

# Gute Kunde für Investoren

Umfassende Untersuchung der  
Altlastensituation auf dem Selve-Areal  
in Thun

---

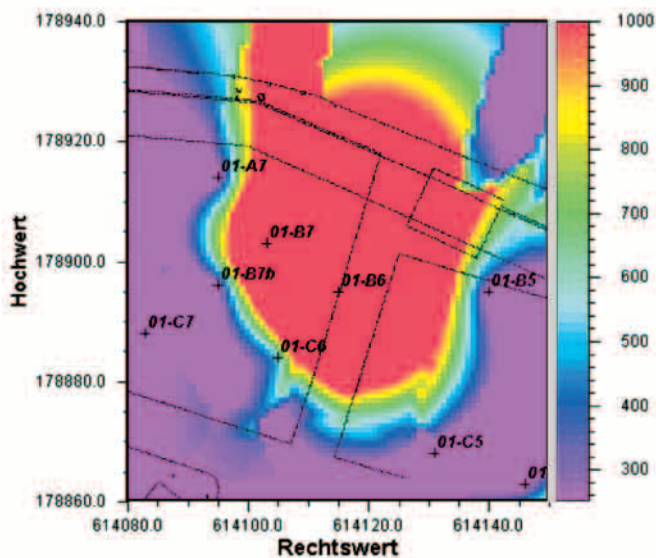
*Jürg Krebs*  
Abt. GDM, GSA

---



Worst-Case-Gutachten rechneten für die Totalsanierung der Altlasten auf dem Thuner Selve-Areal ursprünglich mit Kostenfolgen von bis zu 50 Millionen Franken. Doch nun können die öffentliche Hand als neue Terrain-Besitzerin und interessierte Investoren aufatmen. Gestützt auf genauere und praktisch flächendeckende Untersuchungen des Untergrunds beziffert man die Sanierungskosten inzwischen auf weniger als 10 Millionen Franken.





Beispiel Kupfer 1.0-1.5 m. Detailplan mit Darstellung der Bohrung 01-B7.

Das Selve-Areal in Thun hat eine bewegte Wirtschaftsgeschichte hinter sich. Von der Betriebsgründung im Jahr 1895 bis zur Stilllegung 1993 waren die Schweizerischen Metallwerke SELVE AG an der Scheibenstrasse auf einer Fläche von mehr als sechs Hektaren in sämtlichen Bereichen der Herstellung und Bearbeitung von Nichteisen-Metallen tätig.

Die industrielle Vergangenheit hat ihre Spuren auch in Form von unerwünschten Rückständen im Boden sowie an den Gebäuden der ehemaligen Buntmetallgiesserei hinterlassen. Es ist schon seit längerem bekannt, dass Teile des Areals mit Abfällen aus dem ehemaligen Giessereibetrieb aufgefüllt wurden. Je nach Lage erreichen diese künstlichen Auffüllungen eine Tiefe von mehr als fünf Metern unter der Bodenoberfläche.

## Öffentliche Hand als neue Besitzerin

Das Selve-Areal wurde 1995 vollständig von der Marti AG übernommen. Im April 1998 erfolgte der Übergang der Grundstücke an die Marti Immobilien AG. Diese verlegte ihren Sitz im November 1999 nach Zürich und nannte sich nun Oreba AG. Gemäss dem Firmenabschluss per Ende 1999 war die Oreba AG gegenüber den Banken mit fast 33 Millionen Franken überschuldet. Nach Einleitung der Betreuung im Juni 2000 durch die Gläubigerbanken gelangten die Grundstücke im Dezember 2000 zur öffentlichen Versteigerung. Dabei erhielt die Selve-Park AG für 3,75 Millionen Franken den Zuschlag. Der Kanton Bern und die Stadt Thun als neue Besitzer hatten diese Gesellschaft kurz vor der Versteigerung gegründet. Im Namen einer bisher unbekanntenen Scheibenstrasse Thun AG trat Rolf Blatter – Verwaltungsratspräsident und alleiniger Eigentümer der konkursiten Oreba AG – an der Versteigerung pikanterweise als einziger Konkurrent der Selve-Park AG auf.

## Der Boden ist mit Schwermetallen belastet

Wie die in den Jahren 1991 bis 1994 durchgeführten Untersuchungen ergaben, sind die Auffüllungen vor allem mit den Schwermetallen Zink und Kupfer, teilweise aber auch mit Chrom und Blei sowie mit verschiedenen Kohlenwasserstoffen kontaminiert. Die belasteten Rückstände werden spätestens bei einer Neunutzung des Areals zum Problem für den Inhaber. Man denke nur an den Aushub einer Baugrube oder an den Abbruch von stark verschmutzten Gebäuden. Je nach Belastung und Situation darf das Material unter Umständen nicht an Ort und Stelle bleiben, sondern muss teuer entsorgt werden. Durch geplante Umnutzungen könnten Bereiche des Untergrunds dem Regen ausgesetzt sein und Schadstoffe ins Grundwasser verfrachtet werden.

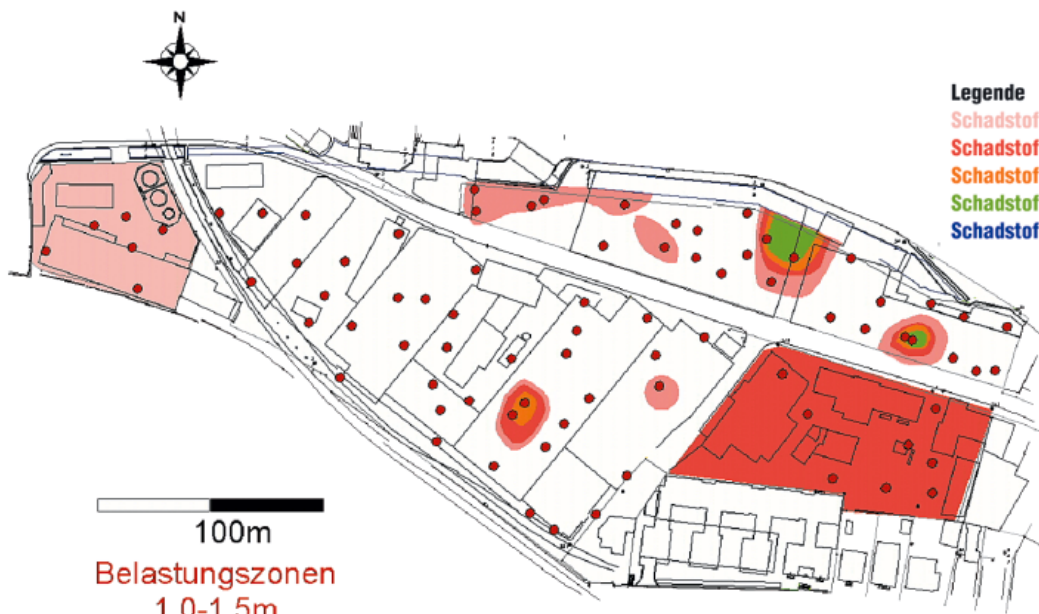
Die rudimentären Untersuchungen aus den 90er-Jahren dienten als Basis für ein Worst-Case-Gutachten, das die Kosten für den Abbruch der bestehenden Gebäude, eine Totalsanierung des Untergrunds und die Grundwasserüberwachung auf über 50 Mio. Franken schätzte. Dies hätte für jeden Investor eine unüberwindbare Hürde dargestellt.

## Grundwasseruntersuchungen des GSA

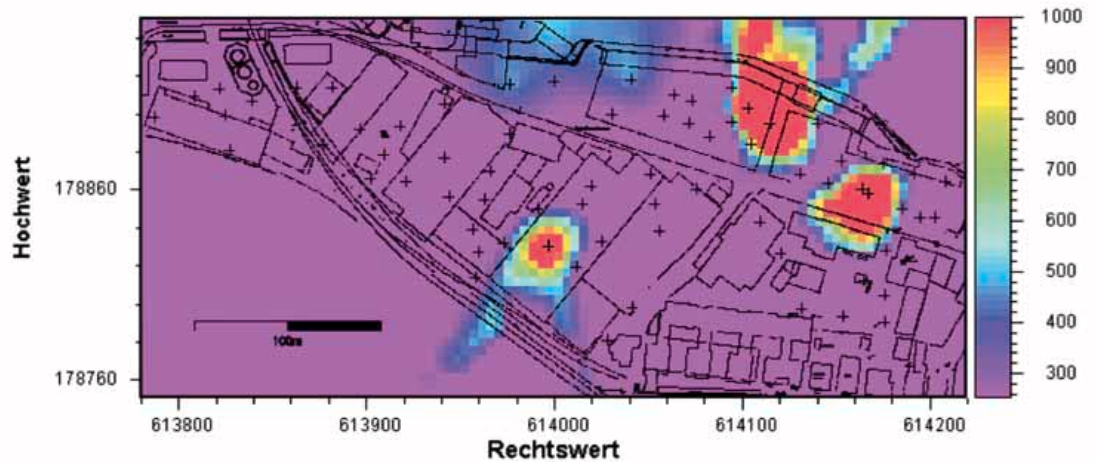
Unter den künstlichen Auffüllungen liegt die grundwasserführende Schicht des Aareschotters. Der Grundwasserspiegel schwankt zwischen drei und gut sieben Meter unter Terrain, sodass die belasteten Bereiche teilweise vom Grundwasser durchströmt werden. Die erwähnten Untersuchungen aus den 90er-Jahren zeigten ebenfalls eine Belastung des Grundwassers mit chlorierten Kohlenwasserstoffen (CKW) – die man zur Entfettung von Metallteilen einsetzte – sowie teilweise auch mit weiteren Schadstoffen.

Für eine Beurteilung des Standorts gemäss der Altlasten-Verordnung vom 26. August 1998 genügten die Untersuchungen allerdings nicht. Auf Initiative und unter Leitung des GSA erfolgte deshalb der Auftrag für eine Detailuntersuchung des Areals, welche die Auswirkungen der teilweise starken Untergrundkontaminationen auf das Grundwasser eingehend abklären sollte. Dazu erstellte man insgesamt zehn Bohrungen. Die grundwasserstauende Schicht wurde mit einer Bohrung in ungefähr 49 Metern Tiefe erreicht. Die Untersuchungen erbrachten primär den Nachweis folgender Stoffe im Grundwasser:

- Schwermetalle (vor allem Chrom in Form von Cr-VI)
- Chlorierte Kohlenwasserstoffe (CKW, vor allem Tetrachlorethen, in einer Bohrung allerdings auch Vinylchlorid)
- Kohlenwasserstoffe (Kontamination mit schwerflüchtigen Komponenten)



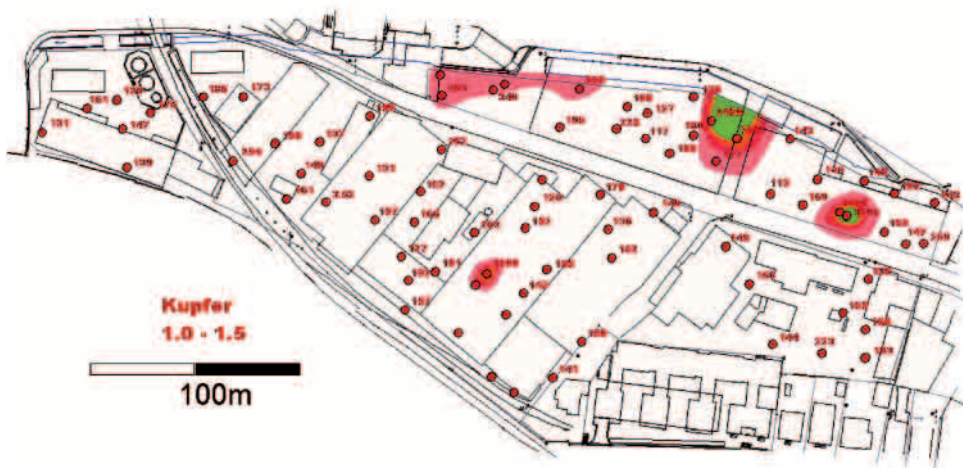
*Interpolation und Visualisierung Grafische Darstellung der Belastung in einem Punktraster für verschiedene Tiefen mittels Interpolation der Messwerte*



## Untersuchung des Untergrunds durch die Selve-Park AG

Aufgrund der gemessenen Werte bedarf der Standort einer Überwachung. Im Fall der Kohlenwasserstoffe stammt die Belastung mit grosser Wahrscheinlichkeit von einer Quelle ausserhalb des Areals. Bezüglich dem Schwermetall Chrom ist nicht ganz auszuschliessen, dass dies – zumindest teilweise – ebenfalls zutrifft. Für die Freisetzung von chlorierten Kohlenwasserstoffen (CKW) liess sich im Untergrund keine Quelle mehr lokalisieren. Eine Grundwassersanierung zur Elimination der CKW ist bei diesem Vorkommen praktisch unmöglich. Gründe dafür sind einerseits die Mächtigkeit des Grundwasserleiters von über 40 Metern und zum andern die sehr grosse Fliessgeschwindigkeit als Folge des starken Gefälles. Allfällige Massnahmen, die zu einer Verbesserung des Zustands führen, müssen bei Bauvorhaben und Umnutzungen im Einzelfall geprüft und realisiert werden.

Mit der Übernahme des Areals durch die Selve-Park AG Ende 2000 ging es auch in der Altlastenfrage vorwärts: Die heutigen Besitzer – neben der Selve-Park AG auch die Energie Thun AG – gaben Ende 2001 eine Studie zur Klärung der offenen Fragen in Auftrag. Nach Abschluss eines entsprechenden Wettbewerbs betrauten die neuen Eigentümer eine Geologengemeinschaft mit der Durchführung einer Untersuchung, die man eng mit der Standortplanung und -entwicklung verknüpfte. Im Sinne einer Erhebung des Ist-Zustands umfasste die Altlastenanalyse eine flächendeckende Untersuchung des Untergrunds sowie ein Screening der Gebäudesubstanz auf dem Selve-Areal. Innerhalb eines regelmässigen quadratischen Rasters, das sich über die gesamte Fläche erstreckte, nahm man 73 Kernbohrungen in bis zu 6 Meter Tiefe vor. Mit Hilfe eines speziellen Analyseverfahrens – der sogenannten Röntgenfluoreszenzanalyse XRF – liess sich vor Ort eine sehr grosse Anzahl von Daten über die Schwermetallbelastung der Bohrkerns gewinnen. Mit den üblicherweise eingesetzten Verfahren wäre dies ohne beträchtlichen finanziel-



Darstellung der Resultate für Kupfer im Tiefenbereich 1.0 bis 1.5 m



len Mehraufwand nicht möglich gewesen. Die Bohrkern wurden vor Ort fotografiert, beschrieben und dann mit dem mobilen Analysegerät direkt auf Schwermetallbelastungen untersucht. Zur Kontrolle der ermittelten Werte und als Nachweis für die Eignung und den Nutzen der gewählten Methode führte ein AnalySELabor Vergleichsmessungen durch. Nach unserem Wissen ist die Röntgenfluoreszenz-Methode im Kanton Bern erstmals eingesetzt worden. Sie hat sich für die vorliegende Problemstellung ausgezeichnet bewährt. Zusätzlich untersuchte man verschiedene Proben im Hinblick auf organische Belastungen – hauptsächlich durch Gesamtkohlenwasserstoffe und polyaromatische Kohlenwasserstoffe PAK.

Das Selve-Areal ist gebietsweise vor allem mit den Schwermetallen Kupfer und Zink sehr stark belastet.

## Drei Bereiche mit starker Belastung

Die Belastung scheint entweder an das Auffüllmaterial gebunden zu sein oder an mutmasslichen Versickerungsstellen für Abwässer aufzutreten. Die stärksten Schwermetall-Konzentrationen wurden im Areal nördlich der Scheibenstrasse vorgefunden. Auf diesem Teil der Fläche liessen sich drei „Hot-Spots“ lokalisieren, wo offensichtlich regelmässig mit Schwermetallen belastete Flüssigkeiten in den Untergrund gesickert sind. Hier reichen die Belastungen bis in Tiefen von fünf Metern oder mehr und liegen damit im Bereich des mit Grundwasser gesättigten Untergrunds.

Organische Belastungen sind vorwiegend auf dem ehemaligen Gaswerkareal vorhanden. Sie werden insbesondere durch polyaromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) und in geringerem Masse auch durch Mineralölkohlenwasserstoffe verursacht. Auf dem übrigen Areal liegen höchstens punktuelle Belastungen in den obersten Bodenschichten vor.

Bei der Gebäudesubstanz ist in der Regel von einer belasteten Oberflächenschicht auszugehen, die 2 bis maximal 15 mm tief reicht. Von einigen Ausnahmen abgesehen handelt es sich dabei aber nur um oberflächliche Verunreinigungen.

## Sanierung zu vertretbaren Kosten

Diese Erkenntnisse hat man in eine Karte umgesetzt, welche Angaben über die zu erwartenden Zusatzkosten für die Entsorgung des verschmutzten Materials liefert. Aufgrund dieser Informationen ist davon auszugehen, dass die Sanierungskosten insgesamt weniger als 10 Mio. Franken betragen. Sowohl für die Selve-Park AG als auch für mögliche interessierte Investoren bedeutet dies eine erfreuliche Botschaft.

In Zusammenarbeit mit den Planern und Altlastenspezialisten wird nun das weitere Vorgehen festgelegt. Bestimmte Arealteile müssen in Abhängigkeit der künftigen Nutzung voraussichtlich saniert werden. Die anspruchsvolle Aufgabe der Beteiligten besteht darin, diese Sanierungen mit geeigneten Methoden zu vertretbaren Kosten zu realisieren.