

Das Frankfurter Bleiprojekt - Maßnahmen zur Einhaltung des derzeitigen und der künftigen Grenzwerte für Blei im Trinkwasser

Hentschel,W.; Karius,A.; Heudorf,U.

Zusammenfassung

Durch die am 03.11.1998 vom Europäischen Parlament verabschiedete Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaft über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch muß eine Absenkung des Bleigrenzwertes in Deutschland von derzeit 0,040 mg/l auf 0,025 mg/l bis spätestens zum Jahr 2003 und auf 0,010 mg/l bis spätestens zum Jahr 2013 erfolgen.

Da in Frankfurt a.M. bekannt war, daß noch ca. 7800 Liegenschaften mit bleihaltigen Hausinstallationen ausgestattet sind, wurde ab 1997 im Stadtgesundheitsamt das „Blei-Projekt“ gestartet, mit dem eine Untersuchung und ggf. erforderliche Sanierung aller betreffenden Häuser binnen max. 10 Jahren ab 1996 unter dem Aspekt der Kostendeckung durchgesetzt werden soll. Pro untersuchtem Haus wurden mehrere Proben entnommen, um das Stagnationsproblem adäquat zu berücksichtigen.

In 50 % der von uns untersuchten Wohnungen, unter denen sich auch Hausinstallationen ohne Bleileitungen befanden, wurde der ab dem Jahr 2013 geltende Grenzwert von 0,010 mg/l bereits erreicht. Bei einer nur aus bleihaltigen Hausinstallationen bestehenden Stichprobe ist aufgrund unserer Daten zu erwarten, daß dieser Wert sogar deutlich überschritten würde. Der Mittelwert der Leitungsproben nach 3 Std. Stagnation überschreitet mit 0,034 mg/l den ab dem Jahr 2003 geltenden Grenzwert von 0,025 mg/l klar.

Aus der Fachdiskussion ist bekannt, daß sich die zukünftigen Grenzwerte nicht mit Aufbereitungsmaßnahmen wie Phosphatierung u.ä. einhalten lassen werden, sondern daß der Austausch der Bleileitungen gegen Leitungen aus geeigneten Werkstoffen der einzig in Frage kommende Sanierungsweg ist. Auch mit Innenbeschichtungen arbeitende Sanierungstechniken können derzeit nicht empfohlen werden.

Schon die Festsetzung des Trinkwasser-Grenzwertes für Blei von zunächst 0,025 mg/l ab dem Jahr 2003 bedeutet daher, daß nahezu jede bleihaltige Hausinstallation bis dahin durch vollständiges Austauschen der Bleirohre saniert werden muß. In jedem Fall gilt dies für die Einführung des Parameterwertes von 0,010 mg/l ab dem Jahr 2013, was faktischen einem Verbot von Bleileitungen gleichkommt.

Aus der gegebenen Fristen und den hier gemachten Erfahrungen hinsichtlich der benötigten Bearbeitungszeiten ist die Erkenntnis abzuleiten, daß ein Vollzug der Trinkwasserverordnung ohne ein möglichst auf klare europaweite Rechtsvorschriften gegründetes Verbot in den meisten betroffenen Bundesländern, Kreisen und kreisfreien Städten nicht möglich sein wird und somit die seitens der die Bundesrepublik

Deutschland als EG-Mitgliedstaat eingegangenen Verpflichtung zur Einhaltung des Parameterwertes für Blei nicht erfüllt werden kann.

Ein Verbot für Bleileitungen würde die Einhaltung des Parameterwertes ermöglichen, Rechtsklarheit sowohl für die Verbraucher als auch für die Eigentümer von Hausinstallationen bringen, erhebliche Mittel für Untersuchungs- und Verwaltungskosten einsparen lassen, die ohnehin unumgängliche Sanierung von bleihaltigen Hausinstallationen für die Eigentümer besser planbar machen sowie Rechtsstreitigkeiten über die Interpretation von Meßwerten vermeiden.

1. Einleitung

Die am 03.11.1998 vom Europäischen Parlament verabschiedete Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaft über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch [1] muß in nationales Recht übergeleitet werden. Dazu ist die deutsche Trinkwasserverordnung [2] binnen 2 Jahren zu novellieren und der Grenzwert für Blei von derzeit 0,040 mg/l in einem stufenweisen Vorgehen auf 0,010 mg/l abzusenken. Hierfür ist ein maximaler Zeitrahmen von insgesamt 15 Jahren festgelegt. EG-weit wird zunächst für weitere 5 Jahre der bisherige Wert von 0,040 mg/l gültig sein. Die erste Senkung auf zunächst 0,025 mg/l muß nach längstens 5 Jahren erfolgen. Bis zu der Anwendung von 0,010 mg/l als Grenzwert ist nochmals eine Übergangszeit von höchstens 10 Jahren vorgesehen (Tab. 1).

Gründe hierfür sind neuere toxikologische Erkenntnisse, vor allem bezüglich der Bleiwirkung auf den Gehirnstoffwechsel bei Kindern, der bei Kindern im Vergleich zu Erwachsenen erheblich höheren Bleioresptionsrate sowie wegen der nur schwachen plazentaren Schranke für Blei [3].

Somit bestehen die Voraussetzungen dafür, daß auch der letzte für die Allgemeinheit relevante Belastungspfad für Blei ausgeschaltet wird, nachdem das Benzin-Bleigesetz und andere gesetzliche Regelungen bereits zu einem Rückgang der Bleibelastung der deutschen Bevölkerung geführt haben .

Die Verbreitung von bleihaltigen Hausinstallationen ist historisch bedingt und je nach Stadt und Kreis sehr unterschiedlich. Während z. B. in Frankfurt a.M. eine Vielzahl von bleihaltigen Hausinstallationen existieren, kommen in der Nachbarstadt Wiesbaden so gut wie keine Bleileitungen vor [4]. Generell ist aber bekannt, daß bleihaltige Hausinstallationen besonders häufig im nördlichen und östlichen Bundesgebiet vorkommen.

2. Das Frankfurter Blei-Projekt

Nach Erkenntnissen aus dem Jahre 1986 sollten in Frankfurt a.M. noch ca. 7800 Liegenschaften mit 55.000 Wohnungen über Trinkwasserinstallationen aus Blei verfügen. Demnach mußte davon ausgegangen werden, daß ca. 10 % aller Frankfurter Bürger zumindest zeitweilig Trinkwasser mit erhöhten Bleigehalten zu sich nehmen. In Frankfurt a.M. sind zwar die im städtischen Besitz befindlichen bleihaltigen

Hauseinführungsleitungen vom Versorgungsunternehmen bis heute gänzlich entfernt worden, viele privateigene Hauseinführungsleitungen und Hausinstallationen bestehen aber noch aus Blei. Die Bleikonzentration des Frankfurter Trinkwassers nach Passage des Verteilungsnetzes liegt bei $< 0,002 \text{ mg/l}$. In Hausinstallationen waren hingegen aus früheren Untersuchungen Bleigehalte bis zu $1,980 \text{ mg/l}$ bekannt. Folglich bestand beim Stadtgesundheitsamt Frankfurt a.M. ein großes Interesse an einer Revision dieser Daten mit dem Ziel, Zug um Zug alle bleihaltige Trinkwasser-Hausinstallationen in Frankfurt a.M. der Sanierung zuzuführen.

Zu diesem Zweck stellten die Stadtwerke Frankfurt a.M. dem Gesundheitsamt auf dessen Bitte hin eine aus Erhebungen des Jahres 1986 stammende Liste der Frankfurter Liegenschaften zur Verfügung, in denen die Außendienstmitarbeiter der Stadtwerke Frankfurt bei Ermittlungen auf der Grundlage der AVBWasserV vom 20. Juni 1980 [5] Trinkwasserinstallationen aus Blei nach dem Wasserzähler festgestellt hatten.

An die Einhaltung des Parameters Blei sind in der z. Zeit geltenden Trinkwasserverordnung keine Bedingungen geknüpft, wie sie etwa bei Kupfer bezüglich der Stagnation existieren. In gerichtlichen Entscheidungen werden daher die Konsequenzen von Überschreitungen des Blei-Grenzwertes unterschiedlich interpretiert [6,7,8,9]. Aus diesen Grund bestand Bedarf an einer geeigneten Probenahmestrategie, der wegen der Dynamik der Bleilösung in einer Hausinstallation eine große Bedeutung zukommt. Literaturangaben hierzu sind eher spärlich. Deshalb wurde im Stadtgesundheitsamt Frankfurt a.M. ein speziell auf diese Fragestellung hin abgestimmtes Probenahmeverfahren entwickelt [10,11].

Nachdem diese Grundlagen zur Verfügung standen, wurde im Jahr 1996 im Stadtgesundheitsamt das „Blei-Projekt“ entwickelt und anschließend mit der Durchführung begonnen. Eine Vorbedingung für den Start dieses Projektes war die Verpflichtung, es durch eine adäquate Gebührenerhebung und günstige Labortarife möglichst kostendeckend für die Stadt Frankfurt a.M. zu gestalten. Die Laufzeit wurde in der Planungsphase mit längstens 10 Jahre angesetzt. Das Frankfurter Bleiprojekt ist innovativ, weil unsres Wissens erstmals in der Bundesrepublik routinemäßig amtliche Trinkwasseruntersuchungen in Hausinstallationen auf der Grundlage des § 8(3) TrinkwV mit dem Ziel der Kontrolle der Wasserqualität am Zapfhahn von einem Gesundheitsamt durchgeführt werden und die rechtliche Durchsetzung von ggf. erforderlichen Sanierungsmaßnahmen sowie das Prinzip der Kostendeckung dabei integrale Projektbestandteile sind. Aufgrund der Auflagen zur Kostendeckung wurden sowohl die Probenahme als auch die Analytik bundesweit ausgeschrieben und fremd vergeben.

Als Maßnahme zum Verbraucherschutz wird streng darauf geachtet, daß die Eigentümer Ihre Mieter umgehend von den Bleikonzentrationen ihres Trinkwassers schriftlich in Kenntnis setzen. Damit soll sichergestellt werden, daß die Mieter sich bis zu einer Sanierung gegen die Aufnahme von Blei über das Trinkwasser durch Ablaufenlassen oder durch Substitution schützen können.

Das Projekt begann nach einiger Vorbereitungszeit im März 1997, die erste Probenahmeserie lief ab September 1997. Für das Projekt wurde innerhalb der

zuständigen Fachabteilung eine eigene, auf die Projektlaufzeit befristete Planstelle (Inspektor im nichttechnischen Dienst) geschaffen, über die die allgemeine Projektabwicklung, die Koordination der Messungen, die Einleitung der entsprechenden Verwaltungsverfahren und die Dokumentation abgewickelt werden. Die Projekt- abwicklung erfolgt EDV-gestützt durch eine auf die Anforderungen des Frankfurter Blei-Projektes abgestimmte, selbst entwickelte Datenbankanwendung, die auch die automatisierte Erstellungen von Gebührenabrechnungen durch die Sachbearbeiterin beinhaltet.

2.1 Handlungsschema

Das Vorgehen im Rahmen des Blei-Projektes wird nachfolgend stichwortartig und in der Abb. 1 als Fließschema dargestellt:

- Ermittlung der derzeitigen Eigentumsverhältnisse über ein Anschreiben an die Eigentümer und Aufforderung, Auskunft über die derzeitigen Werkstoffe der Hausinstallation zu geben
- Einstellung der Ermittlungen bei Vorlage einer Bescheinigung eines beim Wasserversorgungsunternehmen zugelassenen Installationsbetriebes, daß keine Trinkwasser-Bleileitungen in der betreffenden Liegenschaft mehr vorhanden sind oder bei anderen nachvollziehbaren und glaubhaften Nachweisen wie z.B. Originalrechnungen von Sanierungen
- Anordnung einer amtlichen Wasseruntersuchung, falls die Hausinstallation noch bleihaltig ist oder bei unklaren Auskünften
- Durchführung der Probenahme an der am ungünstigsten gelegenen Küchenzapfstelle des betreffenden Hauses und Analyse durch die beauftragten Unternehmen.
- Aufforderung zur Sanierung binnen Jahresfrist ab Feststellung der Grenzwertabweichung, sofern der Blei-Grenzwert der TrinkwV in der amtlichen Wasseruntersuchung in einer der Proben überschritten wurde
- Veranlassung einer Information des Eigentümers an seine Mieter über das Ergebnis der amtlichen Untersuchung im Fall der Grenzwertüberschreitung und Darlegung der Schutzmaßnahmen bis zur Sanierung
- Einleitung entsprechender Rechtsverfahren, wenn der Sanierungsaufforderung nicht entsprochen wird oder wenn Ordnungswidrigkeiten nach der TrinkwV vorliegen
- Nachuntersuchungen nach einem Jahr bei denjenigen Liegenschaften, bei denen das Trinkwasser in der Erstuntersuchung zwischen 0,020 und 0,040 mg Blei/l enthielt

2.2 Durchführung der amtlichen Wasseruntersuchung

Die sichere Feststellung des Bleigehaltes des Trinkwassers in einer Wohnung eines Wohnhauses setzt streng genommen die Messung des Bleigehaltes in jeder Wohnung voraus. Angesichts der Vielzahl der betroffenen Wohnungen in Frankfurt und des damit für den Eigentümer verbundenen hohen finanziellen Aufwandes für die Wasseruntersuchungen wird aus Gründen der Angemessenheit des Amtshandelns daher so vorgegangen, daß die Bleiuntersuchungen zunächst nur in der

augenscheinlich am ungünstigsten gelegenen Wohnung eines Hauses durchgeführt und die so ermittelten Werte als für das gesamte Haus repräsentativ angesehen werden. Im Fall des Widerspruchs eines Eigentümers gegen diese Annahme besteht die Möglichkeit, alle Wohnungen eines Hauses einer entsprechenden Nachprüfung zu unterziehen. Dies war bislang aber noch nicht erforderlich. Die für die Überwachungsbehörde mit diesem Vorgehen verbundene Unsicherheit, daß die untersuchte Wohnung im Vergleich zum gesamten Haus einen zu geringen Bleigehalt anzeigt und somit eine an sich erforderliche Sanierung unterbleibt, wird als Konsequenz eines angemessenen und zumutbaren behördlichen Handelns in Kauf genommen.

Über das Blei - Probenahmeverfahren des Stadtgesundheitsamtes Frankfurt wurde bereits berichtet [10,11]. Dieses Probenahmeschema ist in Tab. 2 wiedergegeben.

Dieses Probenahmeschema wurde variiert, nachdem nach Abschluß der ersten Untersuchungs-serie von 95 Wohnungen absehbar war, daß die Wasserzählerproben (Probe 1) auch dann oft ungewöhnlich hohe Bleiwerte erbrachten, wenn dort weder bleihaltige Hauseinführungsleitungen noch bleihaltige Versorgungsleitungen existierten (Tab.6). Der Grund hierfür wurde in den Entnahmehähnen an den Wasserzähler gesehen, da diese in der Regel wegen nur sehr seltener Benutzung extrem schwergängig waren, was zu Abscherungen von Inkrustationen und bleihaltigen Messingpartikeln beim Probenahmeverfahren führte. Der Eintrag dieser Partikel in die Probe mit der Folge der Anhebung des Bleiwertes und damit ein für das vom Versorgungsunternehmen gelieferte Wasser untypisch hoher Bleigehalt in dieser Probe ließ sich von den mit der Probenahme beauftragten Unternehmen trotz intensiver Aufklärung der Probenehmer und längeren Ablaufenlassens nicht gänzlich vermeiden. Bei der Interpretation der Meßergebnisse den Eigentümern gegenüber führte dies immer wieder zu der Notwendigkeit der ausführlichen Darstellung der Probleme mit dieser Probenahmestelle. In Einzelfällen entwickelten sich daraus auch juristische Argumentationen der Eigentümer mit dem Ziel der Sanierungsverweigerung.

Somit kann diese Probe ihre eigentliche Aufgabe, nämlich den an der Wasserzähler anstehenden Bleigehalt des fließenden Wassers nachzuweisen, nicht erfüllen. Der Bleigehalt des städtischen Trinkwassers an kontrollierten, stadtweit verteilten peripheren Entnahmestellen ist bekannt, er liegt regelmäßig bei weniger als 0,002 mg/l. Daher wurde ab Januar 1998 auf die Beprobung an der Wasserzähler verzichtet, selbst wenn dadurch der Einfluß einer ggf. noch bleihaltigen privaten Hauseinführungsleitung auf den Bleigehalt des Wassers an dieser Stelle nicht mehr erfaßt werden kann. Dies erscheint vor dem Hintergrund möglicher juristischer Auseinandersetzungen aber als zulässig, da nach unserer Einschätzung ein erhöhter Bleigehalt an der Wasserzähler bei gleichzeitig ausreichend geringen Bleigehalten der Proben vom Küchezapfhahn kaum eine rechtlich durchsetzbare Sanierungsaufforderung rechtfertigen kann.

Auch die 4. Probe (Stagnations-Wasserhahnprobe), mit der die Einflüsse des im Messing oder Rotguß enthaltenen Bleis auf das Wasservolumen des Zapfhahnes gemessen wird, bleibt bei näherer Betrachtung ohne Konsequenz auf eventuell einzuleitende rechtliche Maßnahmen, da diese Werkstoffe bis heute Blei enthalten und somit bei Beanstandungen keine realisierbare und wirksame Sanierungsmaßnahme angeordnet werden kann. Darüber hinaus ist das Zapfhahnvolumen alleine für die

Ableitung toxikologische Bedenken zu gering . Aus diesen Gründen wurde die amtliche Wasseruntersuchung auf das in der Tab. 2 dargestellte modifizierte Probenahmeschema reduziert.

2.3 Kosten

Die Kosten für die Durchführung einer amtlichen Probenahme incl. Analysenkosten und Verwaltungsgebühr betragen zur Zeit 380,- DM. Die Kostenbestandteile sind in Tab. 3 aufgeführt.

Die Festsetzung der Verwaltungsgebühr als kostendeckender Betrag erfolgte auf der Basis einer Kostenschätzung, die von 1000 Bleiuntersuchungen pro Jahr ausging sowie unter Zugrundelegung der Vorgaben der einschlägigen Gebührenordnung [12]. Trotz günstigerer Sachausgaben für jetzt nur noch 3 Probenahmen und Analysen pro Untersuchungsvorgang sind im Jahr mindestens 700 Probenahmen erforderlich, um eine Kostendeckung weiterhin zu gewährleisten.

2.4 Projektstand am Dezember 1998

Bis zum Dezember 1998 wurden 1218 Liegenschaften durch Anschreiben an die Eigentümer überprüft, was 15,6 % der Liegenschaften aus der uns vorliegenden Liste entspricht. Die Anzahl der Eigentümerwechsel innerhalb der letzten 12 Jahre liegt in der Größenordnung von etwa 10 %. Von den überprüften Liegenschaften befanden sich 396 Liegenschaften im Eigentum von Wohnungsgesellschaften. Hier sind teilweise schon umfangreiche Sanierungsmaßnahmen erfolgt oder es liegen Absichtserklärungen über baldige Sanierungen vor. Die Bearbeitung dieser Fälle wurde gesondert vorgenommen und in der nachfolgenden Statistik nicht berücksichtigt.

Von den so verbleibenden 822 Liegenschaften waren bereits bei 24 % der Häuser die Trinkwasserleitungen in den Jahren ab 1986 saniert, was die Eigentümer anhand der Rechnungen und/oder vorgelegter Bestätigungen der Installationsfirmen belegen konnten. 52 (6 %) der Eigentümer entschlossen sich allein aufgrund unseres ersten Anschreibens zu einer Sanierung, eine Probenahme in den Liegenschaften war in diesen Fällen nicht erforderlich. Somit blieben 571 Liegenschaften (70 %), die noch nicht saniert wurden oder wo eine Sanierung nicht beweisbar war, zu beproben (Tab. 4).

Von diesen 571 noch offenen Fällen wurden in bisher 423 Liegenschaften Trinkwasserproben entnommen. Bei 124 der beprobten Liegenschaften (29 %) war ein Bleigehalt über 0,040 mg/l in mindestens einer Probe nachweisbar, in diesen Fällen erhielten die Eigentümer eine Sanierungsaufforderung. Davon lagen in 25 Fällen (20 % der Sanierungsaufforderungen) nur die Nachtstagnationsprobe, in 17 Fällen (14 % der Sanierungsaufforderungen) nur die 3-Stunden-Leitungs-Stagnationsprobe und in 82 Fällen (66 % der Sanierungsaufforderungen) beide Probenarten über dem Grenzwert von 0,040 mg/l.

In Tab. 5 ist der bisherige Sanierungsverlauf dargestellt. In 23 der 423 bis Dezember 1998 untersuchten Liegenschaften (5 %) sind die angeordneten Sanierungsmaßnahmen zur Zeit bereits abgeschlossen. Bei 299 der Liegenschaften

(71 %) lag der Bleigehalt im Trinkwasser unter dem derzeitigen Grenzwert von 0,040 mg/l. Somit werden 183 Liegenschaften (43% der 423 untersuchten Liegenschaften) weiterhin in Beobachtung bleiben und nach einem Jahr nach der Erstuntersuchung nochmals meßtechnisch kontrolliert. Über die geplante Grenzwertabsenkung wurde den Eigentümern der Liegenschaften mit dem Befundschreiben schon informiert, eine Sanierung der vorhandenen Leitungen wurde empfohlen.

2.5 Differenzierung der Meßwerte aus 423 amtlich untersuchten Liegenschaften

Zur Differenzierung der Meßwerte an den verschiedenen Probenahmestellen wurden neben den Ergebnissen aus der Laufzeit des Blei-Projektes auch die Ergebnisse der Bleiuntersuchungen mit einbezogen, die mit dem beschriebenen Probenahmeschema schon ab Anfang 1996 durchgeführt wurden. In der Tab. 6 sind neben den statistischen Kennwerten der jeweiligen Gesamtstichprobe in der jeweils folgenden Tabellenzeile die statistischen Kennwerte mit aufgeführt, die sich bei der Ausblendung der Meßwerte unterhalb der Nachweisgrenze des angewendeten Verfahrens ($< 0,002$ mg/l) ergeben. Diese Darstellung soll einen Hinweis auf die statistischen Daten geben, die sich bei ausschließlicher Beprobung von bleihaltigen Hausinstallationen ergeben könnten.

Wie bereits erörtert, wurden bei der Probe 1 (Wasserzähler) teilweise extreme Bleiwerte bis zu 3,300 mg/l Blei festgestellt. Auch der Mittelwert dieser Probenahmestelle lag weit über den Mittelwerten der übrigen Probenahmestellen. Die Hahnproben nach 3 Std. Stagnation liegt im Mittel etwa 0,010 mg/l unter den nachfolgend entnommenen 3-Stunden-Stagnationsproben aus den Leitungen.

Die Ablaufproben nach 5 Minuten Ablauf am Küchenzapfhahn erreichten im Mittel den zukünftigen Grenzwert von 0,010 mg/l. Der Mittelwert der Nachtstagnationsprobe überschreitet den derzeit geltenden Grenzwert von 0,040 mg/l, der Mittelwert der 3-Stunden-Stagnationsprobe aus der Leitung liegt mit 0,034 mg/l bereits sehr deutlich über dem ab dem Jahr 2003 bis zum Jahr 2013 geltenden Übergangswert von 0,025 mg/l. Die Bleikonzentrationen der Probe " 3 Std. Stagn. Leitung" erreichten im Mittel 74 % der Bleikonzentrationen der als worst-case-Probe anzusehenden Nachtstagnations-Probe.

2.6 Rechtliche Probleme beim Vollzug

Nach den amtlichen Messungen wurden in 5 der 423 Fälle (1,2 %) Widersprüche gegen den Gebührenbescheid erhoben. Das Rechtsamt Frankfurt am Main als amtliche Widerspruchsstelle hat in allen 5 Fällen den Widerspruch abgelehnt. In zwei der Fälle wurde eine Anfechtungsklage angekündigt, wovon eine Klage bereits zurückgewiesen wurde. Das Ergebnis der zweiten Klage ist noch nicht bekannt.

In 2 der 124 Sanierungsfällen (1,6 %) wurde die Staatsanwaltschaft nach § 23 TrinkwV eingeschaltet, da die Eigentümer der Sanierungsaufforderung nicht binnen Jahresfrist umgesetzt haben sind und sich damit durch die wissentliche Abgabe von Trinkwasser, daß den Anforderungen nach Anl.2 der TrinkwV nicht genügt, strafbar gemacht haben. Einer der Fälle wurde abgewiesen, da bei einer Nachuntersuchung eine konstante Grenzwertüberschreitung nicht nachgewiesen werden konnte. Der zweite Fall wird

voraussichtlich eingestellt, da die Eigentümer sich mittlerweile zu einer Sanierung bereit erklärt haben.

2.7 Diskussion zum derzeitigen Stand des Blei-Projektes

Das Probenahmeverfahren des Stadtgesundheitsamtes entspricht der Forderung der EG-Richtlinie zur Beurteilung der Parameterwertes für Blei anhand eines Wochenmittelwertes nicht, hat seine Eignung in der Praxis durch die hier vorgelegten Zwischenergebnissen aber in jeder Hinsicht bewiesen. Im hier gewählten Stagnationszeitraum von 3 Stunden wurden die worst-case-Messungen der Nachtstagnationsprobe im Mittel zu etwa 3/4 erreicht. Dies verdeutlicht nochmals, daß es vor Bleikontaminationen des Trinkwassers schützende Deckschichten in Bleirohren nicht oder nicht in relevantem Umfang gibt. Das bedeutet, daß bei nicht sanierten Hausinstallationen das 5-minütige Ablaufenlassen vor **jeder** Entnahme von Trinkwasser zum menschlichen Genuß empfohlen werden muß. Ein Ablaufenlassen nur am Morgen, wie es vielfach praktiziert und geraten wird, ist nicht ausreichend. Aber sogar unter diesen Voraussetzungen läßt sich bei bleihaltigen Hausinstallationen ein Grenzwert von 0,010 mg/l nicht sicher einhalten, wie die Daten der Probenahmestelle "Ablauf Küche" in der Tab. 6 zeigen.

Vor allem unter Berücksichtigung der Tatsache, daß nicht jede von uns untersuchte Liegenschaft auch wirklich Bleileitungen enthielt, sind die hier vorgelegten Werte als bedenklich einzuschätzen. Wären nur Liegenschaften mit Blei-Hausinstallationen untersucht worden, lägen die ermittelten Bleigehalte im Trinkwasser, wie aus Tab. 6 ersichtlich, noch deutlich ungünstiger.

Bei Liegenschaften mit gerade nicht mehr zu beanstandenden Blei-Meßwerten kann aufgrund der Abhängigkeit der Bleilösung von der Beschaffenheit des Trinkwassers, der jeweiligen Nutzung und des Zustandes der Hausinstallation nicht darauf geschlossen werden, daß diese die Bleigrenzwerte dauerhaft einhalten können. Insofern gehen wir davon aus, daß bei der Nachuntersuchung der Liegenschaften mit Bleigehalten zwischen 0,020 und 0,040 mg/l nach einem Jahr weitere Sanierungsfälle zu ermitteln sein werden. Mit Inkrafttreten der verschärften Grenzwerte werden ohnehin eine umfangreiche Revision des Datenbestandes zwecks Einleitung von Sanierungsaufforderungen und ggf. erneute meßtechnische Nachkontrollen erforderlich.

Im Rahmen der Ermittlungen des Blei-Projektes zeigte sich, daß ein nicht zu vernachlässigender Anteil der bislang untersuchten Liegenschaften nicht planerisch dokumentierte Mischinstallationen aufwies. In diesen Fällen ist das hier gewählte Vorgehen der Überprüfung nur einer Wohnung und der daraus abgeleitete Schluß auf die Bleilösungsverhältnisse im gesamten Haus fehlerhaft. Daher bleibt in diesen Fällen keine andere Möglichkeit als die meßtechnische Überprüfung jeder einzelnen Wohnung, was zu erheblichen Kostenbelastungen für die Eigentümer führen kann.

Der erstaunlich geringe Prozentsatz der bisher eingelegten Widersprüche von 1,2 % zeigt, daß die Akzeptanz der Eigentümer bezüglich der angeordneten Trinkwasserüberprüfungen durchaus zufriedenstellend ist. Nur wenige Eigentümer stellen nach unseren Erfahrungen die Notwendigkeit der Maßnahme als solche in Frage.

Die am meisten seitens der Eigentümer im direkten Kontakt mit dem Stadtgesundheitsamt vorgebrachte Befürchtung ist die, das man als Einziger ins Visier der Behörde geraten sei und zum Handeln genötigt würde. Durch die Erläuterung des Blei-Projektes und der bestehenden gesundheitlichen und rechtlichen Hintergründe konnten diese Befürchtungen aber in der Regel schnell ausgeräumt werden. Auch in diesen Fällen richtet sich der Widerstand weniger gegen die Feststellung der Trinkwasserqualität selbst als gegen die Übernahme der anfallenden Kosten. Der Sanierung im Beanstandungsfall wurde ebenfalls erstaunlich selten widersprochen.

Inwieweit die Vorgabe der Kostenneutralität des Blei-Projektes erreicht werden kann, läßt sich bislang noch nicht abschließend bewerten. Die Korrektur des derzeitigen Gebührensatzes von

380.- DM kann erforderlich werden, wenn ein Mindestpensum von 700 Probenahmen im Jahr nicht erreicht wird. Dies bedeutet, daß die Anzahl der im Jahr 1998 erfolgten Probenahmen sich fast verdoppeln muß, um eine Kostendeckung des Bleiprojektes zu gewährleisten. Diese Fallzahl dürfte auch die absolute Grenze der Arbeitskapazität der einen vorhandenen Koordinatoren-Stelle sein.

Die Laufzeit des Projektes kann nach den jetzt vorliegenden Erfahrungen auf mindestens noch 5 Jahre geschätzt werden.

3. Erfahrungen und Erkenntnisse aus dem Blei-Projekt für die Umsetzung des Blei-Grenzwertes der EG-Richtlinie

3.1 Es besteht Handlungszwang

Die Neufestsetzung des Blei-Grenzwertes erfolgte zum besonderen Schutz von Säuglingen, Kleinkindern und Kindern. In Artikel 4 der EG-Trinkwasserrichtlinie haben sich die Mitgliedstaaten der EG verpflichtet, alle erforderlichen Maßnahmen zu ergreifen, die Einhaltung der mikrobiologischen und chemischen/physikalisch-chemischen Mindestanforderungen dieser Richtlinie sicherstellen. Deswegen und angesichts des Faktums, daß in Deutschland noch eine große Anzahl von Verbrauchern ihr Trinkwasser aus bleihaltigen Hausinstallationen beziehen müssen, ist nunmehr ein aktives Handeln der Gesundheitsbehörden geboten. Das behördliche Handeln nur aufgrund von Beschwerden von Mietern, wie es bisher bei den meisten Gesundheitsämtern üblich ist, ist nicht mehr akzeptabel.

3.2 Es besteht faktische ein Sanierungszwang

Eine Konzentration bis 0,010 mg Blei/l im Trinkwasser kann bereits durch bleihaltige Armaturen-Werkstoffe, Lote und Bleibestandteile in Rohrleitungsmaterialien ausgeschöpft werden, ohne daß Bleileitungen in der Hausinstallation enthalten sind. In 50 % der von uns untersuchten Wohnungen, unter denen sich auch Hausinstallationen ohne Bleileitungen befanden, wurde der ab dem Jahr 2013 geltende Grenzwert von 0,010 mg/l bereits erreicht. Bei einer nur aus bleihaltigen Hausinstallationen bestehenden Stichprobe ist aufgrund unserer Daten zu erwarten, daß dieser Wert sogar deutlich überschritten wird.

Der Mittelwert der Leitungsproben nach 3 Std. Stagnation überschreitet mit 0,034 mg/l den ab dem Jahr 2003 geltenden Grenzwert von 0,025 mg/l klar.

Aus der Fachdiskussion ist bekannt, daß sich die zukünftigen Grenzwerte nicht mit Aufbereitungsmaßnahmen wie Phosphatierung u.ä. einhalten lassen werden, sondern daß der Austausch der Bleileitungen gegen Leitungen aus geeigneten Werkstoffen der einzig in Frage kommende Sanierungsweg ist. Auch mit Innenbeschichtungen arbeitende Sanierungstechniken können derzeit nicht empfohlen werden.

Schon die Festsetzung des Trinkwasser-Grenzwertes für Blei von zunächst 0,025 mg/l ab dem Jahr 2003 bedeutet daher, daß nahezu jede bleihaltige Hausinstallation bis dahin durch vollständiges Austauschen der Bleirohre saniert werden muß. In jedem Fall gilt dies für die Einführung des Parameterwertes von 0,010 mg/l ab dem Jahr 2013, die faktisch einem Verbot von Bleileitungen gleichkommt.

3.3 Das Zeitproblem

Die beim Stadtgesundheitsamt Frankfurt gewonnenen Erfahrungen zeigen, daß die Umsetzung der Forderungen der EG-Richtlinie in den genannten Zeiträumen prinzipiell erreichbar ist. Dies gilt allerdings nur für den Fall, daß den Gesundheitsämtern als Überwachungsbehörden katasterähnliche Aufzeichnungen über Liegenschaften mit bleihaltigen Hausinstallationen vorliegen oder vorgelegt werden können und mit den Vorbereitungen der behördlichen Arbeiten umgehend mit projektartig organisiertem Vorgehen und zusätzlichem, fachlich qualifiziertem Personal begonnen wird.

Solche Voraussetzungen liegen bei weitem nicht in jeder Kommune/Kreis beziehungsweise in jedem zuständigen Kreis- oder Stadtgesundheitsamt vor und sind in näherer Zukunft auch nicht zu erwarten. Auch die Information der Hauseigentümer über die künftig neu geltenden Grenzwerte mit dem Ziel der Auslösung von selbstständigem eigenem Handeln (Überprüfung der Verhältnisse in der eigenen Liegenschaft und ggf. zeitnahe Sanierung) können nach unseren Erfahrungen nicht als erfolgversprechend gelten.

Aber auch bei Vorliegen ausreichend genauer Liegenschaftslisten würden die betroffenen Kommunen und Kreise insofern belastet, daß Neuschaffungen von Stellen erforderlich werden, deren Kostendeckung zumindest zunächst nicht gesichert ist. Hinzu kommen Kosten für die EDV-Ausstattung, sofern eine solche noch nicht vorhanden ist.

3.4 Das Problem der Probenahme

Nach der EG-Richtlinie gilt für die Probenahme von Wasserproben zur Überprüfung der Einhaltung der Parameterwerte für Blei, Kupfer und Nickel folgende Anforderung:

"Der Wert gilt für eine Probe von Wasser für den menschlichen Gebrauch, die mit einem geeigneten Meßverfahren an der Wasserentnahmestelle in der Weise entnommen wird, daß sich eine für die durchschnittliche wöchentliche Wasserentnahme durch Verbraucher repräsentative Probe ergibt. Soweit angebracht, werden die Probenahme- und Kontrollverfahren nach einem harmonisierten Vorgehen durchgeführt, das gemäß

Artikel 7 Absatz 4 festgelegt wird. Die Mitgliedstaaten berücksichtigen das Auftreten von Spitzenwerten, durch die sich nachteilige Auswirkungen für die menschliche Gesundheit ergeben könnten.“

Aus Sicht der Überwachungsbehörde muß ein solches Probenahmeverfahren reproduzierbare Stichproben liefern sowie einfach zu handhaben, betriebssicher, gegen Manipulationen geschützt und kostengünstig sein. Aber selbst bei Einhaltung dieser Vorgaben ist zu erwarten, daß im Vergleich zu den heute geübten Probenahmeverfahren erhöhte Personalkosten und Nebenkosten (An- und Abfahrtskosten, Gerätekosten) entstehen werden.

3.5 Schlußfolgerung: Ein Verbot von Bleileitungen für die Trinkwasserinstallation ist notwendig und angemessen

Bis heute ist die Verwendung von Bleileitungen für die Trinkwasserinstallation nicht gesetzlich untersagt. In anderen Rechtsbereichen wie etwa dem Gefahrstoffrecht wird von der Möglichkeit des Verbotes von Werk- oder Zusatzstoffen mit nachweisbarer Gesundheitsschädigung erheblich restriktiver verfahren (PCB-Verbot, PCP-Verbot, Asbest-Verbot etc.).

Nach den hier dargestellten Erfahrungen und Bedingungen erscheinen uns die Aussichten der bundesweit erfolgreichen Umsetzung der EG-Trinkwasserrichtlinie und damit des wirksamen Schutzes der Verbraucher vor unnötigen Bleiaufnahmen mit dem Trinkwasser trotz der hier vorgelegten positiven Erfahrungen insgesamt als sehr schlecht. Entsprechende Klagen der EG-Kommission vor dem Europäischen Gerichtshof sind daher zu erwarten.

Die Bewertung aller in diesem Beitrag genannten Fakten und Hintergründe führt zwangsläufig zu der Feststellung, daß zur erfolgreichen Umsetzung der EG-Richtlinie in nationales Recht nur ein explizites Verbot von Bleileitungen für Trinkwasserinstallationen mit angepaßten Fristenregelungen zielführend sein kann.

Damit würde Rechtsklarheit für die betroffenen Eigentümer und Mieter geschaffen, der erhöhte Personalaufwand der Überwachungsbehörden für die Recherchen der Eigentumsverhältnisse, der erhebliche Verwaltungsaufwand sowie die zu erwartenden Rechtsauseinandersetzungen könnten weitgehend entfallen und die Probenahme- und Analysenkosten zu Lasten der Eigentümer würden vermieden. Außerdem könnten die Sanierungsaktivitäten durch die Eigentümer unverzüglich eingeleitet beziehungsweise nach Maßgabe der noch festzusetzenden Fristenregelungen auch längerfristig geplant werden.

4. Literatur

- 1) Richtlinie 98/83/EG des Rates vom 03. November 1998 über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch
Amtsbl. EG vom 05.12.1998, L330/32

- 2) Verordnung über Trinkwasser und Brauchwasser für Lebensmittelbetriebe (Trinkwasserverordnung - TrinkwV) vom 12. Dezember 1990 , BGBl I, S.2613
- 3) Kommission "Human-Biomonitoring" des Umweltbundesamtes
Stoffmonographie Blei - Reverenz- und Human - Biomonitoring - Werte
Bundesgesundheitsblatt 6/1996, S. 236 - 341
- 4) Persönliche Mitteilung des Gesundheitsamtes Wiesbaden
- 5) Verordnung über allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Wasser (AVBWasserV) vom 20. Juni 1980
BGBl I, S. 750 - 757
- 6) Urteil des Amtsgerichts Hamburg vom 23.08.1991, AZ.: 43 b C 2777/91
- 7) Urteil des Landgerichts Hamburg vom 05.02.1991, AZ.: 16 S 33/88
- 8) Urteil des Landgerichts Frankfurt a.M. vom 04.10.1988, AZ.: 2/11 S 18/88
- 9) Urteil des Amtsgerichts Frankfurt a.M. vom 09.12.1987, AZ.: 33 C 5008/86-27
- 10) Quenzer,A.; Hentschel,W.; Heudorf,U.
Blei im Trinkwasser - Darstellung eines abgestuften Probenahmeverfahrens
Forum Städte-Hygiene 45 (1994) 273-274
- 11) Quenzer,A.; Hentschel,W.; Heudorf,U.
Blei im Trinkwasser - Erfahrungen mit einem abgestuften Probenahmeschema
Bundesgesundheitsblatt 40 (1997) 122-126
- 12) Achte Verordnung zur Änderung der Verordnung über die Gebührenerhebung der Gesundheitsämter vom 14. Juli 1995
GVBl I, S. 448

Tabellen

Zeitraum	Jahre	Grenzwert
bis November 2003	5 Jahre	0,040 mg/l
Dezember 2003 – November 2013	5-15 Jahre	0,025 mg/l
ab Dezember 2013	Nach 15 Jahren	0,010 mg/l

Tab. 1: Späteste Fristen der Absenkung des Blei - Grenzwertes für Trinkwasser in Deutschland nach der EG-Richtlinie über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch [2]

Probe Nr.	Ursprüngliches Schema	verkürztes Schema	Probenahmestelle und -modalität
1	x		An der Wasserzähler zur Feststellung der Bleikonzentration des dort anstehenden Wassers (Wasserzählerprobe), nach Ablauf des Hahnvolumens
2	x	x	Am Küchenzapfhahn nach Nachtstagnation (Nachtstagnationsprobe)
3	x	x	Am Küchenzapfhahn nach 5 Minuten Ablauf (Ablaufprobe). Versiegelung des Entnahmehahnes für 3 Stunden
4	x		Am Küchenzapfhahn nach 3 Std. Stagnation (3-Std.-Stagnationsprobe Hahn), Hahnvolumen 100 ml
5	x	x	Am Küchenzapfhahn nach 3 Std. Stagnation (3-Std.-Stagnationsprobe Leitung, nach der Hahnprobe)

Tab.: 2: Ursprüngliches und verkürztes Probennahmeverfahren des Stadtgesundheitsamtes Frankfurt a.M. zur Überprüfung des Bleigehaltes im Trinkwasser eines Hauses

Kostenanteil	Betrag
Verwaltungsgebühr (Personalkosten, sonstige Kosten)	153,80 DM
Probenahmekosten (3 Proben)	174,00 DM
Analysenkosten (3 Proben)	52,20 DM
Summe	380,00 DM

Tab. 3: Zusammensetzung der Kosten der amtlichen Blei-Trinkwasseruntersuchung des Stadtgesundheitsamtes Frankfurt a.M.

Angeschriebene Liegenschaften (ohne Wohnungsgesellschaften)	822	100 %
- bereits vor dem Anschreiben sanierte Häuser	199	24 %
- nach Anschreiben ohne Untersuchung freiwillig sanierte Häuser	52	6 %
- noch nicht saniert oder Sanierung nicht beweisbar	571	70 %

Tab. 4: Ausgangslage

Bis Dezember 1998 untersuchte Liegenschaften	423	100 %
Sanierungserfordernis nach TrinkwV ($\geq 0,040$ mg/l)	124	29 %
Bis heute nach Sanierungsaufforderung saniert	23	5 %
Kein Sanierungserfordernis nach TrinkwV ($< 0,040$ mg/l)	299	71 %
Weiter in Beobachtung ($\geq 0,020$ mg/l; $< 0,040$ mg/l)	183	43 % *

Tab. 5: Bisheriger Sanierungsverlauf

* = % der nicht sanierungspflichtigen Fälle

Probenart	Anzahl	Mittelwert	Std.-Abw.	Median	75-il	95-il	Max.
Wasserzähler	149	0,063	0,354	0,007	0,019	0,109	3,300
<i>Ohne n.n.-Werte</i>	122	0,076	0,391	0,011	0,025	0,115	3,300
Nachtstagnation Küche	440	0,046	0,114	0,013	0,048	0,190	1,980
<i>Ohne n.n.-Werte</i>	375	0,054	0,122	0,018	0,054	0,204	1,980
Ablauf Küche	440	0,010	0,035	0,005	0,010	0,024	0,677
<i>Ohne n.n.-Werte</i>	272	0,015	0,044	0,009	0,014	0,033	0,677
3 Std. Stagn. Hahn	157	0,025	0,038	0,011	0,031	0,099	0,292
<i>Ohne n.n.-Werte</i>	138	0,028	0,039	0,014	0,036	0,103	0,292
3 Std. Stagn. Leitung	510	0,034	0,074	0,010	0,037	0,133	1,220
<i>Ohne n.n.-Werte</i>	424	0,040	0,079	0,015	0,046	0,149	1,220

Tab. 6: Differenzierung der Meßwerte der bislang durchgeführten Untersuchungen auf Blei im Trinkwasser

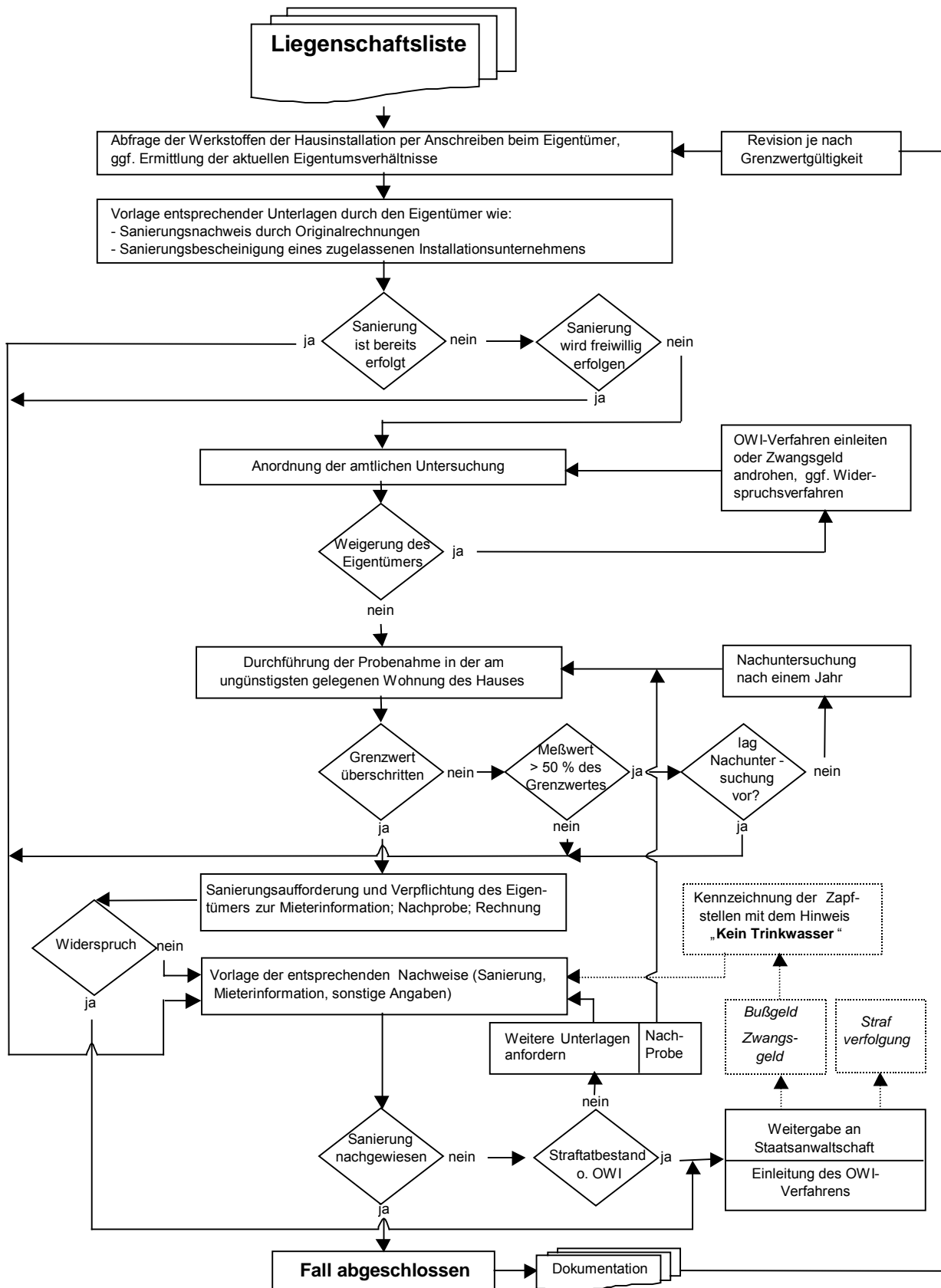


Abb. 1: Ablaufschema des Frankfurter Blei-Projektes