

Blei-Projekt

Niedersächsisches
Landesgesundheitsamt



Bericht

Blei-Projekt Niedersachsen
Juli 2008



Niedersachsen

Niedersächsisches
Landesgesundheitsamt

Bericht
Blei-Projekt Niedersachsen
Juli 2008

Herausgeber:
Niedersächsisches
Landesgesundheitsamt
Roesebeckstr. 4-6, 30449 Hannover

Juli 2008

Projektleiter: Dr. Björn Zietz, MPH
Abteilungsleiter: Dr. Roland Suchenwirth
Präsident NLGA: Dr. M. Pulz (Bis Dez. 2006: Prof. Dr. A. Windorfer)
Projektbetreuung Labor: Jessica Laß
Projektmitarbeiter Niedersächsisches Landesgesundheitsamt:
C. Feige (jetzt GA Lüneburg), J. Homann, E. Gierden, C. Steffens, B. Sterenberg, E. Uherek, U. Zimmermann.
Projektmitarbeiter Niedersächsisches Ministerium für Soziales, Frauen, Familie und Gesundheit: Dr. F. Feil, B. Baier, Dr. M. Csicsaky, Dr. S. Zielke
Beteiligte aus 45 Gesundheitsämtern in Niedersachsen

Satz und Layout: Petra Neitmann (NLGA)

■ Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	1
	Blei - Allgemeine Substanzbeschreibung	1
	Bleiabbau und technische Verwendung	2
	Blei in der Umwelt	1
	Blei im Trinkwasser	2
2.	Blei-Projekt Niedersachsen	2
	Untersuchungsprogramm „Blei im Trinkwasser“	2
3.	Ergebnisse des Blei-Untersuchungsprogramms	3
	Schlussfolgerungen	5
4.	Kommunale Datensammlung zu Parametern der Hausinstallation	5
	Kommunale Datensammlung – Fragestellung und Methodik	6
	Zusammenfassung der Ergebnisse der kommunalen Datensammlung 2008	7
5.	Arbeitsgemeinschaft Bleisanierung	7
6.	Literatur	9
7.	Anhang	10

1. Einleitung

Die chronisch-toxischen Wirkungen von Blei sind in der Vergangenheit intensiv untersucht worden. Eine Reihe von Studien berichtet dabei über eine negative Korrelation zwischen verschiedenen Parametern der mentalen Entwicklung bei Kindern und ihrer Exposition gegenüber Blei. Am bekanntesten ist hierbei der leichte, gleichwohl signifikant negative Einfluss auf den IQ-Wert als Maß für die Intelligenzleistung. Nach dem Ersatz von bleihaltigem Benzin in Deutschland ab Ende der achtziger Jahre sind die Blutbleiwerte von Kindern und Erwachsenen messbar gefallen. Anstelle der Luftbelastung treten daher andere Expositionsquellen und -wege in den Vordergrund. Wie verschiedene Studien ergeben haben, ist das durch bleihaltiges Rohrmaterial geleitete Trinkwasser eine aktuell bedeutsame Ursache für erhöhte Blut-Bleiwerte in der Bevölkerung. Im Rahmen der Prävention ist eine Minimierung der Bleiaufnahme insbesondere bei Kindern angezeigt, um negativen gesundheitlichen Wirkungen vorzubeugen. Auch wenn es sich in diesem Fall nur um relativ geringe gesundheitliche Effekte handelt, muss berücksichtigt werden, dass eine große Zahl von Personen exponiert ist.

Blei - Allgemeine Substanzbeschreibung

Blei ist ein Schwermetall mit dem chemischen Symbol Pb, abgeleitet vom lateinischen Wort plumbum. Blei glänzt an frischen Schnittflächen bläulichfarblos und läuft an der Luft grau an. Das Schwermetall ist mit einer Härte von 1,2 nach Mohs sehr weich und lässt sich daher mit einem Messer oder sogar einem Fingernagel einritzen. Es ist das 5. Element der IV Hauptgruppe des Periodensystems mit einer Ordnungszahl von 82 und einem Atomgewicht von 207,2 Dalton. Die Dichte von Blei beträgt 11,34 g/cm³, der Schmelzpunkt liegt bei 327,5 °C und der Siedepunkt bei 1744 °C (Römpf Chemie-Lexikon Online, 2004; Breuer, 1983; Breuer, 1983).

Bleiabbau und technische Verwendung

Neben dem Blei-Recycling erfolgt die Gewinnung von Blei fast ausschließlich aus sulfidischen Erzen, die vor der Verhüttung durch Zerkleinern, Flotieren und Entwässern zu Bleikonzentrat angereichert werden (Breuer, 1983).

Die größten Minenproduzenten von Bleikonzentrat waren Australien, China, Kanada, Indien, Mexiko, Peru, Schweden und die Vereinigten Staaten. Die zur Zeit wirtschaftlich nutzbaren Reserven werden auf 79 Mio. Tonnen geschätzt. Sie sind häufig vergesellschaftet mit Zink-, Silber- und Kupfervorkommen (USGS, 2008).

Hauptanwendung für Blei sind Blei-Akkumulatoren einschließlich Starterbatterien für Kraftfahrzeuge. In den USA machten diese

Produkte 89 % des Bleiverbrauchs des Jahres 2006 aus. Weitere wichtige Verwendungen finden sich unter anderem in Baumaterialien, Kabelummantelungen, Munition, elektrische/elektronische Bauteile (Lote und Gussteile), im Strahlenschutz sowie Bleioxid in Gläsern, Keramik, Pigmenten und Chemikalien (USGS, Minerals Yearbook 2006; Breuer, 1983).

Minenproduzenten von Blei als Konzentrat im Jahre 2005, Gesamtproduktion 3,45 Mio. t

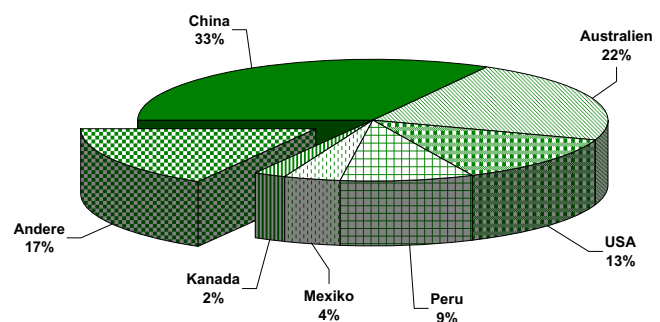


Abb. 1: Minenproduktion von Blei als Konzentrat im Jahre 2005 (Datenquelle: USGS, Minerals Yearbook 2006)

Blei in der Umwelt

Die Bleiemissionen in die Luft sind im Vergleich zu Mitte der 80iger Jahre in Deutschland ganz erheblich zurückgegangen. So betrug der Rückgang von 1985 bis 1995 in den alten Bundesländern 82 % und in den neuen Bundesländern sogar 93 %. Ursache sind hier insbesondere die Einführung bleifreien Benzins und wirksame Staubminderungsmaßnahmen besonders auch bei Großfeuerungsanlagen. Die errechnete Gesamtemission von Blei betrug 1995 etwa 624 Tonnen. Die geschätzte Bleideposition für 1998 lag bei verschiedenen Stationen in Deutschland zwischen 3,5 und 27,5 g/ha (Umweltbundesamt, 2000).

Bei Untersuchung des historischen Verlaufs der atmosphärischen Deposition von Blei und den entsprechenden Bleiisotopenverhältnissen über 12.370 Jahre in der Schweiz ergab sich folgendes Bild: Verursacht durch Bodenerosion auf Grund von Abholzung und Inkulturnahme von Böden stieg die Deposition ab ca. 5000 v. Chr. an. Etwa ab 3000 v. Chr. zeichnete sich ein Anstieg der Bleiablagerung durch Bergbauaktivitäten ab. In der Mitte des 19. Jahrhunderts gab es einen weiteren starken Depositionsanstieg durch die industrielle Revolution und später die Einführung von verbleiten Kraftstoffen. Ein Absinken ergab sich durch die Einführung bleifreien Benzins. Die höchste Ablagerungsrate im Jahre 1979 (15,7 mg/m² pro Jahr) entsprach dem 1570fachen des natürlichen Hintergrundwertes (Shotyk et al., 1998).

Blei im Trinkwasser

Die Aufnahme von Blei über das Trinkwasser ist in Deutschland gewöhnlich durch Korrosionsprozesse im öffentlichen und privaten Rohrleitungsnetz bedingt, die zur Freisetzung von Blei und anderen (Schwer-)Metallen führen. Wichtigste Ursache für erhöhte Bleiwerte im Trinkwasser sind Hausinstallationen und Hausanschlussleitungen aus Blei, die teilweise noch bis Anfang der siebziger Jahre verbaut worden sind. Viele Wasserversorgungsunternehmen haben bereits die in ihrem Zuständigkeitsbereich liegenden Hausanschlussleitungen aus Blei ganz oder zumindest teilweise gegen Rohre aus anderen Materialien ausgetauscht. Von Bedeutung sind daher aktuell Hausinstallationen aus Blei. Möglich sind auch Fälle, bei denen Bleirohre in Hausinstallationen nur teilweise ausgetauscht worden sind.

Neben Bleileitungen können aber auch andere Installationsmaterialien, wie verzinkte Stahlrohre und Messingarmaturen, gewisse Mengen an Blei abgeben. Eine im Jahr 2001 publizierte Studie mit dem Untersuchungsgebiet südliches Niedersachsen im Raum um Göttingen fand in den circa 1 400 gemessenen Stagnationsproben in 0,6 Prozent der Proben eine Überschreitung des alten Trinkwassergrenzwertes von 40 µg/Liter. In 3,1 Prozent der Proben lag der Messwert über 10 µg/Liter, dem ab 2013 gültigen Grenzwert (wochenrepräsentativer Wert, s. u.) (Zietz et al., 2001). „Blei im Trinkwasser“ war in verschiedenen Bundesländern schon ein Thema größerer Projekte des Öffentlichen Gesundheitsdienstes oder sie fanden unter dessen Beteiligung statt. Insbesondere zu erwähnen sind hier Bremen (Stempel und Müller, 1995), Frankfurt (Hentschel et al., 1999), Hamburg (Lommel et al., 2002 und 2002b) und Schleswig-Holstein (Heinzow und Ostendorp, 2005).

Der zur Zeit in Deutschland gültige Grenzwert für Blei im Trinkwasser liegt bei 25 µg/Liter (Trinkwasserverordnung – TrinkwV, 2001). Dieser Wert ist am 1. Dezember 2003 durch das Inkrafttreten der neuen TrinkwV von 2001 verbindlich geworden. Bezugspunkt sind jeweils Proben, die für die wöchentliche Aufnahme des Verbrauchers repräsentativ sein sollen.

■ 2. Blei-Projekt Niedersachsen

Der Niedersächsische Landtag hat zu der Problematik von Blei im Trinkwasser am 21. Januar 2004 eine Entschließung mit dem Titel „Trinkwasserqualität in Niedersachsen sichern – Bleisanierung unterstützen“ verabschiedet. Anstoß waren dabei auch die neuen Regelungen in der TrinkwV von 2001. Spätestens bis zum Jahr 2013 müssen alle noch in Hausinstallationen vorhandenen Blei-

rohre ausgetauscht werden, da der dann neue Grenzwert von 10 µg/Liter sonst kaum einzuhalten sein wird. Die Niedersächsische Landesregierung hat daher zur Umsetzung der Landtagsentschlieung ein Programm ins Leben gerufen, das drei Ansatzpunkte umfasst: Erstens soll, mit Unterstützung des Niedersächsischen Landesgesundheitsamtes und der örtlichen Gesundheitsämter, öffentlichkeitswirksam für die notwendige Bleisanierung geworben werden. Zweitens ist auf Landesebene eine Arbeitsgemeinschaft „Bleisanierung“ eingerichtet worden, an der Vertreter aller relevanten Akteure (wie Mieter- und Vermieterverbände, Handwerk, Bau- und Gesundheitsverwaltung) beteiligt sind. Schließlich sollen Drittens landesweit auf kommunaler Ebene Informationen über die Bestände an Bleitrinkwasserrohren zusammengetragen werden.

Untersuchungsprogramm „Blei im Trinkwasser“

Ergänzend zu diesem Maßnahmenkatalog bietet Niedersachsen für die Hauptrisikogruppe der chronischen Bleitoxizität ein kostenfreies Screening auf Blei im Trinkwasser an. Untersucht wird dabei eine durch die Teilnehmer selbst entnommene Probe nach nächtlicher Wasserstagnation. Als Zielgruppe gelten für das Projekt junge Frauen und Familien mit Kindern. Teilnehmen können dabei ausschließlich private Haushalte aus Niedersachsen, die in bis 1973 erbauten Wohngebäuden leben (danach wurden keine neuen Bleileitungen mehr verbaut). Anfang März 2005 veröffentlichte das Ministerium für Soziales, Frauen, Familie und Gesundheit eine Pressemitteilung, in der das Blei-Projekt einschließlich des Blei-Untersuchungsprogramms der Öffentlichkeit vorgestellt wurde. Parallel hierzu gingen auch viele Gesundheitsämter in Niedersachsen an die Öffentlichkeit. Das Projekt fand in der Presse große Resonanz und zahlreiche Zeitungen und ein Fernsehmagazin im Regionalprogramm berichteten hierüber. Weiterhin wurden in Niedersachsen großflächig Faltblätter zum Thema und zum Blei-Untersuchungsprogramm verteilt.

Ziel des Blei-Screenings ist es einerseits, die Bürger für das Thema Blei im Trinkwasser zu sensibilisieren. Andererseits soll den von der Bleiwirkung ggf. besonders Betroffenen ein niedrigschwelliges Angebot gemacht werden, um zu klären, ob sie erhöhte Bleikonzentrationen im Trinkwasser haben. Vom Ablauf her sind die örtlichen Gesundheitsämter für interessierte Personen die eigentliche Anlauf- und Beratungsstelle. Die Ämter prüfen, ob die Interessenten als Zielgruppe nach den Aktionskriterien gelten und geben die Probenahmesets einschließlich der Probenflasche an diese aus. (Anmerkung: Bei der Maßnahme handelt es sich hierbei um eine rein orientierende Untersuchung, auf die sich der Grenzwert der Trinkwasserverordnung nicht direkt anwenden lässt.) Interessenten,

die nicht zur Zielgruppe gehören, können gegen Kostenerstattung ebenfalls teilnehmen.

Nach der Entnahme sollten die Teilnehmer die Probe sowie den beiliegenden Fragebogen möglichst noch am selben Tag per Post an das Niedersächsische Landesgesundheitsamt schicken. Die Proben werden dann angesäuert und mittels Atomabsorptionsspektrometrie auf ihre Bleikonzentration hin untersucht. Das Messergebnis wird den Teilnehmern direkt zugeleitet. Das jeweilige örtliche Gesundheitsamt erhält eine Kopie des Ergebnisses. Bei auffälligen Befunden berät das Gesundheitsamt die Betroffenen und kann unter Umständen eine eingehende Untersuchung veranlassen. Die gesammelten Messwerte und Fragebogenangaben werden vom Landesgesundheitsamt anonymisiert auf aggregierter Ebene ausgewertet und sollen den weiteren Ablauf des über mehrere Jahre laufenden Gesamtprojektes „Blei im Trinkwasser“ beeinflussen. Wegen der Beschränkung auf Selbstmelder können die gesammelten Daten allerdings nicht repräsentativ für die Gesamtbevölkerung sein. Zusammen mit der kommunalen Erhebung und durch Kooperation des Öffentlichen Gesundheitsdienstes mit Wasserversorgern und anderen Beteiligten, etwa aus der AG Bleisanierung, werden jedoch noch weitere Daten erhoben. So kann in den Jahren bis 2013 ein aussagefähiger Überblick über die Situation entstehen. Für Immobilienbesitzer ist es wichtig, nach Erkennung einer Bleiinstallation in ihren Gebäude rechtzeitig eine Sanierung zu planen und umzusetzen, um nicht im Jahre 2013 mit einer Grenzwertverletzung und möglichen juristischen Konsequenzen konfrontiert zu werden.

3. Ergebnisse des Blei-Untersuchungsprogramms

Seit Beginn des Programms im Jahr 2005 bis Ende Dezember 2007 wurden insgesamt 2901 Proben auf ihre Bleikonzentration hin untersucht. Von diesen Proben lagen 7,5 % über dem Wert von 10 µg/l und 3,3 % der Proben über 25 µg/l, dem aktuellen Grenzwert der TrinkwV 2001 (der Grenzwert bezieht sich auf einen verbrauchsrepräsentativen Wochenmittelwert). Bei der Auswertung nach einem Jahr Laufzeit lagen 6,5 % der Proben über dem Wert von 10 µg/l und 2,8 % über 25 µg/l. Der Anteil der erhöhten Proben ist daher etwas angestiegen. Dieses könnte darauf zurückzuführen sein, dass Bürger in der späteren Phase des Projektes verstärkt anlassbezogen bei Verdacht auf Bleileitungen das Gesundheitsamt aufgesucht haben, während am Anfang besonders viele spontane Überprüfungen stattgefunden haben.

Bei 5,0 % der Teilnehmer handelte es sich um Interessenten außerhalb der Zielgruppe. Diese konnten kostenpflichtig teilnehmen. Bei dieser Untergruppe lag der Anteil der Proben über 10 µg/l mit 9,7 % etwas höher.

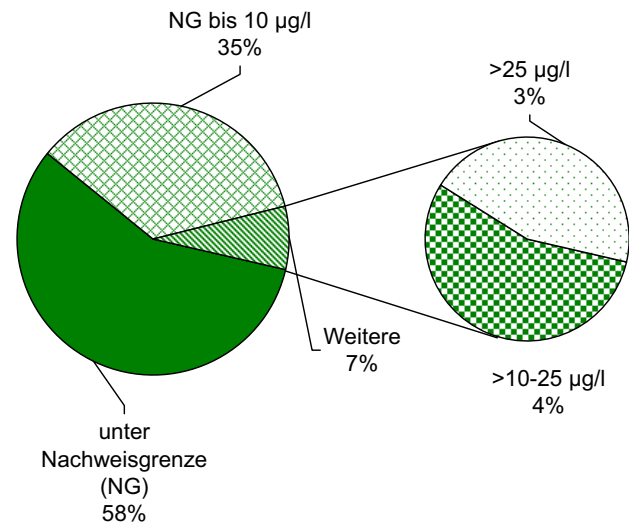


Abb. 2: Verteilung der Messwerte in der Auswertung der Blei-Untersuchungsaktion (Nachweisgrenze 1 µg/l).

Bei der regionalen Betrachtung der Ergebnisse zeigten sich teilweise deutliche Unterschiede. So waren die Landkreise Goslar, Osterode, Hameln-Pyrmont, Hildesheim, Stade, Wolfenbüttel, die Stadt Braunschweig sowie die Region Hannover mit 8 % oder mehr der Proben, die über 10 µg/l erhöht waren, besonders betroffen (berücksichtigt in dieser Aufstellung sind nur Kommunen mit mindestens 35 untersuchten Proben).

Im Vergleich zu der Auswertung nach einem Jahr Laufzeit des Programms sind auch hier gewisse Veränderungen eingetreten. Bei dieser Auswertung muss berücksichtigt werden, dass es sich bei den Teilnehmern um Selbstmelder handelt und die Daten daher nicht repräsentativ sind. So können andere Faktoren als die regionale Häufigkeit von Bleileitungen, wie z. B. das Rekrutierungsverhalten der Gesundheitsämter oder bereits bekannte Bleileitungen die Ergebnisse beeinflusst haben. Im Vergleich mit anderen Untersuchungen ergibt sich aber ein ähnlicher Wertebereich (Süd-niedersachsen: Zietz et al. 2001; Bundesrepublik: UBA Umwelt-Survey 1998; Schulz et al., 2008).

Für das Gesamtprogramm zeigte sich, dass Ein- und Zweifamilienhäuser weniger häufig betroffen waren, als Mehrfamilienhäuser.

In der Tendenz wiesen bis zum Jahr 1940 gebaute Häuser häufiger erhöhte Messwerte auf als jüngere Gebäude bis Baujahr 1973.

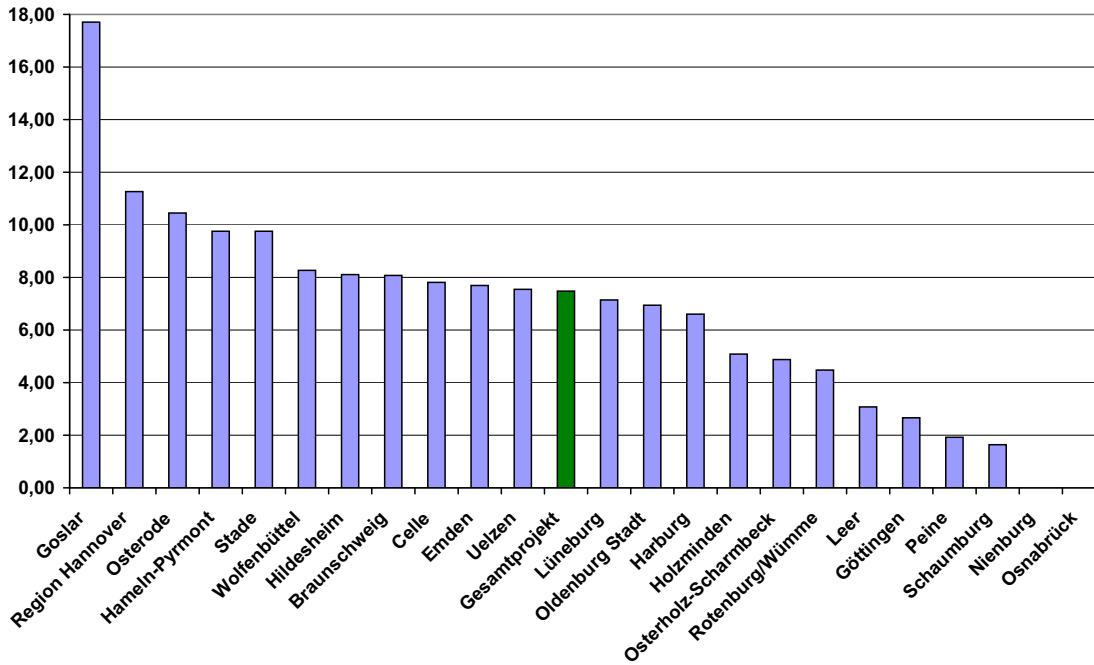


Abb. 3: Anteil Proben mit Bleikonzentrationen über 10 µg/l in Prozent bei verschiedenen Kommunen (mit mindestens 35 gemessenen Proben).

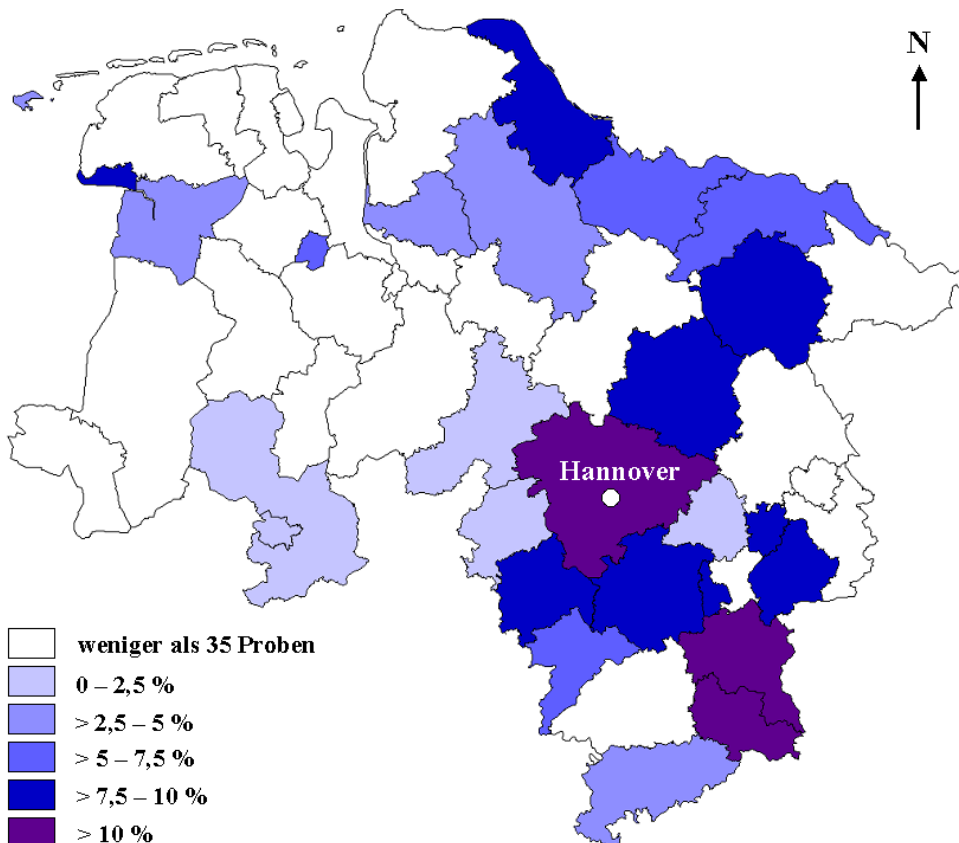


Abb. 4: Prozentualer Anteil der Proben mit Bleikonzentrationen über 10 µg/l in Prozent in verschiedenen Kommunen (mit mindestens 35 gemessenen Proben; Stadt und LK Osnabrück wurden zusammen erhoben).

Im Fragebogen gaben 13,2 % der Teilnehmer an, Blei als Installationsmaterial im Gebäude zu haben. Weiterhin erklärten 29,6 % der Teilnehmer Kupfer als Rohrleitungsmaterial zu haben sowie 15,0 % verzinktes Eisen/Stahl und 6,9 % Kunststoff. Unbekannt als Antwort bzw. gar keine Angaben fand sich bei 70,0 % der Teilnehmer. Mehrfachnennungen waren bei dieser Frage möglich.

77,8 % der Teilnehmer gaben an, das Wasser aus der Leitung auch zum Trinken zu nutzen.

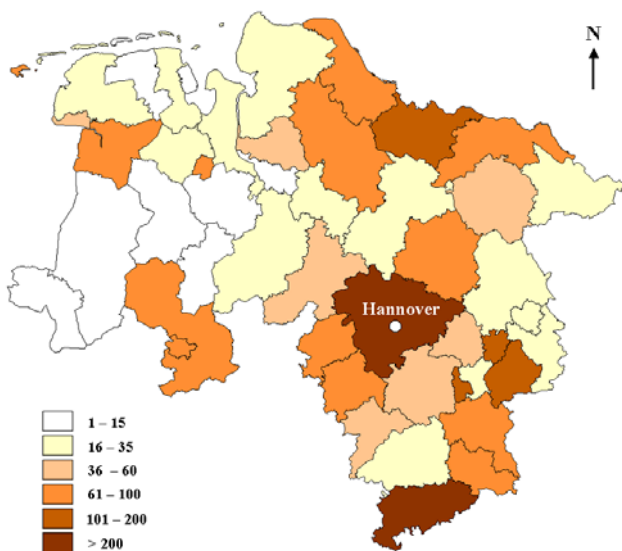


Abb. 5: Karte mit der Anzahl der untersuchten Proben in den verschiedenen Kommunen zum Dezember 2007 (Stadt und LK Osnabrück wurden zusammen erhoben).

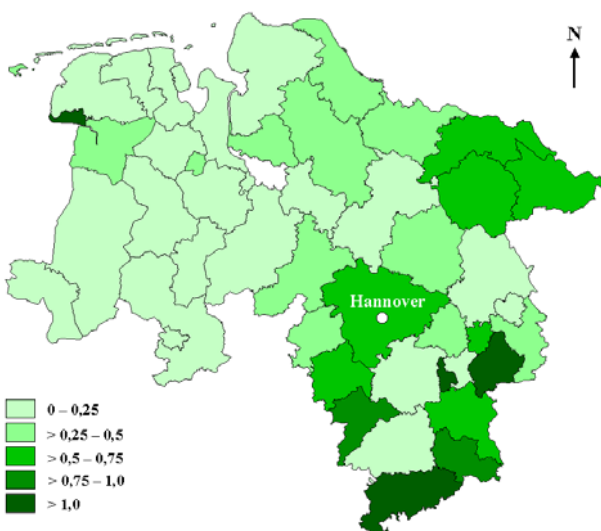


Abb. 6: Karte mit der Anzahl der untersuchten Proben in den verschiedenen Kommunen ins Verhältnis gesetzt zu tausend Einwohnern (Probenzahl/1000 EW).
Datenquelle NLS 2007

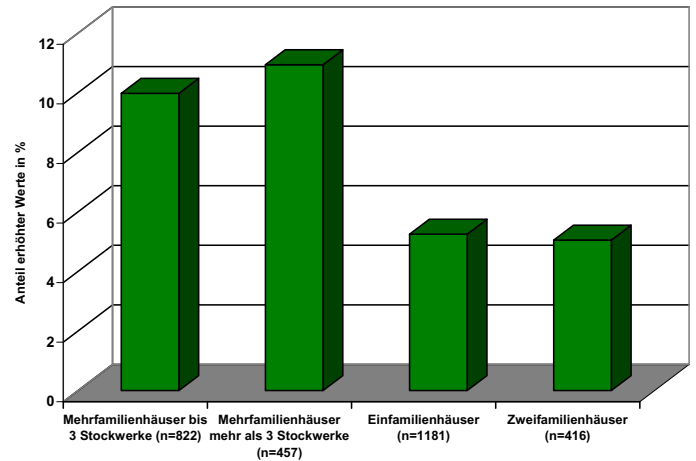


Abb. 7: Anteil erhöhter Werte bei verschiedenen Haustypen.

Schlussfolgerungen

Die Projektergebnisse zeigen, dass Bleileitungen auch heute noch in niedersächsischen Haushalten vorhanden sind. Um für das Problem zu sensibilisieren und den Austausch von Bleileitungen zu beschleunigen, werden mit dem Blei-Projekt Niedersachsen verschiedene Wege gleichzeitig beschritten.

4. Kommunale Datensammlung zu Parametern der Hausinstallation

Kommunale Datensammlung – Fragestellung und Methodik

Ziel der kommunalen Datensammlungen in den Jahren 2005 und 2008 war es, bei den Gesundheitsämtern vorhandene Messergebnisse und Erfahrungswerte zu Blei und weiteren wichtigen Parametern der Hausinstallation abzufragen. Für die Abfrage wurde eine Auswahl aus den Parametern der TrinkwV 2001 Anlage 2 (zu § 6 Abs. 2) getroffen: Chemische Parameter, Teil II [„Chemische Parameter, deren Konzentration im Verteilungsnetz einschließlich der Hausinstallation ansteigen kann“]. Ausgewählt wurden Parameter, die sich insbesondere auch in der Hausinstallation erhöhen können. Abgefragt wurden die Parameter Antimon, Arsen, Blei, Cadmium, Kupfer, Nickel und Nitrit. Die Abfrage fand in ähnlicher Form in den Jahren 2005 sowie erneut 2008 statt.

Schwerpunkt der Abfragen waren Wasserversorgungsanlagen gem. § 3 Nr. 2 c TrinkwV 2001, aus denen Wasser für die Öffentlichkeit bereitgestellt wird. Weitere Daten wurden u. a. zu über-

wachten privaten Hausinstallationen abgefragt. Die Daten wurden nach Gebäudetypen, überwiegend entsprechend ihrer Nutzung (z. B. Kindertagesstätten, Schulen etc.), gegliedert abgefragt. Beim Parameter Blei wurden die Messdaten unterteilt nach S2-Stagnationsproben entsprechend UBA-Empfehlung, Spontanproben sowie anderen Stagnationsproben erfragt. Weiterhin wurden verschiedene Basisdaten abgefragt, wie Gesamtanzahl der jeweiligen Einrichtungen und Zahl der Gebäude mit Publikumsverkehr. Bei der zweiten Abfrage im Jahr 2008 wurden einige Kategorien der Gebäudetypen zusammengefasst. Weiterhin wurden Details zu den weiteren Maßnahmen und Konsequenzen von erhöhten Proben aus der Blei-Untersuchungsaktion abgefragt.

Angeschrieben wurden für die kommunale Datensammlung jeweils die Ansprechpartner für die Blei-Untersuchungsaktion aller 45 niedersächsischen Gesundheitsämter. Es gab dabei einen Fragebogen zu Blei sowie einen weiteren zu den Parametern Antimon, Arsen, Cadmium, Kupfer, Nickel und Nitrit. Die Fragebögen wurden sowohl in Papierform mit der Post als auch per E-Mail als Excel-Datei übersandt. Die Wahl der Rücksendeform war freigestellt.

Die Gesundheitsämter wurden gebeten, in die Tabellen Ergebnisse von Messdaten einzutragen, die seit Inkrafttreten der neuen TrinkwV 2001 am 1.1.2003 ermittelt worden waren. Der Erfassungszeitraum in der Abfrage 2008 bezog sich dabei auf Messungen seit Inkrafttreten der TrinkwV 2001 bis Ende des Jahres 2007. Gegebenenfalls wurden Lücken in den Datensätzen mit vorhandenen Daten aus der vorhergehenden Datensammlung von 2005 geschlossen.

Erbetener Rücksendetermin für die vervollständigten Datenbögen war der 15. Juli 2005 sowie in der zweiten Abfrage der 17.3.2008. Anschließend wurden ggf. noch Nachfristen gesetzt. Bis zum 5. Oktober 2005 bzw. 2. Juni 2008 eingegangene Meldungen sind in der Auswertung berücksichtigt. Nichtmelder sind mindestens zweimal erinnert worden. Die Details der Auswertungsergebnisse von 2005 finden sich im Jahresbericht zum Blei-Projekt Niedersachsen.

Bei Vorhandensein von älteren Messdaten über Bleikonzentrationen von bestimmten Gebäudetypen (z. B. Schulen) war die Bitte, die aggregierten Ergebnisse sowie eine ggf. schon erfolgte Sanierung im Freitext anzugeben.

In der Datensammlung zu Blei umfasste die Kategorie „andere Stagnationsproben“ Proben mit anderen Stagnationszeiten als in der UBA-Empfehlung oder anderen Wassermengen, die vor Probenahme ablaufen gelassen wurden (UBA-Empfehlung: 1 Liter). Nicht gemeint waren daher S2- oder S1-Proben nach UBA-Empfehlung oder sonstige „Armaturproben“ entsprechend der ersten Wasserfraktion nach Stagnation aus dem Hahn. Die Kategorie „Spontan-

probe“ umfasste auch Zufallsstichproben (Z-Proben) entsprechend der UBA-Empfehlung.

Die Auswertung berücksichtigt den erzielten Rücklauf. In der Gesamtauswertung wurden Kategorien und Datensätze nur für die Auswertung verwendet, sofern jeweils ausreichend Daten zur Verfügung standen.

Bei Rücksendung von Bögen mit Datenfeldern ohne Eintrag (blank) wurden diese mit dem Wert Null gewertet. Bei der Bildung von Summen gingen Zahlenangaben mit „circa“ und „größer als“ jeweils mit den genannten Zahlenwerten ein.

Zusammenfassung der Ergebnisse der kommunalen Datensammlung 2008

Ziel der kommunalen Datensammlung 2008 war es, bei den Gesundheitsämtern vorhandene Messergebnisse und Erfahrungswerte zu Blei und wichtigen weiteren Parametern der Hausinstallation abzufragen.

Von den 45 angeschriebenen niedersächsischen Gesundheitsämtern haben 39 Gesundheitsämter geantwortet (eines davon nur mit Kurzmitteilung).

Insgesamt wurde die folgende Anzahl Gebäude in verschiedenen Einrichtungskategorien mit Wasserversorgungsanlagen gem. § 3 Nr. 2 c TrinkwV 2001, aus denen Wasser für die Öffentlichkeit bereitgestellt wird, an uns gemeldet (Angaben mit „circa“ und „größer als“ gingen jeweils mit dem genannten Zahlenwert ein): 4364 Kindertageseinrichtungen, 3511 Schulen, 68 Hochschulen, 247 Krankenhäuser, 1617 sonstige medizinische Einrichtungen, 1501 Pflegeheime, 3510 Sportanlagen/Schwimmbäder, 21373 Hotels/Gaststätten.

Insgesamt sind davon 4212 Gebäude mit Wasserversorgungsanlagen, aus denen Wasser für die Öffentlichkeit bereitgestellt wird, auf Blei im Trinkwasser hin untersucht worden. Es fanden sich dabei 96 Gebäude (2,3 %) bei denen der ab 2013 gültige Grenzwert von 10 µg überschritten wurde. Es handelt sich bei dieser Art der Auswertung naturgemäß nicht um eine repräsentative Stichprobenuntersuchung. Durch Vorkenntnisse über das Leitungsmaterial und entsprechend häufigere Beprobung ist es daher möglich, dass der Anteil der Gebäude mit erhöhten Bleikonzentrationen überschätzt wird. Auch die Testhäufigkeit in den verschiedenen Gebäudetypen war sehr ungleich bzw. uneinheitlich.

Weiterhin wurden die Gesundheitsämter gebeten, bei den Wasserversorgern die Zahl der noch vorhandenen Hausanschlussleitungen aus Blei abzufragen. Hierbei wurden insgesamt circa 2900 bekannte Hausanschlüsse aus Blei ermittelt.

Neben Blei waren verschiedene weitere Parameter, die sich insbesondere auch in der Hausinstallation erhöhen können, Teil der kommunalen Datensammlung. Abgefragt wurden Messergebnisse von Spontanproben zu den Parametern Antimon, Arsen, Cadmium, Kupfer, Nickel und Nitrit. In der Summe wurden dabei zwischen 2577 und 4588 Gebäude je Parameter untersucht. Der Anteil an Gebäuden, bei denen eine Überschreitung des zur Zeit gültigen Grenzwertes der Trinkwasserverordnung gefunden wurde, lag bei allen abgefragten Parametern unter 1,5 Prozent. Den höchsten Anteil an Überschreitungen hatte der Parameter Nickel mit 1,3% erhöhten Proben, gefolgt von Kupfer mit 0,3% erhöhten Proben. Bei Arsen gab es keine Überschreitungen.

5. Arbeitsgemeinschaft Bleisanierung

Auf Landesebene ist eine Arbeitsgemeinschaft „Bleisanierung“ eingerichtet worden, an der Vertreter aller relevanten Akteure (wie Mieter- und Vermieterverbände, Handwerk, Bau- und Gesundheitsverwaltung) beteiligt sind.

Die Arbeitsgemeinschaft „Bleisanierung“, wurde eingerichtet, um einen guten Informationsaustausch zwischen den am Thema Beteiligten zu gewährleisten. Weiterhin sollte insbesondere bei Hausbesitzer- und Vermieterverbänden für die Akzeptanz von Sanierungsmaßnahmen geworben werden. Die AG-Teilnehmer sind dabei Multiplikatoren, die in ihrer Organisation Mitarbeiter und Mitglieder weiter informierten.

Im Rahmen einer Unterarbeitsgruppe der Arbeitsgemeinschaft entstand ein neues Informationsfaltblatt, das sich schwerpunktmäßig an Hausbesitzer richtet. Es enthält neben gesundheitlichen und technischen Informationen auch Hinweise zur rechtlichen Lage. Das Faltblatt ist sowohl in gedruckter Form als auch als pdf-Datei verfügbar (AG Bleisanierung, 2007). Verschiedene Verbandszeitschriften haben zusätzlich bei Erscheinen des Faltblattes über die Problematik von Blei im Trinkwasserberichtet.

Beratung und Sanierung durch Sanitär-Fachbetriebe

Die „Verordnung über allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Wasser (AVBWasserV)“ schreibt vor, dass ausschließlich dafür zugelassene Sanitär-/Heizungs-Fachbetriebe an Hausinstallationen arbeiten dürfen – nicht die Nutzer selbst! Fachbetriebe sind bei den Wasserversorgungsunternehmen als Vertragsinstallationsunternehmen (VIU) eingetragen.



Die verwendeten Werkstoffe in der Hausinstallation haben großen Einfluss auf die Wasserqualität. Bei der Auswahl der Werkstoffe ist auch die am Ort vorhandene Trinkwasserzusammensetzung zu berücksichtigen.

Qualifizierte Installationsunternehmen beraten bei der Auswahl des besten und zugleich für den Anwendungsfall Kosten günstigsten Werkstoffes. So ist sichergestellt, dass Trinkwasserinstallationen und speziell die verwendeten Geräte, Armaturen und Werkstoffe den Anforderungen der Trinkwasserverordnung und den technischen Regelwerken entsprechen.

Wer gibt weitere Informationen?

Der Fachverband Sanitär-, Heizungs-, Klima- und Klempnertechnik (FSHK) informiert bei Bedarf über einen „Installateur vor Ort“.
<http://www.fvshk-nds.de>
<http://www.trinkwasser-check-nds.de>
 E-Mail: info@fvshk-nds.de
 Telefon: 0511/87973-0

Information zu technischen Regeln:
 DVGW
 Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e.V. Landesgruppe Nord
<http://www.dvgw-nord.de>
 E-Mail: info@dvgw-nord.de
 Telefon: 040/284114-0

Zu gesundheitlichen Fragen im Zusammenhang mit Bleileitungen geben die örtlichen Gesundheitsämter und das Niedersächsische Landesgesundheitsamt nähere Auskünfte.
<http://www.nlga.niedersachsen.de>
 E-Mail: bleisanierung@nlga.niedersachsen.de
 Telefon: 0511/4505-329, -328

- Erarbeitet von:**
 Ärztekammer Niedersachsen
 Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e.V. Landesgruppe Nord
 Deutscher Mieterbund Niedersachsen-Bremen e.V.
 Fachverband Sanitär-, Heizungs-, Klima- und Klempnertechnik Niedersachsen
 Landesverband Freier Immobilien- und Wohnungsunternehmen Niedersachsen/Bremen e.V.
 Landesverband Haus & Grund Niedersachsen e.V.
 Niedersächsisches Landesgesundheitsamt
 Wasserverbandstag Bremen, Niedersachsen, Sachsen-Anhalt

Herausgeber:
 Niedersächsisches Ministerium für Soziales, Frauen, Familie und Gesundheit
 Hinrich-Wilhelm-Kopf-Platz 2 · 30159 Hannover
 Fotos: WVGW, Corbis
 Mai 2007



Bleirohre im Haus – eine Gefahr für unser Trinkwasser

Informationen für Haus- und Wohnungseigentümer in Niedersachsen



Abb. 8: Informationsfaltblatt erstellt von der AG Bleisanierung mit Hausbesitzern als besonderer Zielgruppe

6. Literatur

1. AG Bleisanierung Niedersachsen. Faltblatt erschienen Mai 2007: Bleirohre im Haus – eine Gefahr für unser Trinkwasser. Informationen für Haus- und Wohnungseigentümer in Niedersachsen. Verfügbar unter: http://cdl.niedersachsen.de/blob/images/C37674003_L20.pdf
2. Becker K, Kaus S, Helm D, Krause C, Meyer E, Schulz C, Seiwert M. Umwelt-Survey - 1998, Band IV: Trinkwasser - Elementgehalte in Stagnationsproben des häuslichen Trinkwassers der Bevölkerung in Deutschland. WaBoLu-Hefte, Umweltbundesamt, Berlin, 2001.
3. Breuer H 1983. dtv-Atlas zur Chemie. Band 1. Allgemeine und anorganische Chemie. München, dtv, 196-201.
4. Fewtrell L, Kaufmann R, Prüss-Üstün A. Lead: Assessing the environmental burden of disease. Environmental burden of disease series No. 2. Geneva, WHO, 2003.
5. Heinzow B, Ostendorf G. Trinkwasserleitungen aus Blei in Hausinstallationen. Ergebnisse einer Untersuchung von rund 700 Haushalten in Schleswig-Holstein. Kiel, LGASH, 2005. Verfügbar unter: http://www.schleswig-holstein.de/MSGF/DE/Service/Broschueren/PDF/bleileitungeninHausinstallationen.html_nnn=true (Zugriff 23. Juni 2008)
6. Hentschel W, Karius A, Heudorf U. Das Frankfurter Bleiprojekt. Maßnahmen zur Einhaltung des Grenzwertes für Blei im Trinkwasser. Bundesgesundheitsblatt 1999, 42: 902–910.
7. Lommel A, Dengler D, Janssen U, Fertmann R, Hentschel S, Wessel M. Bleibelastung durch Trinkwasser. Teil I: Einfluss auf den Blutbleispiegel junger Frauen. Bundesgesundheitsblatt 2002; 45: 605–612.
8. Lommel A, Dengler D, Janssen U, Fertmann R, Hentschel S, Wessel M. Bleibelastung durch Trinkwasser. Teil II: Effekt verschiedener Präventionsstrategien. Bundesgesundheitsblatt 2002b; 45: 613–617.
9. NLS (Niedersächsisches Landesamt für Statistik). Statistische Berichte Niedersachsen A I 2 - hj 1 / 07 Bevölkerung der Gemeinden am 30. Juni 2007. NLS– Schriftenvertrieb, Hannover. http://www.nls.niedersachsen.de/Download/StatistischeBerichte/AI2_hj1_2007.pdf (Zugriff 23. Juni 2008)
10. Römpp Chemie-Lexikon Online, 2004 unter <http://www.roempp.com>
11. Schulz C; Rapp T; Conrad A; Hünken A; Seiffert I; Becker K; Seiwert M; Kolossa-Gehring M. Kinder-Umwelt-Survey 2003/06 -KUS –Trinkwasser. Elementgehalte im häuslichen Trinkwasser aus Haushalten mit Kindern in Deutschland. Dessau-Roßlau, Umweltbundesamt, WaBoLu-Hefte Nr. 04, 2008.
12. Shotyk W, Weiss D, Appleby PG, Cheburkin AK, Gloor RFM, Kramers JD, Reese S, Van Der Knaap WO. History of atmospheric lead deposition since 12,370 (14)C yr BP from a peat bog, jura mountains, Switzerland. Science. 1998; 281: 1635-1640.
13. Stempel ML, Müller L. Bleibelastung des Trinkwassers durch Leitungsmaterialien in öffentlichen Gebäuden – Blei-Meßprogramm Bremen. Forum Städtehygiene 1995; 46: 259-264.
14. TrinkwV 2001. Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung - TrinkwV 2001). BGBl I, Nr. 24, 28 Mai 2001, S. 959–980.
15. Umweltbundesamt. Daten zur Umwelt. Der Zustand der Umwelt in Deutschland. Ausgabe 2000. Berlin E. Schmidt Verlag, 2001, S. 187-188.
16. USGS (U.S. Geological Survey). Lead, Mineral Commodity Summaries, Januar 2008 unter <http://minerals.er.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/lead/mcs-2008-lead.pdf> [Zugriff 23. Juni 2008]
17. USGS (U.S. Geological Survey). Minerals Yearbook 2006 - Lead. Unter: <http://minerals.er.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/lead/myb1-2006-lead.pdf> [Zugriff 28. Juli 2008]
18. WHO (World Health Organization). Guidelines for Drinking-water Quality. Volume 1 Recommendations. 3rd ed. Geneva, WHO, 2004.
19. Zietz B, Dassel de Vergara J, Kevekordes S, Dunkelberg H. Lead contamination in tap water of households with children in Lower Saxony, Germany. The Science of the Total Environment 2001; 275: 19-26.
20. Zietz B, Feil F, Feige C, Suchenwirth R. Sanierungsfall Blei – Blei-Projekt Niedersachsen will Austausch von Bleileitungen fördern. ÖGD bietet kostenfreie Wasseruntersuchung an. Niedersächsisches Ärzteblatt 2005; 78 (2): 32-33.
21. Zietz B, Paufler P, Keßler-Gaedtke B, Dunkelberg H. . Bleiverunreinigung von Trinkwasser bedingt durch Leitungssysteme in Berlin. UWSF - Zeitschrift für Umweltchemie und Ökotoxikologie 2001b; 13: 153-157.

■ 7. Anhang

Faltblätter / Broschüren zum Blei-Projekt Niedersachsen

- Faltblatt: Ratgeber Blei im Trinkwasser in deutsch, türkisch, russisch, spanisch
- Faltblatt: Aktion Bleifreies Trinkwasser in deutsch, türkisch, russisch
- Faltblatt: Blei im Trinkwasser – Maßnahmen bei erhöhten Messwerten in deutsch, türkisch und russisch
- Faltblatt: Hausinstallation für Trinkwasser – Informationsblatt für Haushalte, Baumärkte und Verbraucherzentralen in deutsch (in Zusammenarbeit mit dem BGW)
- Faltblatt: Bleirohre im Haus - eine Gefahr für unser Trinkwasser. Informationen für Haus- und Wohnungseigentümer in Niedersachsen in deutsch (AG Bleisanierung Niedersachsen)

Wer hilft Ihnen weiter ?

Die Gesundheitsämter haben im Bereich des Trinkwassers die Aufgabe, die Bürgerinnen und Bürger zu beraten und auch die Einhaltung der Grenzwerte zu überwachen.

Junge Frauen sowie Familien mit Säuglingen und Kleinkindern können sich zum Thema Blei bei ihrem Gesundheitsamt beraten lassen. Informieren Sie sich auch über die Möglichkeit einer vom Landesgesundheitsamt durchgeführten Trinkwasseruntersuchung ("Aktion: Bleifreies Trinkwasser").

Ansprechpartner:

Ihr zuständiges Gesundheitsamt:

Ratgeber

Niedersächsisches
Landesgesundheitsamt



Blei im Trinkwasser

in Zusammenarbeit
mit den niedersächsischen
Gesundheitsämtern



Niedersachsen

Landesgesundheitsamt Niedersachsen
Roesebeckstr. 4-6, 30449 Hannover

Tel: 05 11- 45 05-329 oder -328

www.nlga.niedersachsen.de

Stand: 2/2005

Blei im Trinkwasser ?

In Niedersachsen ist das von den Wasser-Versorgern gelieferte Trinkwasser von sehr guter Qualität. Jedoch kann es sich nachträglich durch Bleileitungen in der Hausinstallation mit Blei anreichern.

Wie wirkt Blei im Körper ?

Das sich entwickelnde Nervensystem von Ungeborenen und Kindern reagiert besonders empfindlich auf Blei, seine Entwicklung kann beeinträchtigt werden.

Blei reichert sich auch in den Knochen an. Während der Schwangerschaft und beim Stillen kann es von der Mutter wieder freigesetzt und dem Ungeborenen oder Säugling zugeführt werden.

Gibt es Grenzwerte für Blei ?

Ab dem 1. Dezember 2003 gilt für Blei ein Grenzwert von 25 µg/l (Mikrogramm je Liter), er wird am 1. Dezember 2013 auf 10 µg/l gesenkt. Dieser Wert wird auch von der WHO (Weltgesundheitsorganisation) empfohlen.

Wo kommen Bleirohre vor ?

Insbesondere in Häusern, die vor 1945 errichtet wurden, können Bleirohre verwendet worden sein. Jedoch sind vereinzelt noch bis in die 1970er Jahre Bleileitungen eingebaut worden.

Häuser mit Bleileitungen:

- ⇨ vor 1945 gebaut (häufig)
- ⇨ bis 1973 gebaut (möglich)
- ⇨ nach 1973 unwahrscheinlich

Was ist zu tun ?

Haus- und Wohnungseigentümer sind dafür verantwortlich, dass die gesetzlichen Grenzwerte innerhalb des Hauses eingehalten werden. Daher sollten sie prüfen lassen, ob alte Bleileitungen in der Hausinstallation vorhanden sind und diese nötigenfalls austauschen.

Da bereits bei Renovierungen in der Vergangenheit Bleileitungen teilweise durch andere Rohrmaterialien ersetzt worden sein können, ist eine sachkundige Beurteilung und in manchen Fällen sogar eine Wasseruntersuchung auf Blei erforderlich.

Solche Messungen werden von zugelassenen Trinkwasser - Untersuchungsstellen durchgeführt. Bei Ihrem Gesundheitsamt erfahren Sie, welche Labore das sind.

Nereden yardım alabilirsiniz?

Vatandaşlarımıza içme suyuyla ilgili olarak danışmanlık hizmeti vermek ve sınır değerlere uyulup uyulmadığını kontrol etmek, sağlık müdürlüklerinin görevleri arasındadır.

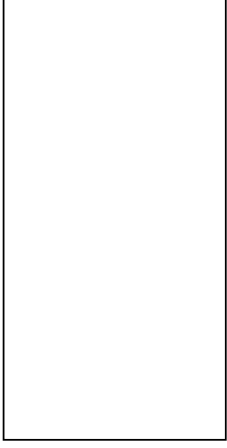
Genç hanımlar ya da hanelerinde emzikli bebek ya da küçük çocukları bulunan aileler, sağlık müdürlüklerine başvurarak kurşun konusunda bilgi ve yardım alabilirler. Siz de Eyalet Sağlık Müdürlüğü'nce yürütülen içme suları araştırması ve bu araştırma çerçevesinde size sunulan olanaklar hakkında bilgi almayı unutmayınız.

("Kurşunsuz İçme Suyu Kampanyası")

("Aktion: Bleifreies Trinkwasser")

Muhatabınız:

Yetkili Sağlık Müdürlüğünüz:



Rehber

Aşağı Saksonya
Sağlık Müdürlüğü



İçme Sularımızdaki Kurşun

Aşağı Saksonya
Sağlık Müdürlüklerinin
desteğiyle

Aşağı Saksonya Sağlık Müdürlüğü
Roesebeckstr. 4-6, 30449 Hannover

Tel: 05 11- 45 05-329 ya da -328

www.nlga.niedersachsen.de

Durum: 2/2005



Niedersachsen

İçme suyunuzda kurşun var mı?

Aşağı Saksonya'daki su şirketlerince tedarik edilen içme suyu, yüksek bir kaliteye sahiptir. Ancak evinize dek gelen bu kaliteli su içerisindeki kurşun oranı tesisatınızdaki kurşun borular nedeniyle sonradan yüksek bir seviyeye ulaşabilir.

Kurşun, vücutta etkisini nasıl gösterir?

Anne karnındaki bebeklerin ve küçük çocukların henüz gelişme aşamasında bulunan sinir sistemleri kurşuna karşı çok hassastır. Kurşun, sinir sisteminin gelişimini olumsuz yönde etkileyebilir.

Kurşun, kemikler üzerinde de etkilidir. Hamile ya da bebek emziren annelerden, karındaki bebeğe ya da memedeki çocuğa da geçebilir.

Kurşun hakkında sınır değerler var mı?

1 Aralık 2003 tarihinden bu yana bir litrede 25 mikrogramlık bir sınır değer geçerlidir. Bu değer, 1 Aralık 2013 tarihi itibarıyla litrede 10 mikrograma düşürülecektir. Bu değer ayrıca WHO (Dünya Sağlık Örgütü) tarafından da tavsiye edilmiş bulunan değerdir.

Oturmakta olduğunuz binada kurşun boru var mı?

Özellikle de 1945 yılından önce inşa edilmiş bulunan binalarda kurşun boru kullanılmış olabilir. Ancak 1970'li yıllara dek kurşun boru kullanılmasına tek tük de olsa devam edilmiştir.

Kurşun boru kullanılan evler:

- 1945'ten önce inşa edilmiş bulunan evler (büyük olasılık)
- 1973'e dek inşa edilmiş bulunan evler (mümkün)
- 1973'ten sonra inşa edilmiş bulunan evler (pek mümkün değil)

Ne yapmalı?

Mülk sahipleri, bina içerisinde yasal sınır değerlere uyulmasından sorumludur. Bu nedenle tesisat içerisinde kurşun boru kullanılıp kullanılmadığının mülk sahiplerince kontrol ettirilmesi ve tespit edilen kurşun boruların değiştirilmesi gereklidir.

Geçmişte çeşitli restorasyonlar sırasında kurşun borular kısmen başka malzemelerden yapılmış borularla değiştirilmiş olabileceğinden, uzmanlarca yapılacak bir değerlendirmeye ve hatta bazı hallerde de su içerisindeki kurşunun kontrol edilmesine ihtiyaç duyulmaktadır.

Bu türden ölçümler, onaylı içme suyu kontrol birimlerince yapılabilir. Bu ölçümleri yaptırabileceğiniz laboratuvarları Sağlık Müdürlüğümüze başvurarak öğrenebilirsiniz

Кто Вам сможет помочь дальше?

Учреждения по делам здравоохранения обязаны в отношении питьевой воды давать гражданам и гражданам консультации и следить за соблюдением предельных норм.

Молодые женщины, а также семьи с младенцами и маленькими детьми могут получить консультацию по теме „Свинец“ в Учреждении по делам здравоохранения. Информацию о возможности исследования питьевой воды Вы можете получить в Учреждении по делам здравоохранения (Кампания „Питьевая вода, свободная от свинца“)

Ваш собеседник:

Ваше ответственное Учреждение по делам здравоохранения:

Ваш советчик

Учреждение по делам здравоохранения земли Нидерзаксен



Свинец в питьевой воде

Для совместной работы с Учреждениями по делам здравоохранения земли Нидерзаксен

Учреждение по делам здравоохранения земли Нидерзаксен

Роезбекштрассе 4-6, 30449 Ганновер

Телефон: 0511 – 45 05 - 329 или -328

Состояние на: 2/2005



Niedersachsen

Свинец в питьевой воде?

Службы водоснабжения в земле Нидерзаксен поставляют питьевую воду очень хорошего качества. Однако при прохождении через свинцовые трубы водопровода вода может дополнительно обогатиться свинцом.

Как действует свинец?

Развивающаяся нервная система плода и маленьких детей реагирует особенно чувствительно на свинец, он может повлиять на её развитие.

Свинец накапливается в костной ткани. Во время беременности и кормления ребенка грудью он может поступить от матери к плоду или младенцу.

Существуют ли предельные значения для содержания свинца?

С 1 декабря 2003 года содержание свинца не должно превышать 25 µg/l (микрограмм на литр). С 1 декабря 2013 года оно будет понижено до 10 µg/l. Это значение рекомендуется Всемирной организацией здравоохранения.

Где имеются свинцовые трубы?

Свинцовые трубы могут находиться особенно в домах, которые были построены до 1945 года. Однако в единичных случаях водопроводы из свинцовых труб прокладывались и до 1970 года.

Дома с водопроводом из свинцовых труб:

- ⇒ построен до 1945 (часто)
- ⇒ построен до 1973 (возможно)
- ⇒ построен после 1973 (не возможно)

Что следует предпринять?

Владельцы домов и жилищные организации ответственны за соблюдение предписанных предельных значений внутри дома. Поэтому они должны проконтролировать, были ли задействованы свинцовые трубы в водопроводе и при необходимости их заменить.

Поскольку при ремонтах в прошлом свинцовые трубы могли быть заменены на трубы из других материалов, то необходима профессиональная оценка, а в некоторых случаях также исследование питьевой воды на содержание свинца.

Такие измерения проводятся в имеющихся на это разрешение лабораториях по контролю за состоянием питьевой воды. В Учреждении по делам здравоохранения Вы можете узнать, где находятся эти лаборатории.

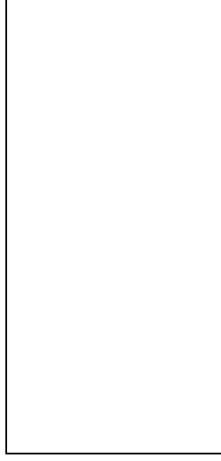
¿A quien se puede pedir ayuda en el caso de necesitarla?

Las Delegaciones de Sanidad y en especial el área encargada del control del agua para uso doméstico son las responsables de aconsejar a los ciudadanos(as) sobre estas cuestiones y de vigilar que se cumplan las normas vigentes sobre la calidad del agua para uso doméstico.

Las mujeres jóvenes (en edad de procrear) así como familias con lactantes y niños pequeños pueden acudir a la respectiva Delegación de Sanidad para pedir consejo acerca del tema Plomo en el agua para uso doméstico. Existe también la posibilidad de informarse acerca de la posibilidad de efectuar un análisis al agua para uso doméstico en la Delegación de Sanidad.
("Campana: Agua Potable libre de Plomo").

En caso de necesitarlo, acudir a:

A la respectiva Delegación de Sanidad



Boletín Informativo

Niedersächsisches
Landesgesundheitsamt



Plomo en el Agua para Uso Doméstico

En colaboración con las Delegaciones de Sanidad del Estado de Baja Sajonia (Niedersachsen)

Landesgesundheitsamt Niedersachsen
Rosebeckstr. 4-6, 30449 Hannover

Tel: 05 11- 45 05-329 o -328

www.nlga.niedersachsen.de

Fecha 2/2005



Niedersachsen

¿Plomo en el Agua para el Uso doméstico?

El agua para uso doméstico que se suministra en Baja Sajonia (Niedersachsen) es de muy buena calidad. Pero es posible que el agua se contamine debido a tuberías de Plomo existentes en ciertos edificios y apartamentos.

¿Como opera el elemento Plomo en el Organismo Humano?

El desarrollo del sistema nervioso en el organismo de niños que se estan gestando en el vientre de la madre y niños pequeños se afecta sensiblemente por la exposición al Plomo.

El Plomo se acumula en los huesos. Es así como las madres pueden transmitirlo a sus hijos en el vientre materno durante el período de gestación y durante la lactancia por medio de la leche materna.

¿Existe un valor límite máximo en caso de que se presente Plomo en el agua?

A partir del primero de Diciembre de 2003 se recomienda como máximo el valor límite de 25 µg/l (Microgramos por Litro) de presencia de Plomo en el agua. El primero de Diciembre de 2013 se reducirá este valor máximo a 10 µg/l. Este es el valor límite recomendado por la Organización Mundial de la Salud (OMS).

¿Dónde se pueden encontrar edificaciones con tuberías de Plomo?

Especialmente en edificaciones contruidas antes de 1945 pueden haber sido instaladas tuberías de Plomo. A partir de este año y hasta inicios de los Setentas fueron tambien instaladas tuberías de Plomo en algunas edificaciones.

Edificaciones con Tuberías de Plomo:

- Construcción antes de 1945 (es frecuente)
- Entre 1945 hasta 1973 (es posible)
- Construcción después de 1973 (es improbable)

¿Qué se debe hacer?

Los propietarios de edificios y apartamentos son responsables de que se respeten los valores límite permitidos cuando hay presencia de Plomo en el agua para uso doméstico. Por esta razón deben verificar si existen tuberías de Plomo en sus edificaciones y si es así proceder a su reposición.

En ciertas antiguas edificaciones (durante trabajos de remodelación) fueron ya sustituidas parcialmente tuberías de Plomo por tuberías de otros materiales pero no en su totalidad. Es por esto que en estos casos se necesita de la evaluación de un experto en la materia, y en determinadas ocasiones se debe examinar si hay presencia de Plomo en el agua.

Estas mediciones son efectuadas por Laboratorios certificados en los que se realizan dichos análisis al agua para uso doméstico. Se puede acudir a la respectiva Delegación de Sanidad con el fin de pedir Información sobre estos Laboratorios.



Gesundheitliche Risiken

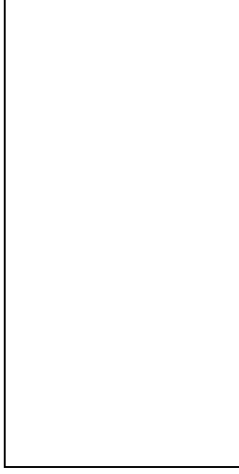
Das sich entwickelnde Nervensystem von Ungeborenen und Kindern reagiert besonders empfindlich auf Blei, seine Entwicklung kann beeinträchtigt werden.

Blei reichert sich auch in den Knochen an. Während der Schwangerschaft und beim Stillen kann es von der Mutter wieder freigesetzt und dem Ungeborenen oder Säugling zugeführt werden.

Da für die schädigenden Wirkungen von Blei auf die Gesundheit des Menschen bisher keine eindeutige Schwelle gefunden werden konnte, ist es sinnvoll, die Aufnahme von Blei soweit wie möglich zu senken.

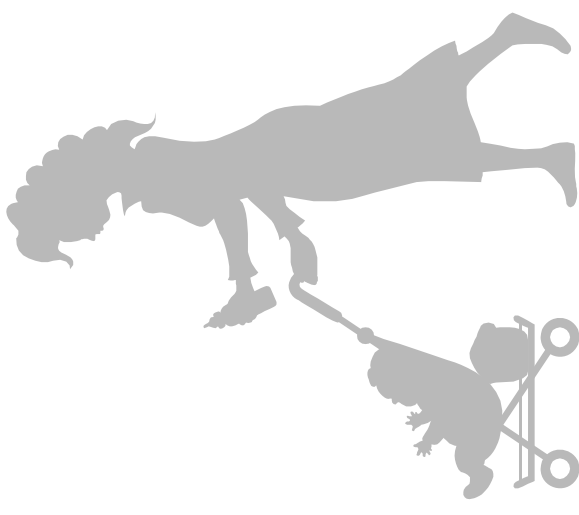
Ansprechpartner:

Ihr zuständiges Gesundheitsamt:



Ratgeber

Niedersächsisches
Landesgesundheitsamt



Aktion:

Bleifreies Trinkwasser

in Zusammenarbeit
mit den niedersächsischen
Gesundheitsämtern

Landesgesundheitsamt Niedersachsen
Roesebeckstr. 4-6, 30449 Hannover

Tel: 05 11- 45 05-329 oder -328

www.nlga.niedersachsen.de

Stand: 2/2005



Niedersachsen



Trinkwasser in Niedersachsen

Trinkwasser ist das am besten überwachte Lebensmittel. Dennoch kann es sich durch Bleileitungen in der Hausinstallation mit Blei anreichern.



Haushalte mit Bleileitungen

Das Alter Ihres Hauses und die Materialien der Hausinstallation können Sie bei Ihrem Vermieter, Ihrer Hausverwaltung oder Wohnungsgenossenschaft erfragen.

Häuser mit Bleileitungen:

- ⇒ vor 1945 gebaut (häufig)
- ⇒ bis 1973 gebaut (möglich)
- ⇒ nach 1973 unwahrscheinlich

Weitere Informationen finden Sie im "Ratgeber: Blei im Trinkwasser"

Die richtige Probenahme



Bitte lesen Sie zunächst sorgfältig die Anleitung zur Probenahme durch und füllen den Fragebogen aus.

Die Wasserprobe sollte früh morgens genommen werden, damit das Wasser mehrere Stunden in der Leitung stand.



Ergebnis der Untersuchung

Blei kommt in geringen Konzentrationen vor und wird in Mikrogramm je Liter gemessen.

Das Untersuchungsergebnis Ihrer Wasserprobe wird Ihnen zusammen mit einer Beurteilung nach etwa 14 Tagen zugesandt.

Bei Unklarheiten kann eine orientierende Messung der Bleikonzentration im Trinkwasser Hinweise über die Bleibelastung des Wassers geben. Sollte die Konzentration erhöht sein, berät Sie Ihr Gesundheitsamt und gibt Tipps zur Abhilfe.



Aktion: Bleifreies Trinkwasser

Das Niedersächsische Landesgesundheitsamt bietet eine orientierende Messung der Bleikonzentration im Trinkwasser für Haushalte an, in denen junge Frauen, Schwangere, Stillende und Kleinkinder leben.

Bei Ihrem Gesundheitsamt erhalten Sie auf Nachfrage ein Probenahmepaket mit einem speziellen Probengefäß, einem Fragebogen und einer Anleitung zur Probenahme.



Sağlık Açısından Riskleri

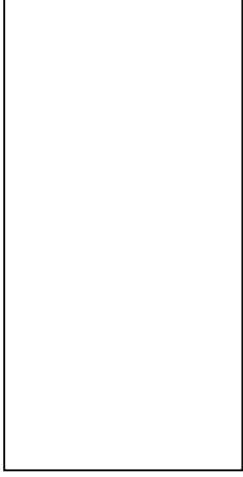
Anne karnındaki bebeklerin ve küçük çocukların henüz gelişme aşamasında bulunan sinir sistemleri kurşuna karşı çok hassastır. Kurşun, sinir sisteminin gelişimini olumsuz yönde etkileyebilir.

Kurşun, kemikler üzerinde de etkilidir. Hamile ya da bebek emziren annelerden, karındaki bebeğe ya da memedeki çocuğa da geçebilir.

Kurşunun insan sağlığı üzerindeki zararlı etkileri için belirleyici bir eşik değer henüz tespit edilemediğinden, kurşun emilimini mümkün mertebe en az seviyeye indirmek özel bir önem kazanmaktadır.

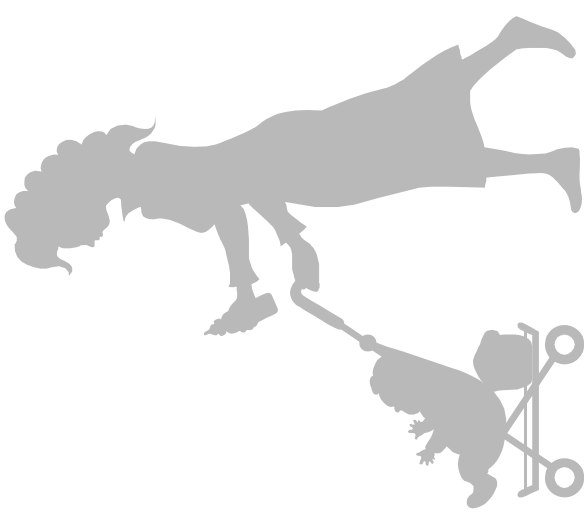
Muhatabınız:

Yetkili Sağlık Müdürlüğünüz:



Rehber

Aşağı Saksonya
Sağlık Müdürlüğü



Kampanyası

Aşağı Saksonya
Sağlık Müdürlüklerinin
Destegiyle

Aşağı Saksonya Sağlık Müdürlüğü
Roesebeckstr. 4-6, 30449 Hannover

Tel: 05 11- 45 05-329 ya da -328

www.nlga.niedersachsen.de

Durum: 2/2005



Niedersachsen



Aşağı Saksonya'da İçme Suyu

İçme suyu, en sıkı şekilde kontrol edilen gıda maddesidir. Gene de içme suyu içerisindeki kurşun miktarı evlerimizdeki kurşun borular nedeniyle artabilir

Evlerimizdeki kurşun borular

Oturduğunuz binanın yaşını ve ev tesisatında kullanılan malzemeyi ev sahibinden, bina yöneticisinden ya da ilgili sendikalarından öğrenebilirsiniz.

Kurşun boru kullanılan evler:

- 1945'ten önce inşa edilmiş bulunan evler (büyük olasılık)
- 1973'e dek inşa edilmiş bulunan evler (mümkün)
- 1973'ten sonra inşa edilmiş bulunan evler (pek mümkün değil)

“İçme Sularımızdaki Kurşun” başlıklı rehberimizde bu konuda daha fazla bilgi bulabilirsiniz.

Musluklarınızdan akan suyun içeriği hakkında bilgi sahibi değilseniz, içme suyu yapılabilecek yol gösterici bir ölçüm sayesinde, sularınızdaki kurşun miktarını öğrenebilirsiniz. Suyunuzdaki kurşun konsantrasyonunun yüksek çıkması halinde, yetkili Sağlık Müdürlükleri size gerekli bilgi ve yardımı sağlayacaktır.



Kurşunsuz İçme Suyu Kampanyası

Aşağı Saksonya Sağlık Müdürlüğü, yol gösterici değerlere ulaşabilmek amacıyla genç hanımların, hamile ve emzikli kadınların ve küçük çocukların yaşadıkları hanelerde içme suyu içerisindeki kurşun konsantrasyonunu ölçme çalışmalarına başlamıştır.

Yetkili Sağlık Müdürlüklerimizden, içinde özel bir numune şişesi, soru formu ve numunenin nasıl alınması gerektiğini açıklayan talimatların bulunduğu “Numune Alım Paketi” ni isteyebilirsiniz.

Doğru Numune Alımı

Lütfen önce numune alımı ile ilgili talimatları dikkatle okuyunuz ve soru formunu doldurunuz.

Su numunesinin sabah erken bir saatte, yani su şebeke içerisinde uzunca bir süre bekledikten sonra alınması gerekir.



Kontrolün Sonucu

Kurşun, düşük miktarlarda bulunur ve litre başına mikrogramla ölçülür. Alınmış olduğunuz su numunesi üzerinde yapılan kontrolün sonuçları aşağı yukarı 14 gün sonra bir değerlendirme raporu ile birlikte tarafınıza gönderilir



Риск для здоровья

Развивающаяся нервная система плода и маленьких детей реагирует особенно чувствительно на свинец, он может нанести вред её развитию.

Свинец накапливается в костной ткани. Во время беременности и кормления ребенка грудью он может поступить через мать к плоду или младенцу.

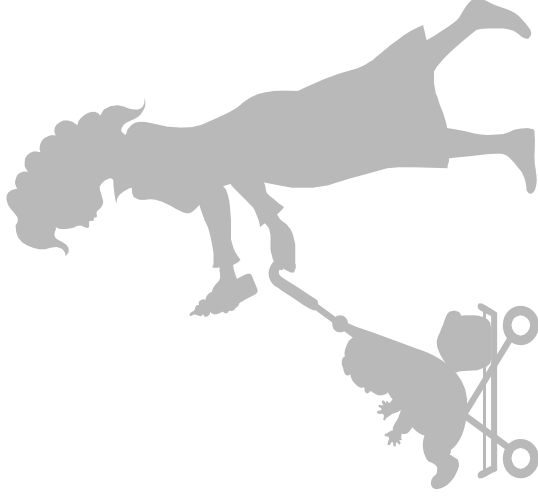
Поскольку конкретный уровень свинца, вредный для здоровья человека, еще не установлен, то является целесообразным, по возможности сократить приём свинца.

Ваш собеседник:

Ваше ответственное Учреждение по делам здравоохранения:

Ваш советчик

Учреждение по делам здравоохранения земли Нидерзаксен



Кампания:

**Питьевая вода,
свободная от свинца**

для совместной работы с Учреждениями по делам здравоохранения земли Нидерзаксен

Учреждение по делам здравоохранения земли Нидерзаксен
Роезбекштрассе 4-6, 30449 Ганновер

Телефон: 0511 – 45 05 - 329 или -328

Состояние на: 2/2005



Niedersachsen



Питьевая вода в Нидерзаксене

Питьевая вода является наиболее строго контролируемым продуктом питания. Однако при прохождении через свинцовые трубы водопровода, вода может дополнительно обогатиться свинцом.

Где имеются свинцовые трубы ?

О длительности существования Вашего дома и о материалах, из которых сделан водопровод, Вы можете узнать у владельца дома, в домоуправлении или жилищной организации.

Дома с водопроводом из свинцовых труб:

- ⇒ построен до 1945 (часто)
- ⇒ построен до 1973 (возможно)
- ⇒ построен после 1973 (не возможно)

Дальнейшую информацию Вы найдёте в: „Советчик: Свинец в питьевой воде“

При неясностях целенаправленное измерение концентрации свинца в питьевой воде может дать представление о его содержании. Если концентрация повышена, то ответственное Учреждение по делам здравоохранения сможет Вас проконсультировать и даст необходимые советы.

Кампания:



Питьевая вода, свободная от свинца

Учреждение по делам здравоохранения земли Нидерзаксен предлагает целенаправленное измерение концентрации свинца в домах, где проживают молодые женщины, беременные, кормящие матери и маленькие дети.

В соответствующем Учреждении по делам здравоохранения Вы можете получить по Вашему требованию конверт со специальным сосудом для пробы, анкетой и руководством по взятию пробы.

Правильный отбор пробы

Пожалуйста прочитайте сначала внимательно руководство по отбору пробы и заполните анкету.

Проба воды должна быть взята рано утром, после того как вода длительное время находилась в трубах.



Результат исследования

Свинец содержится в незначительных количествах, его наличие измеряется в микрограммах на литр.

Результат исследования Вашей пробы воды будет выслан Вам вместе с его оценкой приблизительно через 14 дней.

Wie ist der Grenzwert für Blei ?

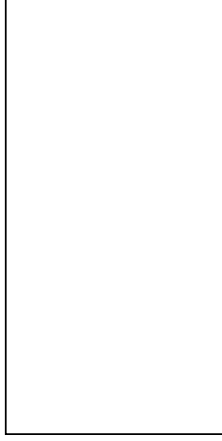
Ab dem 1. Dezember 2003 gilt für Blei ein Grenzwert von 0,025 mg/l (entspricht 25 µg/l), er wird am 1. Dezember 2013 auf 0,01 mg/l gesenkt. Dieser Wert wird auch von der WHO (Weltgesundheitsorganisation) empfohlen.

Wer hilft Ihnen weiter ?

Die Gesundheitsämter haben im Bereich des Trinkwassers die Aufgabe, die Bürgerinnen und Bürger zu beraten und auch die Einhaltung der Grenzwerte zu überwachen.

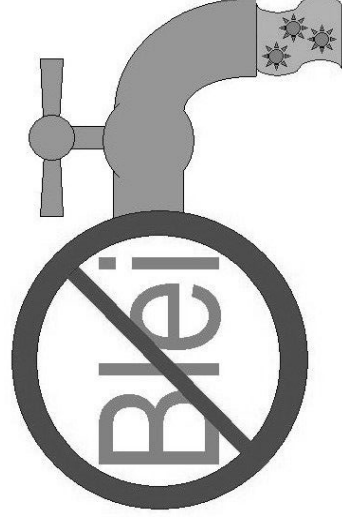
Über den Austausch von Bleileitungen kann Sie Ihr örtlicher Installateur für Sanitär-, Heizungs-, Klimatechnik beraten.

Ansprechpartner bei weiteren Fragen Ihr zuständiges Gesundheitsamt:



Ratgeber

Niedersächsisches
Landesgesundheitsamt



Blei im Trinkwasser

Maßnahmen bei erhöhten Messwerten

in Zusammenarbeit
mit den niedersächsischen
Gesundheitsämtern

Landesgesundheitsamt Niedersachsen
Roesebeckstr. 4-6, 30449 Hannover

Tel: 05 11- 45 05-329 oder -328

www.nlga.niedersachsen.de

Stand: 2/2005



Niedersachsen

Blei im Trinkwasser ?

In Niedersachsen ist das von den Wasser-Versorgern gelieferte Trinkwasser von sehr guter Qualität. Jedoch kann es nachträglich durch Bleileitungen in der Hausinstallation mit Blei belastet werden.

Was ist zu tun bei erhöhten Messwerten ?

1. Wasser ablaufen lassen !

Sollten die Bleimesswerte im Leitungswasser deutlich erhöht sein, empfiehlt es sich, dass Wasser, welches länger in der Leitung stand, ablaufen zu lassen. Es ist bekannt, dass sich in der Leitung stehendes Wasser durch Lösungsvorgänge mit Metallen anreichern kann. Wasser zu Trinkzwecken sollte dabei solange aus dem Hahn ablaufen gelassen werden, bis das Wasser nicht mehr kälter wird (meist ca. 1-2 Minuten).

Eine anderweitige Wassernutzung, z. B. durch Duschen, Geschirrspülen etc., kann die notwendige Ablaufzeit deutlich verkürzen.

2. Kontrolle der Hausinstallation

In manchen Fällen kann eine umfassende Wasseruntersuchung auf Blei erforderlich sein, um zu klären, ob Bleirohre in der Hausinstallation vorhanden sind. Gelegentlich können auch andere Leitungsmaterialien, wie Messingarmaturen oder verzinkte Eisenrohre, gewisse Mengen an Blei abgeben. Eine umfassende Wasseruntersuchung umfasst dabei meist eine Probenahme nach Abfließen und Stagnation (gestaffelte Stagnationsproben) entsprechend einer Empfehlung des Umweltbundesamtes. Solche Messungen werden von zugelassenen Trinkwasser-Untersuchungsstellen durchgeführt.

führt. Bei Ihrem Gesundheitsamt erfahren Sie, welche Labore das sind.

Müssen Bleileitungen entfernt werden ?

Haus- und Wohnungseigentümer sind dafür verantwortlich, dass die gesetzlichen Grenzwerte innerhalb des Hauses eingehalten werden. Werden alte Bleileitungen in der Hausinstallation benutzt, müssen diese gegen Rohre aus anderen Materialien ausgetauscht werden, da sich der Bleigrenzwert sonst kaum einhalten lässt. Da bereits bei Renovierungen in der Vergangenheit Bleileitungsabschnitte teilweise durch andere Rohrmaterialien ersetzt worden sein können, ist eine sachkundige Beurteilung und Planung der Renovierungsmaßnahme erforderlich. Hierbei können Sie Installateure beraten.

Kurşunda sınır değer nedir?

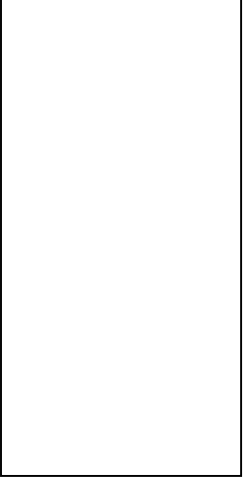
1 Aralık 2003 tarihinden itibaren kurşun için geçerli olan sınır değer 0,025 mg/l (25 µg/l'ye karşılık gelmektedir) olup, bu değer 1 Aralık 2013 tarihinde 0,01 mg/l'ye düşürülecektir. Bu değer aynı zamanda WHO (Dünya Sağlık Örgütü) tarafından da tavsiye edilen değerdir.

Kimden yardım alabilirsiniz?

Sağlık Müdürlükleri, içme suyu ile ilgili olarak vatandaşların sorularını yanıtlamakla ve sınır değerlere uyulup uyulmadığını denetlemekle yükümlüdür.

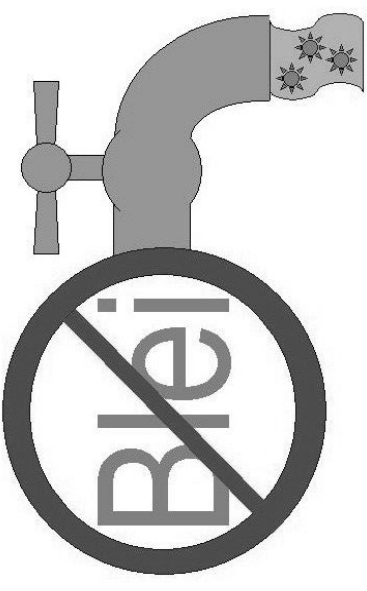
Kurşun boruların değiştirilmesi ile ilgili olarak size, bölgenizdeki sıhhi tesisat ustaları, kaloriferciler ve klima ustaları yardımcı olabilir.

Sorularınız için bölgenizdeki yetkili Sağlık Müdürlüğü'ne başvurabilirsiniz:



Rehber

Aşağı Saksonya
Eyalet Sağlık Müdürlüğü



İçme Suyunda Kurşun

Yüksek ölçüm değerlerine karşı tedbirler

Aşağı Saksonya
Bölge Sağlık Müdürlüklerinin
işbirliği ile



Niedersachsen

Aşağı Saksonya Eyalet Sağlık Müdürlüğü
Roesebeckstr. 4-6, 30449 Hannover

Tel: 05 11- 45 05-329 ya da -328

www.nlga.niedersachsen.de

Durum: 2/2005

İçme Suyunda Kurşun mu?

Aşağı Saksonya'da musluklarımızdan akan içme suyunun kalitesi çok yüksektir. Gene de bu suya evlerimizdeki kurşun tesisatlar nedeniyle kurşun karışabilmektedir.

Ölçüm değerleri yüksek çıkarsa ne yapmalıyız?

1. Suyu akıtacağız!

Şebeke suyunda yapılan ölçümlerde kurşun değerlerinin dikkate değer ölçüde yüksek çıkması halinde öncelikle şebekede uzun bir süredir beklemekte olan suyu akıtmanızı tavsiye ediyoruz. Çözümüne süreçlerine bağı olarak, borularda bekleyen sudaki metal oranının artabildiği bilinmektedir. İçmek amacıyla kullanacağınız suyun, düşük ısını kaybedinceye dek musluktan akıtılması gerekmektedir (çoğu zaman

yaklaşık 1-2 dakika). Suyu başka bir amaçla kullanacaksanız (örneğin duş almak, bulaşık yıkamak vs.) bu süreyi çok daha kısa tutabilirsiniz.

2. Tesisatımızı kontrol ettireceğiz!

Bazı hallerde evimizdeki tesisatlarda kurşun boru kullanılıp kullanılmadığını tespit edebilmek için suyun kapsamlı bir incelemeden geçirilmesi gerekli olmaktadır. Zaman zaman şebekelerde kullanılan pirinç armatürler ya da galvanize demir borular gibi başka materyaller de kurşun miktarının artmasına neden olabilmektedir. Bu nedenle yapılacak kapsamlı su incelemeleri çoğu zaman, Federal Çevre Dairesi'nin tavsiye-lerine göre suyu musluktan belli bir süre akıttıktan sonra numune alınmasını ve durultma işlemini (kademeli durultma deneyi) kapsamaktadır. Bu ölçümler yetkili içme suyu inceleme birimleri tarafından yapılmaktadır. Bölgenizdeki yetkili Sağlık Müdürlüğü'nden bu incelemeleri yapmaya yetkili laboratuvarları öğrenebilirsiniz.

Kurşun boruların değiştirilmesi gerekir mi?

Mülk sahipleri, kendi mülkleri içerisinde yasal sınır değerlere uyulmasından sorumludur. Evdeki tesisatta eski kurşun borular kullanılmışsa, bunların başka materyallerden yapılmış borularla değiştirilmesi gerekmektedir, çünkü sınır kurşun değerlerine başka şekilde uyabilmek pek mümkün değildir. Geçmişte yapılmış bulunan tadilatlar çerçevesinde mevcut kurşun boruların kısmen değiştirilmiş olması olasılığı bulunduğundan, tadilat öncesinde bir uzman tarafından değerlendirme ve planlama yapılması gerekli olmaktadır. Bu amaçla tesisatçılara başvurulabilirsiniz.

Предельное значение для содержания свинца:

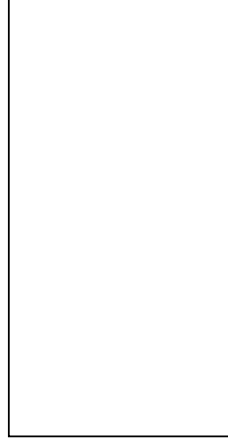
С 1 декабря 2003 года предельное содержание свинца не должно превышать 0,025 мг/л (соответствует 25 µг/л), с 1 декабря 2013 года оно будет снижено до 0,01 мг/л. Это значение рекомендуется также Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ).

Кто Вам может помочь дальше?

Местные Учреждения по делам здравоохранения обязаны в отношении питьевой воды давать гражданам рекомендации и следить за соблюдением предельных норм. О замене свинцовых труб Вас могут проконсультировать Ваши местные монтеры санитарных и отопительных систем и кондиционерных установок.

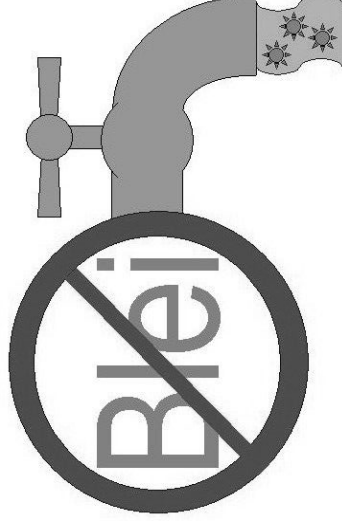
Ваш собеседник по возникшим вопросам:

Ваше местное Учреждение по делам здравоохранения



Консультант

Учреждение по делам здравоохранения земли Нидерзаксен



Свинец в питьевой воде

Что нужно предпринять в случае повышенного содержания

совместная работа с местными Учреждениями по делам здравоохранения



Niedersachsen

Учреждение по делам здравоохранения земли Нидерзаксен

Розебекштрассе. 4-6, 30449 Ганновер

Тел.: 05 11- 45 05-329 или -328

www.nlga.niedersachsen.de

Состояние на: 2/2005

Свинец в питьевой воде ?

Службы водоснабжения земли Нидерзаксен поставляют питьевую воду очень хорошего качества. Однако, про прохождении через свинцовые трубы водопровода вода может дополнительно обогатиться свинцом.

Что нужно делать при повышенном содержании свинца?

1. Необходимо слить воду !

Если содержание свинца в питьевой воде повышено, то рекомендуется слить воду, которая долго находилась в водопроводе. Известно, что длительно находящаяся в водопроводе вода может обогатиться металлами путем их растворения. Воду для питья в этом случае необходимо сливать до тех пор, пока не станет поступать вода постоянной температуры (чаще всего

после 1-2 минут). Использование воды для других целей, например для принятия душа, мытья посуды и др., может значительно сократить время, необходимое для сливания воды.

2. Проверка трубопровода

В некоторых случаях может стать необходимым обширное исследование воды на наличие свинца с тем, чтобы установить, действительно ли имеются свинцовые трубы в водопроводе. Другие материалы, например, мессинговая арматура или оцинкованные железные трубы, тоже могут поставлять определённое количество свинца. При этом в большинстве случаев обширное исследование воды включает в себя отбор пробы после слива и отстоя (накопленная отстойная проба) в соответствии с рекомендациями Федерального учреждения по защите окру-

жающей среды. Эти исследования выполняются лабораториями, имеющими допуск для этой работы. Где находятся эти лаборатории, Вы можете узнать в Учреждении по делам здравоохранения.

Должен ли быть заменен свинцовый водопровод ?

Владельцы квартир и домов ответственны за соблюдение предписанных предельных норм внутри дома. Если в трубопроводе были задействованы свинцовые трубы, то эти трубы должны быть заменены на трубы из других материалов, в противном случае предельный уровень свинца не будет соблюден. Поскольку в течении предыдущих ремонтов свинцовые трубы могли быть частично заменены на трубы из других материалов, необходимо экспертное заключение и проект ремонтных мероприятий. Монтеры могут дать Вам рекомендации.

■ Stagnation

Bei längeren Stillstandszeiten (Stagnation) kann die Trinkwasserqualität in den Leitungen, Geräten (z. B. Boiler) und Armaturen durch in Lösung gehende Werk-/Betriebsstoffe bzw. durch Keimvermehrung beeinträchtigt werden.

Daher sollte Wasser, das längere Zeit in der Trinkwasserinstallation verweilt, wie nachts, grundsätzlich nicht zur Zubereitung von Nahrung oder zum Trinken verwendet werden.

Aus hygienischen Gründen wird empfohlen, nach Stagnation von mehr als 4 Wochen (beispielsweise in Ferienhäusern) die Leitungen zu spülen.

Leitungen, die längere Zeit nicht benutzt werden, sind abzusperren, zu entleeren und vor Wiederinbetriebnahme zu spülen. Unter Abspernung ist das Schließen der Hauptabsperrramatur ausschließlich durch das Wasserversorgungsunternehmen zu verstehen.

Leitungen, die ein Jahr nicht benutzt werden, gilt es abzutrennen. Die Abtrennung bedeutet körperliche Trennung der Hausanschlussleitung von der Versorgungsleitung.

■ Wiederinbetriebnahme

Nach längeren Entnahmepausen genügt es, die betreffenden Entnahmestellen jeweils für kurze Zeit (etwa 5 Minuten) voll zu öffnen, um das abgestandene Trinkwasser ablaufen zu lassen.

Hausinstallationen, die längere Zeit abgesperrt waren, dürfen nur vom Wasserversorgungsunternehmen wieder in Betrieb genommen werden.

Weitere Informationen über die Trinkwasserqualität, das Installateurverzeichnis, den Materialeinsatz, die technischen und rechtlichen Grundlagen erhalten Sie bei Ihrem örtlichen Wasserversorgungsunternehmen.



- | | |
|--------------------------------------|-----------------------|
| 1 Hochbehälter | 8 Steigleitung |
| 2 Wasserwerk | 9 Abwasserleitung |
| 3 Haupttrinkwasserleitung | 10 Siphon |
| 4 Sperrschieber | 11 Schmutzwasserkanal |
| 5 Hausanschluss/Rückflussverhinderer | 12 Regenwasserkanal |
| 6 Wasserzähler/Rückflussverhinderer | 13 Schieberschild |
| 7 Absperrventile | 14 Hydrantenschild |

Hausinstallation für Trinkwasser

Informationsblatt
für Haushalte
und Verbraucherezentralen

■ Die Trinkwasser-Qualität

Trinkwasser ist unser wichtigstes Lebensmittel. Es wird regelmäßig von den Wasserversorgern und Gesundheitsämtern überwacht. Trinkwasser gehört zu den bestkontrollierten Lebensmitteln.

Die in Deutschland bestehenden hohen Qualitätsansprüche sind in der Trinkwasserverordnung zu finden.

Die Grundanforderungen lauten:

Trinkwasser soll farblos, klar, kühl, appetitlich, geruchlich und geschmacklich einwandfrei sein. Trinkwasser muss keimarm sein und mindestens den gesetzlichen Anforderungen genügen.

Damit die Trinkwasserqualität vom Wasserwerk bis zur letzten Entnahmestelle beim Verbraucher erhalten bleibt, sind die folgenden Informationen zu beachten:

■ Die Hausinstallation und Verantwortlichkeit

Die Hausinstallation für Trinkwasser besteht aus Rohren, Armaturen und Geräten. Die **Hausanschlussleitung** beginnt an der Versorgungsleitung in der Straße/Bürgersteig und endet an der Übergabestelle, meist Wasserzähleranlage. Für den einwandfreien Zustand und die laufende Instandhaltung der Hausanschlussleitungen sind in der Regel die Wasserversorgungsunternehmen verantwortlich.

Für die **Hausinstallation** bis zur letzten Zapfstelle tragen die Grundstückseigentümer, Pächter, Vermieter oder Mieter die Verantwortung. Ihnen obliegt die Pflicht der ordnungsgemäßen Installation und regelmäßigen Wartung/Instandsetzung nach den technischen Regeln. Das Wasserversorgungsunternehmen ist berechtigt, Hausinstallationen auf ihren Zustand und ordnungsgemäße Funktion zu überprüfen.

■ Arbeiten an der Hausinstallation

Nach den Allgemeinen Versorgungsbedingungen (AVB WasserV) und den technischen Regelwerken dürfen Hausinstallationen nur errichtet oder verändert werden durch:

- Installateure, die die Regeln der Technik beherrschen und anwenden; erkennbar durch die Eintragung in ein Installateurverzeichnis eines Wasserversorgungsunternehmens
- die Wasserversorgungsunternehmen.

Im Interesse der Gesundheit muss vor Ausführung von Installationsarbeiten durch Heimwerker gewarnt werden. Dies ist laut AVBWasserV unzulässig.

Grundsätzlich sind die Normen der DIN 1988 für Planung, Errichtung, Änderung, Instandhaltung und Betrieb von Trinkwasseranlagen einzuhalten. Darüber hinaus gelten die einschlägigen europäischen Normen. Damit wird die Trinkwassergüte von der Übergabestelle bis zur letzten Zapfstelle gesichert.

Schon beim Kauf von Geräten wie Waschmaschinen oder Geschirrspülern ist unbedingt auf das Prüfzeichen DIN/DVGW (Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e.V.) zu achten. Bei diesen Geräten ist nachgewiesen, dass deren Inhalt nicht in die Trinkwasseranlage zurück fließen kann oder keine andere Gefährdung des Trinkwassers besteht.



■ Regenwassernutzung

Regenwassernutzungsanlagen müssen sowohl dem zuständigen Gesundheitsamt, wie auch dem Wasserversorgungsunternehmen angezeigt werden. Anmeldeunterlagen erhalten Sie beim zuständigen Gesundheitsamt.

■ Werkstoffe für die Trinkwasser-Hausinstallation

Den größten Einfluss auf die Wasserqualität haben die verwendeten Werkstoffe. Bei der Auswahl der Werkstoffe ist die am Ort vorhandene Trinkwasserzusammensetzung entscheidend. Werden diese Grundsätze nicht beachtet, kann es zu Beeinträchtigungen der Trinkwasserqualität oder zu Schäden kommen. Für Materialien in der Trinkwasserinstallation kommen folgende Werkstoffe in Betracht:

Werkstoff	Auswahlkriterien
feuerverzinkter Stahl	K _S – Säurekapazität des Wassers K _B – Basenkapazität des Wassers
nichtrostender Stahl	Chlorid
Kupfer, Messing, Rotguss	pH-Wert, TOC (gesamter organisch gebundener Kohlenstoff)
Kunststoffe	keine Einsatzbeschränkungen
Blei	Ist nicht mehr für Neuinstallationen zugelassen

Die oft schwierige Entscheidung, wann und unter welchen Bedingungen der jeweilige Werkstoff eingesetzt werden kann, muss für jeden Einzelfall getroffen werden. Dabei sind die örtlichen Erfahrungen, die beim Wasserversorgungsunternehmen, Installationsunternehmen oder Gesundheitsamt vorhanden sind, zu nutzen. Auch hier gilt der Grundsatz, nur Werkstoffe mit dem Prüfzeichen DIN/DVGW kaufen.

Herausgeber: Niedersächsisches Landesgesundheitsamt, Landesauschuss für Trinkwasser Niedersachsen im BGW Bundesverband der deutschen Gas- und Wasserwirtschaft e.V. Landesgruppe Nord, Industrieverband Haus- und Versorgungstechnik Niedersachsen und Bremen e.V., Fachverband Sanitär-, Heizungs-, Klima- und Klempnertechnik Niedersachsen

Beratung und Sanierung durch Sanitär-Fachbetriebe

Die „Verordnung über allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Wasser (AVBWasserV)“ schreibt vor, dass ausschließlich dafür zugelassene Sanitär-/Heizungs-Fachbetriebe an Hausinstallationen arbeiten dürfen – nicht die Nutzer selbst! Fachbetriebe sind bei den Wasserversorgungsunternehmen als Vertragsinstallationsunternehmen (VIU) eingetragen.



Die verwendeten Werkstoffe in der Hausinstallation haben großen Einfluss auf die Wasserqualität. Bei der Auswahl der Werkstoffe ist auch die am Ort vorhandene Trinkwasserzusammensetzung zu berücksichtigen.

Qualifizierte Installationsunternehmen beraten bei der Auswahl des besten und zugleich für den Anwendungsfall Kosten günstigsten Werkstoffes. So ist sichergestellt, dass Trinkwasserinstallationen und speziell die verwendeten Geräte, Armaturen und Werkstoffe den Anforderungen der Trinkwasser-Verordnung und den technischen Regelwerken entsprechen.

Wer gibt weitere Informationen?

Der Fachverband Sanitär-, Heizungs-, Klima- und Klempnertechnik (FSHK) informiert bei Bedarf über einen „Installateur vor Ort“.

<http://www.fvshk-nds.de>
<http://www.trinkwasser-check-nds.de>
E-Mail: info@fvshk-nds.de
Telefon: 0511/87973-0

Information zu technischen Regeln:

DVGW
Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e.V.
Landesgruppe Nord

<http://www.dvgw-nord.de>
E-Mail: info@dvgw-nord.de
Telefon: 040/284114-0

Zu gesundheitlichen Fragen im Zusammenhang mit Bleileitungen geben die örtlichen Gesundheitsämter und das Niedersächsische Landesgesundheitsamt nähere Auskünfte.

<http://www.nlga.niedersachsen.de>
E-Mail: bleisanierung@nlga.niedersachsen.de
Telefon: 0511/4505-329, -328

Erarbeitet von:

Ärztchammer Niedersachsen

Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e.V.
Landesgruppe Nord

Deutscher Mieterbund Niedersachsen-Bremen e.V.
Fachverband Sanitär-, Heizungs-, Klima- und Klempnertechnik Niedersachsen

Landesverband Freier Immobilien- und Wohnungsunternehmen Niedersachsen/Bremen e.V.
Landesverband Haus & Grund Niedersachsen e.V.

Niedersächsisches Landesgesundheitsamt

Wasserverbandstag Bremen, Niedersachsen,
Sachsen-Anhalt

Herausgeber:

Niedersächsisches Ministerium für Soziales,
Frauen, Familie und Gesundheit
Hinrich-Wilhelm-Kopf-Platz 2 · 30159 Hannover

Fotos: WVVGW, Corbis
Mai 2007



Bleirohre im Haus – eine Gefahr für unser Trinkwasser

Informationen für
Haus- und Wohnungseigentümer
in Niedersachsen



Niedersachsen

Welche Wohngebäude können betroffen sein?

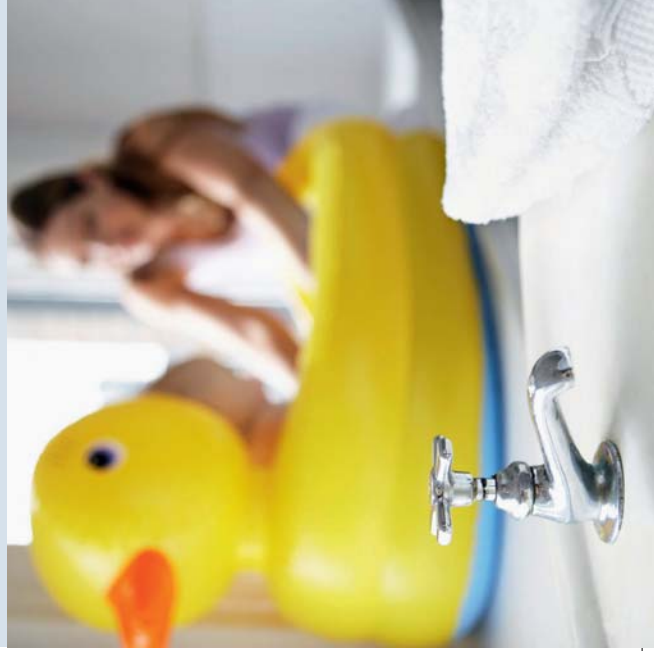
In Niedersachsen ist das von den Wasserversorgern gelieferte Trinkwasser in der Regel von sehr guter Qualität. Es kann sich jedoch durch alte Bleileitungen in Hausinstallationen nachträglich mit Blei anreichern.

Hieron können vor allem die bis zum Jahr 1973 errichteten Wohngebäude betroffen sein. Nach diesem Zeitpunkt wurden in Deutschland keine Bleirohre für Neuinstallationen mehr verwendet.

Das gesundheitliche Problem

Die regelmäßige Aufnahme geringer Bleimengen führt unter Umständen zu einer chronischen Belastung, die von gesundheitlicher Bedeutung sein kann.

Die empfindlichste Gruppe für Blei sind Kinder und damit indirekt auch Schwangere, da das sich entwickelnde Nervensystem Ungeborener im Mutterleib besonders sensibel reagiert. In einer Reihe von Studien wurde festgestellt, dass die kindliche Entwicklung sowie die Intelligenz durch Blei negativ beeinflusst wird.



Die rechtliche Situation

Die Qualität des Trinkwassers wird in Deutschland durch die Trinkwasserverordnung geregelt (TrinkwV 2001). Seit dem 1. Dezember 2003 gilt für Blei ein Grenzwert von 25 µg/l (Mikrogramm je Liter). Dieser Grenzwert wird ab dem 1. Dezember 2013 auf 10 µg/l gesenkt.

Haus- und Wohnungseigentümer sind dafür verantwortlich, dass die gesetzlichen Grenzwerte innerhalb des Hauses eingehalten werden. Deshalb sollten Trinkwasserinstallationen in Wohngebäuden, die bis 1973 errichtet wurden, rechtzeitig auf das Vorhandensein von Bleileitungen überprüft und bei anstehenden Sanierungen von Küchen und Bädern alte Bleileitungen in der Hausinstallation durch Rohre aus anderen Materialien ersetzt werden.

Ein Aufschieben des Problems wird langfristig gesehen meistens teurer.

Sauberes, gesundes Trinkwasser ist auch für die langfristige Werterhaltung oder die nachhaltige Vermietbarkeit einer Immobilie von Bedeutung.

Welche Sofortmaßnahmen zum Gesundheitsschutz sind möglich?

Als einfache Sofortmaßnahme bei bekannt gewordenen Bleileitungen oder erhöhten Bleimesswerten im Leitungswasser sollte Wasser zu Trinkzwecken, das länger in der Leitung stand, solange aus dem Hahn ablaufen, bis es nicht mehr kälter wird (ca. ein bis zwei Minuten). Bei anderweitiger Wassernutzung (z. B. Duschen, Geschirrspülen etc.) kann die notwendige Ablaufzeit verkürzt werden. Durch das Ablaulassen des Trinkwassers werden die Bleikonzentrationen meistens deutlich gesenkt.

Die einzige sichere und dauerhafte Schutzmaßnahme ist allerdings nur der Ersatz einer alten Bleiinstallation durch einen Sanitär-Fachbetrieb.



Was müssen Haus- und Grundeigentümer veranlassen?

Sichtbare Bleileitungen lassen sich anhand folgender Merkmale erkennen: Sie sind silbergrau, weich und biegsam, haben einen dumpfen Ton im Klopftest und sind mit wulstigen Lötstellen verbunden.

Da bereits bei Renovierungen in der Vergangenheit Bleileitungsabschnitte teilweise durch andere Rohrmaterialien ersetzt worden sein können, ist eine fachkundige Beurteilung und Planung der Renovierungsmaßnahme erforderlich.

In manchen Fällen kann auch eine orientierende Wasseruntersuchung auf Blei Hilfestellung geben. Bei erhöhten Messwerten wird durch eine umfassende Wasseruntersuchung (gestaffelte Stagnationsbeprobung nach Umweitbundesamt) auf Blei geklärt, ob sich noch alte Bleirohre in der Hausinstallation befinden.

Diese Messungen werden von zugelassenen Trinkwasser-Untersuchungsstellen durchgeführt. Die Adressen der infrage kommenden Labore können beim zuständigen Gesundheitsamt erfragt werden.

Herausgeber:
Niedersächsisches
Landesgesundheitsamt
Roesebeckstr. 4-6, 30449 Hannover

Juli 2008

Projektleiter: Dr. Björn Zietz, MPH
Abteilungsleiter: Dr. Roland Suchenwirth
Präsident NLGA: Dr. M. Pulz (Bis Dez. 2006: Prof. Dr. A. Windorfer)
Projektbetreuung Labor: Jessica Laß
Projektmitarbeiter Niedersächsisches Landesgesundheitsamt:
C. Feige (jetzt GA Lüneburg), J. Homann, E. Gierden, C. Steffens, B. Sterenberg, E. Uherek, U. Zimmermann.
Projektmitarbeiter Niedersächsisches Ministerium für Soziales, Frauen, Familie und Gesundheit: Dr. F. Feil, B. Baier, Dr. M. Csicsaky, Dr. S. Zielke
Beteiligte aus 45 Gesundheitsämtern in Niedersachsen

Satz und Layout: Petra Neitmann (NLGA)