



Bürgerinitiative Sauberes Grundwasser in Siedlung und Elzstraße

c/o: Siedlung 7, 79331 Teningen
info@sauberes-grundwasser.de
www.sauberes-grundwasser.de

Landratsamt Emmendingen
Herrn Landrat Hurth
Postfach 1120

73301 Emmendingen

3. November 2013

Betr.: "PCB- und LCKW-Altlast auf Flst. Nr. 4215, Gemarkung Köndringen, Grundwasserschaden im Abstrom Richtung Malterdingen"
hier: OH-PCB sowie Erkenntnisse aus unserer Akteneinsicht sowie durch Hinweise von Fachexperten
Anlage: Gutachterliche Stellungnahme des Freiburger Instituts für Umweltchemie, Dipl-Chem. Hans-Dieter Stürmer vom 21.09.2013

Sehr geehrter Herr Landrat,

wie in der Anhörung des Petitionsausschusses am 12. Juli 2013 im Bürgersaal Teningen vorgetragen, hat die Bürgerinitiative Wasserproben aus einem Garten-Handbrunnen in der Elzstraße sowie eine Bodenprobe aus einem Naturkeller in der Siedlung auf Metaboliten von PCB untersuchen lassen. Mit der Analyse haben wir das Freiburger Institut für Umweltchemie (FIUC) privat beauftragt. Wie wir dem Landratsamt frühzeitig mitgeteilt haben, hat sich dessen Fertigstellung wegen der schweren Krankheit von Herrn Dipl-Chem. Hans-Dieter Stürmer, der am 22. September 2013 verstorben ist, zunächst verzögert. Nach Ausfertigung schicken wir Ihnen das Gutachten zu und danken für Ihr Verständnis für die Verzögerung.

Wie uns Herr Stürmer bereits im Juli und auch danach mehrfach mündlich mitgeteilt hat, wurden in den Proben neben den von der FRAKO ins Grundwasser eingeleiteten ursprünglichen PCB sogenannte *hydroxylierte PCB* gefunden, wobei der Nachweis im Grundwasser eindeutig ist. Das Vorkommen von OH-PCB im Kellerboden konnte bei den verwendeten Analysemethoden nicht sicher nachgewiesen werden, weil dies nur mit aufwendigen und mit entsprechend hohen Kosten verbundenen Untersuchungen möglich ist.

Wir bitten Sie um Verständnis dafür, dass die betroffenen Bürger in der Siedlung diese Kosten nicht aufbringen werden, sondern den Verursacher und Sanierungspflichtigen, die sogenannte "Technologiepark Teningen GmbH", in der Pflicht sehen.

Herr Stürmer hat in seinem Gutachten darauf hingewiesen, dass als nächster Schritt eine Einzelsubstanzauflklärung als Vorstufe zu einer toxikologischen Beurteilung erforderlich ist. Er hebt dabei hervor, dass es sich bei den nachgewiesenen Stoffklassen PCB sowie den im Kellerboden gefundenen polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK)¹ um Stoffklassen handelt, die nachweislich Krebs erzeugen können. Wir verweisen auf die Erklärung der WHO vom März 2013, nach der die PCB in WHO-Krebsskategorie 1 (für Menschen gesichert krebserzeugend) einzustufen sind.²

Die Ergebnisse von Herrn Stürmer sind deshalb bemerkenswert, weil das Landratsamt im Sommer 2012 eine Untersuchung in unseren Kellern in Auftrag gegeben hat, bei dem weder in Boden noch in der Luft in den Kellerräumen eine PCB-Belastung nachgewiesen wurde. Wie wir dem Untersuchungsbericht der beauftragten ARCADIS CONSULT GmbH in Karlsruhe entnehmen, wurden die 6 Ballschmitter-Kongenere sowie K8, K18 sowie K180 untersucht. Wie uns mehrere Fachexperten mitteilen, haben toxikologische Beurteilungen, die sich ausschließlich auf die 6 Ballschmitter-Kongenere stützen, nur eine eingeschränkte Aussagekraft. Wir verweisen dabei auf die ausführliche Stellungnahme von Herrn Stürmer zur Verwendung der Ballschmitter-Kongenere als Bewertungskriterium für PCB-Belastungen.

Wir sprechen diesen Sachverhalt deshalb an, weil wir zwischenzeitlich wissen, dass dieselbe ARCADIS CONSULT GmbH, die 2012 in unseren Kellern "*ursprüngliche*" PCB untersucht hat, vor etwa 10 Jahren von der LUBW mit einer Untersuchung zu den "*hydroxylierten*" PCB beauftragt war.³ Diese Untersuchungen hatten zum Ziel, Hormone und hormonartige Substanzen im Grundwasser von Altablagerungen zu identifizieren. Einer von drei Standorten, die in den Jahren 2003 und 2004 beprobt worden waren, war die "Altlast Kiesgrube" in Teningen. Es ist für uns nicht nachvollziehbar, weshalb sich ARCADIS CONSULT bei den Keller-Untersuchungen 2012 auf die sechs Ballschmitter- sowie drei weitere PCB-Kongenere beschränkt und bei ihrer Angebotsabgabe nicht zumindest auf die Problematik von Metaboliten wie den Hydroxy-PCB hingewiesen hat. Deren Vorkommen in unseren Kellern war wegen der bekanntermaßen größeren Mobilität dieser "*polaren*" PCB nicht von vorneherein auszuschließen.

Die Untersuchungen von ARCADIS (2006) sowie eine weitere Arbeit⁴ sind in eine Veröffentlichung der Fachgruppe Umweltchemie und Ökotoxikologie der Gesellschaft Deutscher Chemiker eingegangen, wobei der Fachexperte der LUBW, Herr Dr. von der

¹ In unserer Anfrage nach UIG vom 12. August 2012 an Ihr Amt haben wir unter 2.18 über PAK, die ja in der "Kiesgrube" gefunden worden sind, Auskunft erbeten. In der Antwort Ihres Amtes wurde darauf hingewiesen, dass die PAK zwar Bestandteil der "typischen Untersuchungsparameter" seien, bei den "Untersuchungen des Standorts der ehemaligen FRAKO diese Stoffgruppe vernachlässigt werden konnte."

² <http://www.ambientebrescia.it/CaffaroPCBCancro2013.pdf>

³ ARCADIS (2006) : Hormone und hormonartige Substanzen im Grundwasser von Altablagerungen und Altstandorten. ARCADIS CONSULT GMBH, Karlsruhe: Bericht vom 25.8.2006 im Auftrag der LUBW.

⁴ B. Kuch (2006): Hormone und hormonartige Substanzen im Grundwasser von Altablagerungen und Altstandorten. Vortrag auf der 6. Sitzung des GDCh-AK „Umweltmonitoring“ in Frankfurt am 28.11.2006

Trenck, in einem Anhang die hormonartigen Substanzen besonders besprochen hat⁵. In dessen Beitrag ist unter "Schlussfolgerungen" (Seite 23) folgendes Fazit zu entnehmen:

"Zwar ist eine Bewertung der gefundenen Ergebnisse anhand der östrogenen Gesamtaktivität der Grundwasserproben möglich, aber gezielte Sanierungsmaßnahmen scheitern bisher an der mangelnden Zuordnung der hormonellen Wirkung zu konkreten Einzelverbindungen. Daher sind zum einen weitere Untersuchungen im Abstrom von möglichen Emittenten durchzuführen, um ein vollständigeres Bild vom Ausmaß des Problems zu gewinnen. Zum anderen sind die identifizierten hormonaktiven Einzelverbindungen zu quantifizieren und mit Hilfe eines einheitlichen Testsystems bezüglich ihrer östrogenen Potenz zur charakterisieren."

Wir wissen, dass diese "*weiteren Untersuchungen*" bisher nicht erfolgt sind, und dringen darauf, diese wegen möglicher Gesundheitsgefahren unverzüglich vorzunehmen. Im speziellen Fall unseres Wohnquartiers weisen wir darauf hin, dass diese nicht nur auf die Gebäude mit Naturkeller beschränkt werden dürfen, sondern alle Keller betreffen. Keines dieser Häuser hat eine sog. "Weiße Wanne", weshalb bei den Extremhochwässern im Frühjahr 2013 kontaminiertes Grundwasser auch in Keller mit betonierten Böden eingedrungen war.

Um Ihnen die Dringlichkeit unserer Sorgen sowie auch unsere großen Bedenken wegen des Vorgehens Ihres Amtes bzw. der ARCADIS CONSULT zu verdeutlichen, verweisen wir auf einige Literaturstellen bezüglich des Gesundheitsrisikos der hydroxylierten PCB, auf die wir von einer Fachexpertin hingewiesen wurden.

"Hydroxylierte PCB und andere PCB-Metaboliten wirken auf das Hormonsystem und andere körpereigenen Botenstoffe und können zu einer Vielzahl negativer Effekte führen: OH-PCB und andere PCB-Metaboliten verdrängen Schilddrüsenhormone von ihrem Transportprotein und führen so zu einer Störung der Schilddrüsenfunktion^{6,7}. Bei Kindern, die im Mutterleib PCB ausgesetzt waren, wurden Defizite beobachtet (verringertes Intelligenzquotient, schlechteres visuelles Gedächtnis, Aufmerksamkeitsdefizit und Defizit in der Steuerung von Bewegungsabläufen), die auf eine Störung der Schilddrüsenhormone der Mutter zurückgeführt werden⁸.

Hydroxy-PCB und andere PCB-Metaboliten können die Kommunikation benachbarter Körperzellen stören, an den Dioxin-Rezeptor (Ah-Rezeptor) binden und östrogen oder anti-östrogen wirken⁹. Für einzelne Hydroxy-PCB und andere PCB-Metaboliten wurde gezeigt, dass sie das Enzym Aromatase (das z.B. Testosteron in Estradiol umwandelt) und die Ausschüttung von Glukokortikoiden hemmen¹⁰. Glukokortikoide („Stresshormone“) sind chemische Botenstoffe, die die Anpassungsreaktion des Körpers bei besonderen Belastungen bewirken."

⁵ H. Rüdel et al.(2007): Positionspapier zum stoffbezogenen Umweltmonitoring. Mitt Umweltchem Ökotox 13. 36 Jahrg. Nr. 2 und 3. - darin Abschnitt 7.2 S. 21f. : T. v. d. Trenck: Wirkungsmonitoring: Hormone und hormonartige Substanzen im Grundwasser von Altlaststandorten

(http://www.ime.fraunhofer.de/content/dam/ime/de/documents/AOe/AK_Umweltmonitoring_Positionspapier%20zum%20stoffbezogenen%20Umweltmonitoring_2007.pdf)

⁶ Kimura-Kuroda et al. 2004 (<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S004565350601647X>)

⁷ Grimm et al. 2013 (<http://ehp.niehs.nih.gov/wp-content/uploads/121/6/ehp.1206198.pdf>)

⁸ Fritzsche et al. 2005 (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1257648/>)

⁹ Machala et al. 2004 ([Chem Res Toxicol](http://chemres.toxicol), 2004 Mar;17(3) <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15025504>)

¹⁰ Antunes-Fernandes et al.2011 (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21782008>)

Wir zitieren diese Arbeiten aus den letzten zehn Jahren auch deshalb, weil wir bei unserer Akteneinsicht festgestellt haben, dass sich bezüglich des untersuchten Stoffspektrums zum Grundwasserschaden seit der 1980er Jahre praktisch nichts geändert hat¹¹. Neue Erkenntnisse, die eine sachgerechte Abschätzung des Risikos für unsere Gesundheit zulassen würden, wurden nicht beachtet. Als gäbe es seit 25 Jahren keine neuen Erkenntnisse in Umweltchemie und Toxikologie, durften sich die FRAKO-Nachfolger bei deren "Untersuchungen" auf einen "Uralt-Standard" beschränken. Auch Ihr Amt hat diese Erkenntnisse, die nachweislich der Literaturangaben seit 2004 den einschlägigen Fachbehörden (etwa der LUBW) bekannt sind, bei Ihrer Beurteilung völlig außer Acht gelassen.

So sehen wir auch unsere Vorbehalte bezüglich der öffentlichen Aussagen des Leiters Ihres Gesundheitsamtes im Mai 2012 und Juli 2013 bestätigt, in der dieser Risiken für unsere Gesundheit kategorisch ausgeschlossen hat, obwohl er bei seiner Bewertung die teilweise seit einem Jahrzehnt vorliegenden wissenschaftlichen Erkenntnisse offensichtlich nicht berücksichtigt hat.

Bei der gesundheitlichen Bewertung ist ein alleiniger Bezug auf die "ursprünglichen FRAKO-PCB" aufgrund von gerade sechs Ballschmitter-Kongeneren unzureichend und von uns als direkt Betroffene nicht zu akzeptieren. Unabhängig von unserer Betroffenheit ist besonders zu bedenken, dass die Abstromfahne im Wasserschutzgebiet liegt und die hydroxylierten PCB nach Auskunft der Experten eine höhere Mobilität aufweisen als die ursprünglichen PCB und deshalb gerade auch für die Wasserbehörde ein Interesse daran bestehen müsste, deren räumliches Vorkommen so gut wie möglich zu kennen.

Weiter tragen wir vor, dass wir bezüglich des von Ihrem Amt in Auftrag gegebenen ARCADIS Gutachtens darauf hingewiesen wurden, dass die Bestimmungsgrenzen für die PCB-Kongeneren in der Raumluft mit 30 ng/m³ Raumluft ungewöhnlich hoch liegen. Danach ist bei Messungen an der Universität Tübingen vor 10 Jahren eine Nachweisgrenze von 2 ng/m³ verwendet worden¹².

Besonders fragwürdig ist die von ARCADIS CONSULT zugrunde gelegte hohe Bestimmungsgrenze von 30 ng/m³ Raumluft bezüglich des als besonders kritisch geltenden dioxinähnlichen PCB-118. Nach der 2010 aktualisierten PCB-Richtlinie muß bei Konzentrationen von PCB-118, die über 10 ng/m³ liegen, saniert werden¹³. Vor diesem Hintergrund kann eine Nachweisgrenze für PCB-118, die mit 30 ng/m³ um das Dreifache höher liegt als der "Gefahrenwert" von 10 ng/m³, nicht als Grundlage für eine sachgerechte Risikoabschätzung für unsere Gesundheit dienen.

Im Übrigen wurden wir auf weitere Punkte im Gutachten ARCADIS CONSULT von 2012 hingewiesen. Danach entspricht der Raumluftgrenzwert der PCB-Richtlinie (Gefahrenwert: 3000 ng/m³, Vorsorgewert: 300 ng/m³)¹⁴ nicht mehr den aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen. Die PCB-Richtlinie fußt auf dem alten TDI (tolerierbare tägliche Aufnahme)

¹¹ Zusätzlich zu den PCB6 wurden K8 und K18 zur Abschätzung der Mobilität der Schadstofffracht untersucht.

¹² <http://pcbinfo.de/messbericht/bibliothek.luft.pdf>

¹³ http://www.dibt.de/de/Geschaeftsfelder/data/Muster-LTB_09_2012.pdf, Seite 36

¹⁴ http://www.bgbau-medien.de/html/bau/pcb_rl.pdf

für PCB in Höhe von 1 Mikrogramm/kg Körpergewicht pro Tag. Dieser TDI wurde 2004 durch die WHO um den Faktor 50 reduziert und liegt nun bei 20 ng/kg KG/Tag. Die Raumluftgrenzwerte der PCB-Richtlinie lägen bei Berücksichtigung des aktuellen TDI bei 60 ng PCB/m³ (Gefahrenwert) bzw. bei 6 ng PCB/m³ (Vorsorgewert).

Für uns als Bürger ist es unverständlich, dass Ihr Amt als zuständige Fachbehörde sich 2012 im Vorfeld der Auftragsvergabe an ARCADIS, aber auch im gesamten Verlauf der sog. "Sicherung des Grundwasserschadens FRAKO" seit Mitte der 1980-er Jahre nicht des Sachverständigen der LUBW (vgl. auch Fußnote 5, Seite 2) bedient und das Spektrum der zu untersuchenden Stoffe bzw. der Randbedingungen (z. B. Bestimmungsgrenzen der PCB) abgestimmt hat, wie überhaupt die LUBW im Gegensatz zur Sanierung Kiesgrube nachweislich der in Karlsruhe vorhandenen Akten bezüglich der Sanierungsproblematik seit wenigen Jahren nur marginal, in Bezug auf die umweltchemischen und toxikologischen Aspekte gar nicht beteiligt wurde.¹⁵

Es fällt jedem Laien auf, dass die Untersuchungen, die von der ASCOM-FRAKO bzw. deren Nachfolgegesellschaft seit über 20 Jahren unternommen werden, immer auf dem gleichen, nach unserer Wahrnehmung einfachsten (und kostengünstigsten) Niveau abgehandelt wurden.

Die auch von Mitarbeitern Ihres Amtes mehrfach betonte Vorgabe, dass bei behördlichen Auflagen die *Verhältnismäßigkeit* bezüglich des Untersuchungs- bzw. Sanierungsaufwands sowie die *Belastbarkeit des Sanierungspflichtigen* Rücksicht zu nehmen sei, ist uns nicht zu vermitteln. Auch wir möchten eine solche Rücksichtnahme für uns in Anspruch nehmen und haben keinerlei Verständnis dafür, dass der Untersuchungsaufwand eng begrenzt wird und wir dann durch hilfreiche Unterstützung sachkundiger Experten, eigene Recherchen und privat in Auftrag gegebene Gutachten möglichen Risiken für unsere Gesundheit nachgehen müssen, während der Verursacher und Sanierungspflichtige, unseres Wissens ein Ableger des international agierenden Schweizer ASCOM-Konzerns, die Schonung seines Vermögens für sich in Anspruch nehmen darf.

Wir haben uns aus diesem Grund nochmals an den Petitionsausschuss gewandt mit der Bitte um Einsetzung sachkundiger Mediatoren unseres Vertrauens, die bereits im Vorfeld der fälligen kompletten Neubewertung des Schadensfalles eingeschaltet werden und den Untersuchungs- und Sanierungsprozess fachlich begleiten und zur Transparenz desselben beitragen.

¹⁵ Nach unserer Kenntnis aus der Akteneinsicht war auch die für die Hydrogeologie zuständige Fachbehörde des Landes, das Geologische Landesamt bzw. dem Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau, mit dem Fall des Grundwasserschadens nur kurze Zeit bis etwa 1992 befasst, obwohl auch auf diesem Gebiet zahlreiche Fragen ungelöst sind, wie uns mehrere Experten auf diesem Gebiet bestätigen. Ein von uns befragter Hydrogeologe kam zum Schluss, dass das Verhältnis von Schadensfall-Schwere und Bearbeitungs-, Sanierungs- und bisherige Überwachungsaufwand im Fall der Altlast FRAKO und des Grundwasserschadens unzureichend bzw. nicht angemessen war und ist. Wir haben auf diesen Sachverhalt in unseren Schreiben an den Petitionsausschuss hingewiesen.

Die kürzlich in der Presse bekannt gewordene Belastung der Fische im Umfeld des PCB-Altlastenfalls FRAKO hat überdeutlich gemacht, dass es sich beim vorliegenden Umweltschaden nicht nur um ein Problem der Bewohner in Siedlung und Elzstraße handelt, sondern weit darüber hinaus geht. Die Fischvergiftung ist nur ein Detail des uns direkt betreffenden Umweltschadens. Sie zeigt, dass neben der Erkundung und Sicherung auch die Kontrolle des seit fünfundzwanzig Jahren bezüglich der PCB völlig erfolglosen "Sicherungspumpens" offenbar versäumt wurde. Jedenfalls haben wir bei der Sichtung der Akten keine Hinweise darauf gefunden, dass Wasser oder Sediment im Dammgraben als Vorfluter der "Reinigungsanlage" auf mögliche PCB-Belastungen überprüft worden wären. Die FRAKO-Nachfolger haben diesen Mangel an Kontrolle wegen der Kostenersparnis sicherlich gerne in Anspruch genommen.

Wir appellieren an Sie, nicht zuzulassen, dass die FRAKO-Nachfolger ihre Untersuchungen auf ein kostengünstiges Minimalprogramm reduzieren. Der Verursacher und Sanierungspflichtige muß von Ihnen zu einer nachvollziehbaren Risikoabschätzung für die Gesundheit der Bewohner von Siedlung und Elzstraße sowie der Umwelt insgesamt unter Berücksichtigung der jeweils neuesten Erkenntnisse von Technik und Wissenschaft verpflichtet werden.

Ebenso ist es unumgänglich, dass die Ausdehnung des Schadensherdes durch eine numerische Modellierung festgestellt wird, etwa um die Tiefenausdehnung des Schadensherdes zu kennen. Der Schadensherd darf nicht ausschließlich aufgrund der 6 Ballschmutter-Kongeneren zuzüglich K8 und K18 abgegrenzt werden. Da die Metaboliten wie die OH-PCB mobiler sind als die ursprünglichen PCB, muss davon ausgegangen werden, dass die Ausdehnung der relevanten Schadstofffahne weiter reicht, als bisher angenommen.

Mit freundlichen Grüßen
für die Bürgerinitiative

Wolfgang Baer, Siedlung 6	Corinna Limbach-Eichholz, Martin Eichholz, Siedlung 10
Natalie Erhardt, Mathias Erhardt, Elzstraße 15	Renate Fürchow, Wolfgang Fürchow, Siedlung 12
Horst Honens, Ihringen	Inge Jäggle, Andreas Jäggle, Siedlung 1
Rebekka Kay-Martens, Jens Martens, Siedlung 9	Anne Kleinfeld, Andreas Kleinfeld, Siedlung 2
Eva Lang, Holger Fuchs, Am Hungerberg 15	Annemarie Lourenco, Manuel Lourenco, Siedlung 18
Sabine Metzen, Elzstraße 13	Martina Rapp, Scheffelstraße 15
Sandrine Rehm, Tscheulinstraße	Mike Renk, Elzstraße 27
Ruth Rolli, Johannes Rolli, Siedlung 5	Hildegard Spieth, Dr. Alfred Winski, Siedlung 7

Nachrichtlich:

- Frau Beate Böhlen MdL sowie weiterer Mitglieder des Petitionsausschusses
- Herrn Bürgermeister Hagenacker, Gemeinde Teningen
- Gemeinderäte der Gemeinde Teningen
- Kreisräte Axel Maier und Stefan Bilharz

Der Brief mit dem Gutachten von Hans-Dieter Stürmer werden aus Gründen der Transparenz auf der Webseite der Bürgerinitiative unter <http://www.sauberes-grundwasser.de/informationen/> veröffentlicht.