lech im Bereich der Lechmündung und die Nähe der beiden großen Flüsse bilden die hydrogeologischen Gegebenheiten für die Bildung großer Grundwasservorkommen. Nach mehrjährigen Vorarbeiten wurden westlich der Lechmündung bei Schönenfelderhof drei Horizontalfilterbrunnen von 5 Meter Durchmesser und rd. 12 m Tiefe in die zwischen 10-15 Meter unter der Oberfläche liegende Grundwassersohle gebracht. Länger dauernde Pumpversuche ergaben, daß die für die erste Ausbaustufe geplante Wassermenge von 2000 Liter pro Sekunde oder rd. 173 000 cbm pro Tag gewonnen werden konnte. Von dieser Menge stehen der Stadt Nürnberg 75%, den anderen Verbandsmitgliedern die restlichen 25% zur Verfügung. In zwei weiteren Ausbaustufen soll die Leistung auf 3300 und bis zum Jahr 2000 auf 5000 Liter pro Sekunde oder 432 000 cbm pro Tag erhöht werden.

Seit dem offiziellen Baubeginn der rd. 102 km langen Fernleitung nach Nürnberg am 27. 8. 1970 entstehen noch eine Reihe weiterer Einrichtungen, die zum Transport des Wassers von einer mittleren Höhe des Grundwasserspiegels von 394 m über NN durch bzw. über die Südliche Frankenalb ins Innere des Nürnberger Beckens (Pegnitz in Nürnberg 295 m über NN) notwendig sind (vgl. Fig. 2).

Neben dem Hauptpumphaus mit den Aufbereitungsanlagen für das etwas sauerstoffarme, aber eisen- und manganhaltige Wasser (Durchschnittstemperatur 9,5° C, Gesamthärte 15-16 deutsche Härtegrade) entsteht auf der Höhe der Frankenalb nahe Graisbach der Scheitelbehälter mit vorerst 20 000 cbm Inhalt. Nachdem das Wasser hier rd. 166 m aus dem Donautal auf eine höchste Höhe von 556 m über NN gehoben wurde, fließt es von hier in freiem Gefälle über die Druckausgleichsbehälter Pleinfeld (20 000 cbm Inhalt), den Hauptverteilungsbehälter Krottenbach (60 000 cbm Inhalt) im Nürnberger Stadtgebiet bis zum Endbehälter bei Erlangen (5000 cbm Inhalt) <sup>18)</sup>. Die Bau-



kosten aller Anlagen allein der ersten Ausbaustufe sind auf 210,4 Mill. DM veranschlagt. Nach der Inbetriebnahme dieser neuen Wasserversorgungsanlage – voraussichtlich im Sommer 1973 – ist aber für Nürnberg und eine Reihe weiterer Orte im Rednitzbecken die Gewähr gegeben, daß auf Jahre hinaus auch in Trockenperioden, wie wir sie derzeit erleben, ausreichende Mengen guten Trinkwassers zur Verfügung stehen. Ein Trinkwassernotstand, wie er einleitend für viele Gebiete und Städte aufgezeigt wurde und derzeit auch für die Orte im Rednitzbecken noch möglich ist, dürfte dann nach Durchführung der 2. und 3. Ausbaustufe in diesem Jahrhundert nicht mehr zu befürchten sein.

Dadurch ist eine Weiterentwicklung des fränkischen Wirtschaftsraumes gesichert u. a. auch durch Ausbau bestehender Industriebetriebe und Ansiedlung neuer, wobei letztere in der Vergangenheit teilweise an den Wasserverhältnissen scheiterte<sup>19)</sup>.

- 14) Eigenbrodt, A.: Entwicklungstendenzen in der Wasserversorgung der Bevölkerung, in: GWF, 1968, H. 3
- 15) Clodius, S.: Wasser für Bevölkerung und Wirtschaft in den nächsten dreißig Jahren, Gutachten erstellt für das Bundesministerium für Gesundheitswesen, Bad Godesberg 1969
- 16) Trinkwasserversorgung in Bayern, Wasserbedarf und Wassergewinnung im Jahr 2000. Hrsg. Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, München 1970
- 17) Umweltschutzbericht 1971 der Stadt Nürnberg, Nürnberg 1971
- 18) Mutschmann, J.: Die Fernleitung des Zweckverbandes Wasserversorgung Fränkischer Wirtschaftsraum, in: Stein auf Stein, Beilage zur Bayerischen Staatszeitung, Nr. 49/1970
- 19) Ohne Donauwasser keine Entwicklung in Franken, in: Nürnberger Nachrichten, 16. 6. 1970
- 20) Deutscher Planungsatlas, Bd. V Bayern, Hrsg. Bayerische Arbeitsgemeinschaft für Raumforschung, Bremen-Horn 1960
- 21) Unterlagen der Energie- und Wasserversorgung AG (EWAG) Nürnberg.

Schwarz-Bildbücher. Bd. 54: **Fränkische Schweiz**. 3 Farb- und 38 schwarz-weiß Fotos, Bildplan, zahlreiche Informationen und Wandervorschläge. Einführung von August Sieghardt. 4. erweiterte Aufl. 1973, 60 SS. Bd. 77: **Dinkelsbühl**. Vorwort und 41 s/w Bilder von Lola Außberg. 2 Farbbilder sowie Informationen für Rundgänge und Wanderungen. 3. erweit. Aufl. 1973. 60 SS. je DM 4.80. Augsburg: Rösler + Zimmer Verlag.

In neuem bunten Gewand bieten sich die hübschen – und preiswerten – Schwarz-Bildbücher, die man so bequem

auch in der Wanderjacke mitführen kann. Nicht nur bildwirksame, sondern auch den Geist der Landschaft bzw. der bürgerstolzen alten Stadt ausdrucksstark widerspiegelnde Aufnahmen schufen die Fotografen beider Bändchen – des der romantischen Fränkischen Schweiz und des der alten freien Reichsstadt an der Würnitz – und reißen damit das Wesentliche gleich markanten Linien an. Nicht minder sind die Texte brauchbare Wegweiser, die zum Unverwechselbaren hinleiten. Zur Vorbereitung der Reise sowie als Begleiter auf Fahrt und Rundgang in gleicher Weise geeignet.