

ChloroNet – nationale Plattform für CKW-Altlasten

Die Stoffgruppe der chlorierten Kohlenwasserstoffe (CKW) stellt aus Sicht der Altlastenbearbeitung eine der grössten Gefahren für das Grundwasser dar. Ein Drittel der im Rahmen des nationalen Netzes zur Beobachtung der Grundwasserqualität (NAQUA) untersuchten Trinkwasserfassungen ist durch CKW verunreinigt. Die besonderen Stoffeigenschaften bzw. das Umweltverhalten der CKW führen zudem oft zu grossen technischen Schwierigkeiten bei der Untersuchung und Sanierung dieser Standorte. ChloroNet hat sich daher zum Ziel gesetzt, bis 2011 die Sanierung der CKW-Altlasten durch die gemeinsamen Anstrengungen aller Betroffenen ein gutes Stück weiterzubringen.

Warum engagiert sich der Kanton Zürich im Projekt ChloroNet? Die Sanierung der CKW-Altlasten ist ein schweizweites Problem. Im Zusammenhang mit der regen Bautätigkeit in Zürich konnte die Sektion Altlasten des Kantons Zürich in den letzten 20 Jahren einen grossen Erfahrungsschatz mit CKW-Sanierungen aufbauen. Bei einigen Standorten, insbesondere in dichten Überbauungen, können die Sanierungsziele innert nützlicher Frist jedoch nicht erreicht werden.

Im Sommer 2007 haben daher das Bundesamt für Umwelt (BAFU), das Amt für Umweltschutz des Kantons St. Gallen (AfU SG) und das Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft des Kantons Zürich (AWEL) das Projekt ChloroNet lanciert. Gemeinsam sollen Grundlagen für praxistaugliche und kostengünstige Untersuchungs- und Sanierungsmethoden bei CKW-Altlasten geschaffen werden.

Wie wurden CKW zum Problem?

Chlorierte Kohlenwasserstoffe eignen sich ausgezeichnet als Lösungsmittel und kamen daher vor allem bei der Metallentfettung und in chemischen Reinigungen jahrzehntelang zum Einsatz. Verglichen mit anderen Stoffen sind sie relativ einfach zu handhaben und zudem kostengünstig. Bis in die 1970er Jahre wurden CKW meistens in offenen Systemen verwendet. Nach heutigem Kenntnisstand verlief damals weder die Handhabung noch die Entsorgung fachgerecht.

Mit dem Erkennen der möglichen Gefahren für Mensch und Umwelt (Verunreinigungen des Trinkwassers) wurden die CKW teilweise verboten, durch andere Stoffe ersetzt oder zunehmend in geschlossenen Systemen verwendet. Mit den heutigen gesetzlichen Regelungen (USG, 1983) ist eine Entstehung

Dr. Gabriele Büring
Projektleiterin ChloroNet
Abteilung Abfallwirtschaft und Betriebe
AWEL Amt für
Abfall, Wasser, Energie und Luft
Weinbergstrasse 34, Postfach
8090 Zürich
Telefon 043 259 32 65
gabriele.bueiring@bd.zh.ch
www.umwelt-schweiz.ch/chloronet

Altlasten



Auf alten Fabrikgeländen ist immer wieder mit unangenehmen Überraschungen zu rechnen.

Quelle: AWEL



CKW-Belastungen (im Foto in Phase) können das Grundwasser gefährden.

Quelle: AWEL

neuer CKW-Kontaminationen nicht mehr zu erwarten. In der Altlastenbearbeitung sind jedoch heute Standorte zu sanieren, auf denen vor allem zwischen 1950 und 1985 CKW verwendet wurden. Die meisten CKW-Fälle lassen sich auf chemische Reinigungen und Metall verarbeitende Betriebe zurückführen.

Selbst durch Betonböden bis ins Grundwasser

CKW gehören zu den häufigsten persistenten Schadstoffen. Sie lassen sich in der Umwelt durch physikalische, chemische oder biologische Prozesse nur sehr schwer zu ungiftigen anorganischen Stoffen umwandeln. Während des Abbauprozesses entsteht zudem

Was sind CKW – chlorierte Kohlenwasserstoffe?

Mit CKW sind die aliphatischen chlorierten Kohlenwasserstoffe des Anhangs 1 der Altlastenverordnung gemeint, d.h. die «klassischen», meist leichtflüchtigen Halogenkohlenwasserstoffe (LHKW). Dies sind: 1,2-Dibromethan (EDB); 1,1-Dichlorethan; 1,2-Dichlorethan (EDC); 1,1-Dichlorethen; 1,2-Dichlorethene; Dichlormethan (Methylenchlorid, DCM); 1,2-Dichlorpropan; 1,1,2,2-Tetrachlorethan; Tetrachlorethen (Per); Tetrachlormethan (Tetrachlorkohlenstoff); 1,1,1-Trichlorethan; Trichlorethen (Tri); Trichlormethan (Chloroform); Vinylchlorid.

eine Reihe anderer CKW, einschliesslich des sehr toxischen Vinylchlorids. CKW können selbst durch Betonböden von Betrieben oder durch Abdichtungen von Deponien in den Untergrund und ins Grundwasser gelangen. Sie haben eine hohe Dichte und sinken daher oft auf den Grundwasserstauer ab, wo sie sich dann anreichern können.

Die Lokalisierung der CKW verursacht in der Praxis immer wieder Schwierigkeiten. Die hohe Mobilität der Stoffe, verbunden mit ihrer ausserordentlichen Persistenz führt oft zu einer sehr starken Ausbreitung im Grundwasser. Standortsspezifische Umstände, z. B. Gebäude und Grundwassersituation, verursachen zudem häufig grosse Schwierigkeiten bei der Wahl der optimalen Sanierungsvariante. Sie können dazu führen, dass die Sanierungsziele nicht in der gesetzten Frist erreicht werden.

Was soll ChloroNet erreichen?

Verunreinigungen mit CKW verursachen die häufigsten und komplexesten Altlasten der Schweiz. Die Probleme und Anliegen im Zusammenhang mit CKW-Sanierungen müssen daher gemeinsam angegangen werden. Die Kosten bei der Durchführung der erforderlichen Massnahmen sollen damit gesenkt und die Erfolgsaussichten erhöht werden. Dies erfordert einen offenen Erfahrungs- und Wissensaustausch zwischen den verschiedenen Beteiligten, insbesondere auch für die Erarbeitung von Handlungsempfehlungen.

Voneinander lernen

Das Projekt ChloroNet setzt sich aus vier Teilprojekten zusammen, in welchen die Bereiche Stoffeigenschaften, Untersuchungsstrategien, Sanierungsstrategien und Risikomanagement bearbeitet werden. Um das im In- und Ausland vorhandene Fachwissen zu bündeln, ist als erster Schritt ein Leitfaden zu Eigenschaften und Umweltverhalten der CKW erarbeitet und öffentlich zugänglich gemacht worden. Die Projektergebnisse werden auf www.umweltschweiz.ch/chloronet aufgeschaltet und anlässlich jährlicher Fachtagungen vorgestellt. Die erste Tagung fand im Mai dieses Jahres statt. Die nächste Fachtagung ChloroNet ist für den 2. September 2009 geplant.

tate werden auf www.umweltschweiz.ch/chloronet aufgeschaltet und anlässlich jährlicher Fachtagungen vorgestellt. Die erste Tagung fand im Mai dieses Jahres statt. Die nächste Fachtagung ChloroNet ist für den 2. September 2009 geplant.

Miteinander reden

Parallel zu der Erarbeitung von Handlungsempfehlungen soll die CKW-Austauschplattform «ChloroForum» initiiert werden. Dort erhalten alle von CKW-Altlasten Betroffenen (Inhaber, Berater, Sanierer, Kantone) die Möglichkeit, die spezifischen Schwierigkeiten im Zusammenhang mit CKW-Sanierungen zu diskutieren. Auch CKW-Sanierungsfälle, «bei denen nichts mehr geht», sollen offen diskutiert werden können.

Eine Kultur des gegenseitigen Lernens ist sowohl aus ökologischen als auch aus ökonomischen Gründen angesichts der Komplexität der CKW-Altlasten dringend nötig. Im offenen Austausch über positive und negative Erfahrungen liegt die Chance, die wirklich praxisrelevanten Probleme zu erkennen und so gemeinsam zu Lösungen zu kommen. Dies hilft auch, Wiederholungen von Fehlern zu vermeiden und damit Sanierungsziele wirkungsvoller und Ressourcen schonend anzugehen. Auch der Umgang mit den verbleibenden Risiken muss diskutiert werden.

Was steckt hinter ChloroNet?

Trägerschaft: BAFU, AfU SG, AWEL ZH

Zeitraumen: 2007–2011

Projektoberleitung: BAFU, AfU SG, AWEL ZH, AUE BL, DUS VS

Projektleitung: Dr. Gabriele Büring, AWEL (Projektleiterin), Christiane Wermeille, BAFU (Projektbegleitung)

Teilprojekte: Stoffeigenschaften CKW (abgeschlossen) / Untersuchungsstrategien / Sanierungsstrategien / Risiken

Weitere Informationen erhalten Sie unter: www.umweltschweiz.ch/chloronet