

Überwachung der Qualität des Nürnberger Trinkwassers - Bericht zum Sachstand und zur Neuorganisation der Trinkwasseruntersuchung

Zusammenfassung

Mit der Rückübertragung der Aufgaben der Lebensmittelchemie vom Chemischen Untersuchungsamt auf das Landesuntersuchungsamt für das Gesundheitswesen Nordbayern (LUA) ergeben sich Veränderungen für die Durchführung der Trinkwasserüberwachung in Nürnberg, obwohl diese nicht unter lebensmittelrechtlichen Gesichtspunkten, sondern auf der Grundlage des Bundesseuchengesetzes durch das örtliche Gesundheitsamt erfolgt. Das Chemische Untersuchungsamt führt im Auftrag des Gesundheitsamtes die erforderlichen Beprobungen und analytischen Untersuchungen (ergänzt durch bakteriologische Untersuchungen im Hygiene-Institut des Klinikums) durch.

Da das Chemische Untersuchungsamt selbst durch die Verstaatlichung der Lebensmittelchemie nicht mehr den Status eines kommunalen Hygiene-Instituts im Sinne des GDG hat, bedarf es einer gesonderten Zulassung durch das Staatsministerium für Arbeit und Sozialordnung, Familie, Frauen und Gesundheit (StMAS) für Trinkwasseruntersuchungen. Die dazu erforderlichen Voraussetzungen sind beim Chemischen Untersuchungsamt gegeben und die Genehmigung wird eingeholt.

Die Aufgaben im Rahmen der Trinkwasserüberwachung werden in Zukunft vom Sachgebiet Umweltanalytik, das auch bereits mit der Untersuchung von Grund- und Oberflächenwasser befaßt ist, wahrgenommen. Mit dem Gesundheitsamt wurden aus Anlaß dieser organisatorischen Veränderungen Umfang und Modalitäten der Trinkwasserüberwachung erörtert und festgelegt. Der Schwerpunkt liegt dabei in der Überwachung der Wasserfassungsgebiete. Im Einzelnen umfaßt die Überwachung des Nürnberger Trinkwassers (über die Eigenüberwachung der EWAG hinaus) folgende Aktivitäten:

- Begehung der Wasserfassungsgebiete, Entnahme und Untersuchung von Rohwasserproben (dreimal jährlich in Zusammenarbeit mit Gesundheitsamt, EWAG und dem Hygieneinstitut des Klinikums);
- Wöchentliche Entnahme einer Trinkwasser-Stichprobe aus dem Netz zur mikrobiologischen Untersuchung;
- Monatliche Entnahme einer Trinkwasserprobe aus dem Netz zur mikrobiologischen und chemisch-analytischen Untersuchung.

Nach den bisher gewonnenen Erfahrungen erlaubt dieses Überwachungsverfahren eine sichere Bewertung der Trinkwasserversorgung, zumal das Gesundheitsamt Zugang zu der Fülle an Daten hat, die die EWAG im Zuge der Eigenüberwachung erhebt.

Neben der Überwachung des Versorgungsgebietes der EWAG werden auch die Versorgungsgebiete der Schwarzachgruppe, der Knoblauchslandgruppe und die Wasserversorgungsnetze Brunn-Birnthon sowie Worzeldorf - Katzwang - Holzheim - Fischbach - Schwaig einmal jährlich untersucht.

Darüber hinaus überwacht das Chemische Untersuchungsamt die Trinkwasserbetankung der Flugzeuge auf dem Flughafen Nürnberg sowie im Bedarfsfall Trinkwasserversorgungseinrichtungen auf Schiffen, sowie private Versorgungsanlagen (Trinkwasserbrunnen) und arbeitet mit dem LUA Nordbayern bei der Überwachung der radioaktiven Belastung des Trinkwassers zusammen. Diese Aufgaben sind weiterhin vom Chemischen Untersuchungsamt zu erledigen.

1. Die Rückübertragung der Abteilung Lebensmittelchemie des Chemischen Untersuchungsamt zum Ende des Jahres 1997 hat gravierende Konsequenzen im Bereich der amtlichen Trinkwasserüberwachung in Nürnberg.

1.1 Rechtlicher Hintergrund

Trinkwasser kann als das wichtigste Lebensmittel gelten. Anders als bei anderen Lebensmitteln liegt aber die Zuständigkeit für die Überwachung aufgrund von § 11 (1) BSeuchenG (in Verbindung mit § 18 Trinkwasserverordnung) beim zuständigen Gesundheitsamt. Das Chemische Untersuchungsamt (Abteilung Lebensmittelchemie) wird hierbei im Rahmen seiner Tätigkeit als Fachgutachter-Dienststelle für das Gesundheitsamt tätig.

Mit der Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Arbeit und Sozialordnung, Familie, Frauen und Gesundheit vom 28. Januar 1994 (Az.: VII 3-5279/41.1-1/93, AllMBI. Nr. 6/1994, Seite 173-175) wird für Untersuchungsstellen, die Trinkwasser untersuchen, eine Zulassung verlangt, wie dies in § 19 Abs. 2 Satz 4 Trinkwasserverordnung (TrinkwV) vorgesehen ist. Dies stellt eine 1994 eingeführte Neuerung zur Sicherung einer angemessenen analytischen Qualität dar.

Bisher hat das Chemische Untersuchungsamt hinsichtlich der Trinkwasserüberwachung den Status eines kommunalen Hygieneinstitutes und bedarf deshalb keiner Zulassung (§ 19 Abs. 2 Satz 4 TrinkwV). Nach Verstaatlichung der Lebensmittelchemie ist jedoch eine Zulassung für das Chemische Untersuchungsamt nach den Vorgaben dieser Bekanntmachung unabdingbar.

Die EWAG führt im Rahmen ihrer betrieblichen Eigenüberwachung natürlich in erheblichem Umfang selbst Kontrollen ihres Wassers durch, wie sie auch von der TrinkwV in Abhängigkeit von der abgegebenen Wassermenge gefordert werden (§ 12 Abs. 1 in Verbindung mit Anlage 5 TrinkwV). Das Labor der EWAG ist sogar ein zugelassenes Labor im Sinne der Bekanntmachung des StMAS. Allerdings ist in der Bekanntmachung des StMAS (Nr. 2, 2. Absatz) ausdrücklich geregelt, daß diese Zulassung zur „amtlichen Untersuchung“ für die *eigene* Wasserversorgung ausgeschlossen ist. Das zugelassene Labor der EWAG kann also vollgültig fremde Trinkwässer untersuchen und die geforderten betrieblichen Eigenkontrollen durchführen, ist aber zur amtlichen Überwachung des eigenen EWAG-Wassers für das Gesundheitsamt nicht berechtigt. Diese Aufgabe nimmt vielmehr das Chemische Untersuchungsamt wahr.

1.2 Umfang der Untersuchungen

In Nürnberg sind vier Wasserversorgungsgebiete zu unterscheiden: das EWAG-Versorgungsgebiet, das Versorgungsgebiet des Knoblauchland-Zweckverbandes, der Einzugsbereich des Zweckverbandes Schwarzach-Gruppe und eine Reihe von Einzelversorgungen (darunter aber auch vermietete Objekte bzw. eine Gaststätte).

Aufgrund der genannten rechtlichen Vorgaben erfolgt die amtliche Überwachung des Trinkwassers in Nürnberg durch den amtsärztlichen Dienst des Gesundheitsamtes, der sich seinerseits der Dienste des Chemischen Untersuchungsamtes und des Instituts für Klinikhygiene

Medizinische Mikrobiologie und Klinische Infektiologie bedient. Diese amtliche Überwachung steht unabhängig neben der Eigenüberwachung, die die Wasserversorgungsunternehmen selbst zu regeln haben. Jeder Untersuchungsbefund wird aufgrund der Zuständigkeit an das Gesundheitsamt zur abschließenden Gesamtbeurteilung weitergegeben.

Das Chemische Untersuchungsamt wirkt bei der Überwachung in folgender Weise mit::

1.2.1 Kontrolle der Wasserefassungsgebiete der EWAG und Untersuchung des Rohwassers

Die Wassergewinnungsanlagen der EWAG (Wasserwerke und Brunnen) und die Hochbehälter einschließlich der dazugehörigen Schutzgebiete werden dreimal jährlich im Rahmen einer gemeinsamen Begehung überwacht und beprobt. Diese Besichtigung von Wasserversorgungsanlagen ist in § 19 Abs. 1 Nr. 1 TrinkwV als Teil der Überwachung vorgesehen. An dieser Begehung nimmt der Amtsarzt, ein Hygienearzt oder Hygieneingenieur des Hygieneinstitutes, der zuständige Lebensmittelchemiker von des Chemischen Untersuchungsamtes und der verantwortliche Ingenieur der EWAG teil.

Im Rahmen dieser Begehung werden an bis zu 14 Probestellen Entnahmen zur mikrobiologischen Untersuchung durchgeführt. Parallel dazu werden an diesen Stellen Proben zur chemischen Analytik entnommen. Es hat sich bewährt, nicht alle Proben nach dem vollen Umfang an Parametern der TrinkwV zu untersuchen, sondern jeweils nur 1/3 der Proben. Die restlichen Proben werden wie die Monatsproben untersucht. Damit wird jede der relevanten Probenahmestellen einmal jährlich vollständig nach den Vorgaben der TrinkwV untersucht und begutachtet. Diese vollständige Untersuchung schließt dann auch den Bereich der Pestizide, der Schwermetalle, der Lösungsmittel und der polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) mit ein (siehe Anlage 2).

Durch die oben dargelegte Form der Beprobung wird seit langen Jahren eine stichprobenhafte Überwachung von Wassergewinnung und Wasserverteilung gewährleistet.

1.2.2 Wöchentliche Entnahme einer Trinkwasser-Stichprobe aus dem Versorgungsnetz zur mikrobiologischen Untersuchung

Wöchentlich einmal wird eine Wasserprobe aus dem Netz (meist öffentliche Gebäude wie Schulen, Kindergärten etc.) aseptisch entnommen und zur mikrobiologischen Untersuchung bei Kh/H vorgelegt. Das Chemische Untersuchungsamt erhält ebenso wie das Gesundheitsamt die Ergebnisse und führt im Falle einer Beanstandung die Entnahme von Nachproben durch bzw. stimmt mit Gh weiteres Vorgehen ab. Die Kosten werden vom Hygieneinstitut selbst dem Beprobten in Rechnung gestellt.

1.2.3 Monatliche Entnahme einer Trinkwasser-Stichprobe aus dem Versorgungsnetz zur chemisch-analytischen und mikrobiologischen Untersuchung

Monatlich einmal wird zusätzlich zu dieser mikrobiologischen Probe eine Trinkwasserprobe gezogen und in bestimmtem analytischen Umfang vom Chemischen Untersuchungsamt untersucht. Der Umfang dieser Untersuchung orientiert sich an der TrinkwV und berücksichtigt wesentliche gesundheitlich relevante und hygienisch bedeutsame Parameter. Letztlich handelt es sich in Anbetracht der gesamten analytischen Anforderungen der TrinkwV nur um einen kleinen Kernbereich an Untersuchungsparametern.

Bei der Auswahl der Probenahmestellen für 1.2.2 und 1.2.3 werden begründete Verbraucherbeschwerden oder Probleme öffentlicher Einrichtungen besonders berücksichtigt. Dies erfordert in der Regel die parallele Entnahme einer weiteren Probe an einem Zapfhahn im Gebäude, um auch Veränderungen durch die Installation erkennen zu können.

1.2.4 Überwachung der kleineren Wasserversorgungsgebiete

Bei weitem die größte Zahl an Verbrauchern wird in Nürnberg von der EWAG versorgt. Aber auch die kleineren Versorgungsgebiete sind zu kontrollieren. Dabei handelt es sich um die folgenden Bereiche:

- Schwarzachgruppe:

Einmal jährlich erfolgt eine Probenahme im Wechsel zwischen den Ortsteilen Kornburg und Greuth zur chemisch-analytischen Untersuchung. Die chemische Untersuchung erfolgt im Umfang einer „Monatsprobe“. Jeder Ortsteil wird einmal jährlich mikrobiologisch beprobt.

- Knoblauchslandgruppe:

Einmal jährlich erfolgt eine Probenahme zur chemisch-analytischen Untersuchung im Wechsel zwischen den Ortsteilen Boxdorf, Großgründlach und Kraftshof/Neunhof. Die chemische Untersuchung erfolgt im Umfang einer „Monatsprobe“. Jeder Ortsteil wird einmal jährlich mikrobiologisch beprobt.

- Brunn-Birnthon:

Einmal jährlich erfolgt eine Probenahme zur chemisch-analytischen Untersuchung im Wechsel zwischen den Ortsteilen Brunn und Birnthon. Die chemische Untersuchung erfolgt im Umfang einer „Monatsprobe“. Jeder Ortsteil wird im jährlichen Wechsel mikrobiologisch beprobt.

- Worzeldorf-Katzwang-Holzheim-Fischbach-Schwaig (eingemeindeter Teil):

Einmal jährlich erfolgt eine Probenahme zur chemisch-analytischen Untersuchung im Wechsel zwischen den Ortsteilen. Die chemische Untersuchung erfolgt im Umfang einer „Monatsprobe“. Jeder Ortsteil wird einmal jährlich mikrobiologisch beprobt.

1.2.5 Sonstige Aufgaben in der Trinkwasserüberwachung

- Verschiedene Auftraggeber haben in der Vergangenheit das Chemische Untersuchungsamt als amtliches Überwachungslabor mit der Durchführung von Trink- und Brauchwasseranalytik in sehr unterschiedlichem Umfang beauftragt. Darunter sind Behörden und Gewerbebetriebe ebenso wie Eigentümer von kleinen Eigenversorgungsanlagen für Haushalt oder Gaststättenbetrieb.
- Für städtische Dienststellen, besonders die Klinikbereiche, ist das Chemische Untersuchungsamt bei Wasserfragen immer wieder analytisch und beratend tätig.
- Einzelversorgungen für Wohnhäuser oder auch Gaststätten, die besonders häufig mikrobiologische Probleme mit ihren Brunnen hatten, wurden vom Chemischen Untersuchungsamt beraten. Einige besonders relevante Einzelversorgungen haben UV-Entkeimungsanlagen einbauen lassen, die unter kontrollierten Wasserbedingungen eine Versorgung mit mikrobiologisch einwandfreiem Trinkwasser sicherstellen.
- Für Binnenschiffe im Staatshafen wurden in den letzten 10 Jahren häufiger mikrobiologische, gelegentlich auch chemische Probenahmen durchgeführt. In wenigen Fällen war eine Beratung vor Ort oder die Hochchlorung der Versorgungsanlage von Schiffen erforderlich.

- Die mobilen Versorgungsfahrzeuge des Flughafens Nürnberg werden durch das Chemische Untersuchungsamt regelmäßig beprobt und bestimmte Parameter gemessen. Gleichzeitig erfolgt auch eine Probenahme für die Untersuchung durch das Hygieneinstitut. Entsprechende Zertifikate werden von den Fluggesellschaften gefordert, da die Flugzeuge hier Wasser aufnehmen. Eine Untersuchung und Beurteilung durch eine „amtliche Stelle“ ist gefordert.
- In Einzelfällen wurden Anlagen zur Karbonisierung von Trinkwasser (zur Erzeugung kohle-säurehaltigen Wassers) begutachtet und auf hygienische Mängel untersucht.

Alle Untersuchungen wurden und werden soweit irgend möglich gebündelt bearbeitet, da nur so eine effektive Bearbeitung überhaupt möglich ist.

2. Die Entwicklung der Trinkwasserqualität in Nürnberg

2.1 EWAG-Wasser Langzeitstabilität

Die EWAG bringt in Nürnberg ein hervorragendes Trinkwasser in Verkehr. Die langjährige Überwachung durch das Chemische Untersuchungsamt zeigt deutlich, daß aufgrund umfangreicher Schutzmaßnahmen in den Wassergewinnungsgebieten keine Kontaminationsprobleme festzustellen sind. Probleme treten meist nur dann auf, wenn aufgrund von Baumaßnahmen provisorische Versorgungsnetze aufgebaut werden, oder wenn alle, erneuerungsbedürftigen Netzbereiche betroffen sind. Hier ist das Chemische Untersuchungsamt einerseits Ansprechpartner betroffener Verbraucher, andererseits auch Vermittler der Verbraucher zur EWAG, um gemeinsam befriedigende Lösungen zu finden.

2.2 Kleinere Trinkwasser-Versorgungseinheiten

Auch von den kleineren Versorgungen wird Wasser abgegeben, das den Anforderungen der TrinkwV genügt. Das Chemische Untersuchungsamt ist auch hier Ansprechpartner für Verbraucher und ggf. analytisch und beratend tätig.

3. Mängel und Beschwerden aus dem Bereich der Trinkwasserüberwachung

Die Trinkwasserüberwachung umfaßt eine große Zahl an Parametern, die in den Anlagen zur Trinkwasserverordnung im Einzelnen definiert sind. Durch die Abstimmung auf europäischer Ebene ist mit weiteren Anforderungen zu rechnen. Mängel und Beschwerden sind jedoch in Nürnberg nur bei einigen wenigen Parametern bekannt.

3.1 Eisen/Rost

Das am häufigsten auftretende Problem bei Trinkwasserleitungen im Stadtgebiet ist sicher das „braune Wasser“, das nach Standzeiten (frühmorgens, nach Abwesenheit übers Wochenende oder Urlaub) sofort nach Öffnen des Wasserhahnes aus der Leitung kommt und nach mehr oder weniger langer Laufzeit des Wassers abnimmt bzw. ganz verschwindet. Es handelt sich hier praktisch immer um „Rost“, also Eisenverbindungen. Sie machen das Wasser zwar unappetitlich, sind aber gesundheitlich nicht bedenklich (Eisen ist Spurenelement) und zeigen eigentlich nur an, daß das Leitungsnetz im Haus aus verzinkten Eisenrohren besteht, die bereits deutlich korrodiert sind.

Besondere Aufmerksamkeit verdient ein solcher Befund allerdings immer dann, wenn Einrichtungen für Kinder (Kindergarte, Schule, Kinderhort) davon betroffen sind, aber auch, wenn Säuglinge und Kleinkinder im Haushalt leben oder es sich um größere Mietshäuser handelt.

In den letzten Jahren war das Chemische Untersuchungsamt vor allem bei Kindergärten urch Untersuchung, Begutachtung und Beratung tätig.

Ähnlich gelagert sind die Fälle, bei denen Bewohner von Eigenheimen, Mieter, Arbeitnehmer an ihrem Arbeitsplatz (auch Mitarbeiter städtischer Dienststellen) Beschwerden wegen braunen Wassers vorbringen. Sofern eine Überschreitung des (aus technischen Gründen gesetzten) Grenzwertes der TrinkwV für Eisen festgestellt wird, ist der Eigentümer des Gebäudes in der Pflicht. Seitensdes Chemischen Untersuchungsamtes werden Empfehlungen zum Verhalten und Beratung im Hinblick auf Sanierungsmöglichkeiten gegeben.

3.2 Sensorik

Gelegentlicher Grund für Verbraucherbeschwerden über Trinkwasser sind sensorische Abweichungen des Wassers in Richtung abgestanden/brackig. Dies liegt überwiegend an der Dimensionierung von Leitungen. Durch zu lange Verweilzeiten kann es zu solchen Abweichungen kommen. Gegenüber großen Wohnungsbaugesellschaften konnte das Chemische Untersuchungsamt für Verbrauchrinteressen tätig werden und gelegentlich auch zu Verbesserungen beitragen.

3.3 Kupfer

Das Chemische Untersuchungsamt war und ist im Rahmen der Kupferprobelmatik bei Trinkwasser für das Gesundheitsamt unterstützend tätig. Handlungsbedarf bestand nur für den Bereich der Einzelversorgungen, da die größeren Wasserversorger Trinkwasser mit einem pH-Wert anbieten können, das keine erhöhten Kupfermengen löst. Auch bei den Einzelversorgungen haben sich in Nürnberg Probleme bisher nicht gezeigt.

Viele Verbraucher auch im Bereich der Zentralversorgungen haben jedoch immer wieder Anfragen zu Kupfergehalten in ihrem Leitungswasser. Die ist besonders dann der Fall, wenn ein Säugling zum Haushalt gehört und/oder wenn ein neues Haus oder eine neue Wohnung bezogen wurde.

3.4 Blei-Leitungen

Vor allem Bewohner älterer Gebäude fragen immer wieder nach Untersuchung des Bleigehaltes ihres Leitungswassers. Auch hier läßt sich im Vorfeld durch Beratung ein großer Teil der Anfragen eindeutig klären. Blei kann sowohl durch Bleileitungen als auch durch Armaturen oder Installationsfehler ins Trinkwasser gelangen. Es ist absehbar, daß der bisher gültige Grenzwert für Blei von 40 µg/L auf 10 µg/L abgesenkt wird, um einer entsprechenden Empfehlung der Weltgesundheitsorganisation (WHO) nachzukommen. Das könnte zu erhöhten Untersuchungs- und Beratungsbedarf bei Umsetzung dieser Festsetzung führen.

3.5 Grenzwertsenkung Arsen

Am 1. Januar 1996 wurde der Grenzwert für den Arsengehalt im Trinkwasser von 40 µg/L auf 10 µg/L gesenkt. Diese drastische Senkung des Grenzwertes ist vor allem für den Nürnberger Raum bedeutsam, da hier Arsen geologisch vorkommt. Der Messung und Kontrolle des Arsenwertes kommt deshalb besondere Bedeutung zu. Auch dies ist ein Grund für die Einzelbe-
probung von Brunnen oder Fassungen. Im Trinkwasser des EWAG-Leitungsnetzes liegt der

Arsengehalt unter unserer laboreigenen Nachweisgrenze, in Einzelbrunnen ist Arsen nachweisbar.

3.6 Belastung des Trinkwassers mit Pestiziden (v. a. Atrazin)

Das weitere Umfeld der Einzugsbereiche der Wasserversorgungen wird landwirtschaftlich genutzt. Die EWAG unterhält im Nebenstrombereich der Pegnitz Wasserwerke. Oberflächengewässer sind als Ableiter von Niederschlagswasser auch von landwirtschaftlichen Flächen immer auch potentielle Quellen für Stoffe, die in der Landwirtschaft ausgebracht werden, darunter auch das vor allem im Maisanbau angewandte Herbizid Atrazin. Obwohl sein Einsatz in der Bundesrepublik z. Zt. verboten ist, sind Atrazin, seine Abbauprodukte und gelegentlich auch andere Vertreter aus der Gruppen der Herbizide nicht selten nachweisbar. Dies kann gelegentlich soweit gehen, daß bei einzelnen Wasserwerken der Vorsorgegrenzwert der TrinkwV erreicht wird. Eine Überschreitung kommt bisher in Nürnberg nicht vor. Trotzdem bedürfen die Herbizide einer ständigen Kontrolle.

4. Perspektiven der Trinkwasserüberwachung

Das Gesundheitsamt ist auch nach der Rückübertragung der Aufgaben der Lebensmittelchemie an den Freistaat Bayern aufgrund der o. g. rechtlichen Vorgaben zur Überwachung des Trinkwassers in Nürnberg verpflichtet.

Die Untersuchungsaufgaben dafür nimmt weiterhin das Chemische Untersuchungsamt wahr, allerdings ist dazu zunächst noch die entsprechende Zulassung seitens des StMAS einzuholen. Die technischen und personellen Voraussetzungen sind dafür trotz Versetzung des bisher zuständigen Sachgebietsleiters zum LUA Nordbayern vorhanden.