



*Deponie Rothacker*

## ***Heutiger Kenntnisstand und Einschätzung der Umweltauswirkungen***



11/2015



<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
1 Einleitung	2
2 Geologie und Hydrogeologie	2
2.1 Geologie	2
2.2 Hydrogeologie	4
2.3 Regionale Grundwasserzirkulation	5
3 Geschichte der Deponie und Aufbau des Deponiekörpers	6
4 Einschätzung der Umweltauswirkungen	6
5 Einstufung nach Altlasten-Verordnung	7
6 Sanierungsprojekt	8
7 Gesamtbeurteilung und Ausblick	9

## **Abbildungen**

Abbildung 1: Zweifach überhöhtes dreidimensionales Blockbild der Topografie und Geologie im Bereich der Deponie Rothacker ([5], [6]). Die Rücküberschiebung am Südrand der Born-Engelberg-Antiklinale sowie die Profillinie A-A' (siehe Anhang A2) sind hervorgehoben. Siehe Text für Erläuterungen. Quelle Kartengrundlagen: Bundesamt für Landestopografie, Geländemodell Kanton SO. .... 3

Abbildung 2: Auszug aus der Gewässerschutzkarte des Kantons Solothurn [9] Masstab 1:10'000..... 4

Abbildung 3: Schematisches hydrogeologisches Profil im Hangbereich unterhalb der Deponie Rothacker mit Sanierungsprojekt, vergrößerter Ausschnitt 1:500 aus Anhang A2, Legende siehe dort, Grundlage: Dr. H. Jäckli AG. [12], ergänzt und bearbeitet. .... 8

## **Anhang**

A1	Referenzen
A2	Hydrogeologisches Profil A-A' 1:1'000 durch den Deponiekörper
A3	Hydrogeologische Situation 1:4'000
A4	Schematische Darstellung 1:2'500 der Belastungssituation im Hang- und Grundwasser im Abstrom der Deponie Rothacker

## 1 Einleitung

Die Deponie Rothacker in 5746 Walterswil (SO) stand über längere Zeit wegen möglicher Umweltauswirkungen in der öffentlichen Kritik. Grund dafür waren zeitweise Beeinträchtigungen eines Oberflächengewässers, Lärm, Staub sowie die Vermutung, dass in der Vergangenheit Sonderabfälle abgelagert worden seien und somit derzeitig oder langfristig eine übermässige Beeinträchtigung der Umwelt stattfinde. Dabei wurde verschiedentlich auch eine Verbindung zur Sondermülldeponie Kölliken (SMDK) hergestellt und der Eindruck erweckt, dass in der Deponie Rothacker ähnliche Verhältnisse vorliegen könnten.

Der vorliegende Bericht fasst alle wesentlichen Erkenntnisse der in den Jahren 2010-2014 durchgeführten umfangreichen Untersuchungen zusammen. Er stellt die aktuelle Situation dar und beurteilt die Umweltauswirkungen der Deponie.

Den Darstellungen in diesem Bericht liegen im Wesentlichen die Erkenntnisse der Historischen Untersuchung (HU, [1]), der Technischen Untersuchung (TU, [2] & [3]) sowie die Ergebnisse des Monitorings in den Jahresberichten des Deponiebetreibers zugrunde. Die altlastenrechtliche Bearbeitung des Standortes (Historische und Technische Untersuchung) ist mit der rechtskräftigen Einstufung der Deponie nach Altlasten-Verordnung (AltIV, [4]) abgeschlossen. Die aufgrund der altlastenrechtlichen Einstufung der Deponie als "sanierungsbedürftiger belasteter Standort" erforderliche Sanierung wurde im 2. Quartal 2015 abgeschlossen.

## 2 Geologie und Hydrogeologie

### 2.1 Geologie

Die Deponie Rothacker liegt im Jura im Südschenkel der südlichsten Aufwölbung, welche als "Born-Engelberg-Antiklinale" bezeichnet wird. Die Achse dieser Grossfalte taucht flach Richtung Osten ab, sodass ihre Jura-Gesteine östlich einer Linie Däniken-Safenwil von jüngeren Molasse-Sedimenten überdeckt werden (siehe [5] und [6]). Im Südschenkel der Born-Engelberg-Antiklinale, also in der Umgebung der Deponie Rothacker, treten als älteste aufgeschlossene Schichten (siehe Abbildung 1, z.B. im Mattetal nördlich von Walterswil) Tonmergel bis Kalkmergel des Effingen Members ("Effinger Schichten") auf. Oberflächennah sind Kalke und Kalkmergel des Malms aufgeschlossen (in Abbildung 1: Geissberg-Member bis Baden-Member). Diese Schichtfolge ist um 50 m mächtig und vor allem in den oberen Bereichen stellenweise verkarstet, was sich unter anderem an Dolinen (Karsttrichter) zeigt. Über der Formation der Malmkalke folgen Mergel und Siltsteine der Unteren Süsswassermolasse, wie sie am Hangfuss südlich der Deponie anstehen.

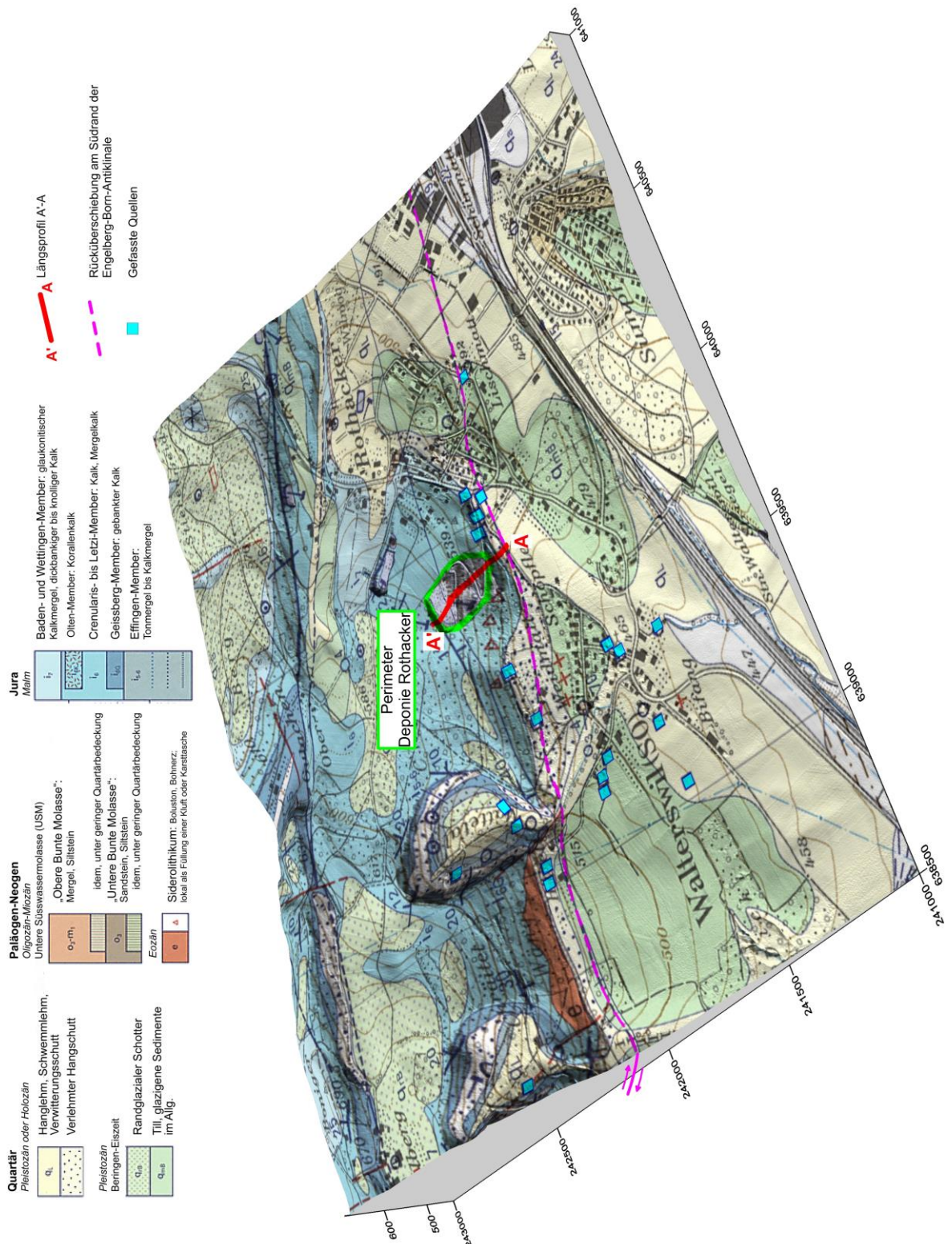


Abbildung 1: Zweifach überhöhtes dreidimensionales Blockbild der Topografie und Geologie im Bereich der Deponie Rothacker ([5], [6]). Die Rücküberschiebung am Südrand der Born-Engelberg-Antiklinale sowie die Profillinie A-A' (siehe Anhang A2) sind hervorgehoben. Siehe Text für Erläuterungen. Quelle Kartengrundlagen: Bundesamt für Landestopografie, Geländemodell Kanton SO.

Der Südschenkel dieser Grossfalte ist im geologischen Profil 1:1'000 in Anhang A2 ersichtlich. Es fällt auf, dass am Hangfuss unmittelbar südlich der Deponie eine E-W-streichende Rücküberschiebung verläuft [vgl. 7], entlang welcher der Südschenkel der Born-Engelberg-Antiklinale um mehrere 100 m verstellt ist, so dass Mergel und Siltsteine der Unteren Süsswassermolasse direkt an Malmkalke grenzen. Der Verlauf dieser Rücküberschiebung ist in Abbildung 1 und den Anhängen A2 bis A4 dargestellt. Diese Erkenntnis ist erst einige Jahre alt; sie ist aber für die Hydrogeologie des Bereichs der Deponie Rothacker von grosser Bedeutung.

## 2.2 Hydrogeologie

Den einzigen Grundwasserleiter (Aquifer) im Deponiebereich bilden die Malmkalke als typische Kluft- und Karstwasserleiter. Lokale Verkarstungen (durch Kalklösung entstandene Hohlräume) können dabei die Durchlässigkeit der geklüfteten (mit gleichmässig verteilten Rissen durchzogenen) Malmkalke noch deutlich erhöhen. Alle übrigen Formationen, namentlich die Mergel des Effingen-Members und die Ton- und Siltsteine der Unteren Süsswassermolasse, sind sehr gering durchlässig und bilden Grundwasserstauer. Die hydraulische Durchlässigkeit (Wasserwegsamkeit), welche in m/s angegeben wird, ist in diesen relativ dichten Gesteinen generell mehrere Grössenordnungen kleiner als in den Malmkalken.

- |                                      |                                    |                                   |
|--------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| ○ Quelle ohne Schutzzone             | Schüttungsmenge in l/min (Quellen) | Gewässerschutzbereiche            |
| □ Grundwasserfassung ohne Schutzzone | ⊙ 5 - 25                           | ■ Au: Schutzbereich Grundwasser   |
| □ Sodbrunnen                         | ⊙ 101 - 250                        | ■ Üb: übrige Bereiche Grundwasser |

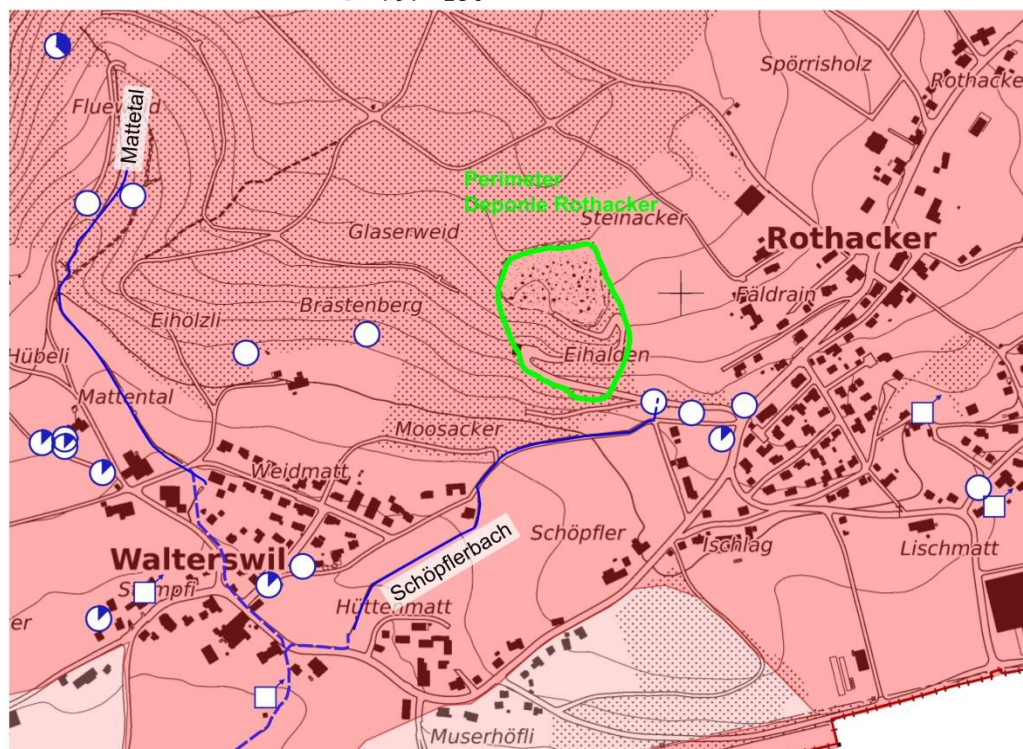


Abbildung 2: Auszug aus der Gewässerschutzkarte des Kantons Solothurn [9] Massstab 1:10'000.

Der gesamte Bereich der Deponie Rothacker und ihrer weiteren Umgebung ist als Gewässerschutzbereich Au ausgewiesen (vgl. Abbildung 2). Die entsprechenden Regelungen und Einschränkungen sollen den Schutz des Grundwasservorkommens im Malmkalk und angrenzenden Gebieten bezüglich Menge und Qualität gewährleisten. Im Bereich der Gemeinde Walterswil-Rothacker werden mehrere öffentliche und private Quellen für die Verwendung als Trink- und Brauchwasser genutzt (Abbildung 2), für die bisher keine Grundwasserschutzzonen ausgeschieden wurden.

### 2.3 Regionale Grundwasserzirkulation

Grundwasser zirkuliert in den geklüfteten und z.T. verkarsteten Malmkalken. Niederschlagswasser kann im Bereich der Born-Engelberg-Antiklinale gut versickern und gelangt durch eine teils mehrere Zehnermeter mächtige sogenannte ungesättigte Zone in den Malmkalken bis zum freien Grundwasserspiegel, der sich wenige Dezimeter bis Meter über der Basis der Malmkalke befinden dürfte. Dieses Grundwasser fliesst dann entsprechend der Schichtneigung des Grundwasserstauers (Effingen-Member) ab. Im Bereich nördlich der Deponie Rothacker fliesst es somit in südliche Richtung (vgl. Schichtlagerung in Anhang A3), bis es entweder an dieser Schichtgrenze austreten kann (wie im nordwestlichen Mattetal, Abbildung 2) oder aber das Grundwasservorkommen in den Malmkalken im Südschenkel der Antiklinale erreicht (vgl. schematische Darstellung in Anhang A2 und A3). Dort liegt eine spezielle Stausituation vor: Die nach Süden abtauchenden grundwasserführenden Malmkalke grenzen gemäss der oben geschilderten Rücküberschiebung zum einen an sehr gering durchlässige Mergel und Siltsteine der Unteren Süsswassermolasse, durch die praktisch kein Grundwasser fliessen kann, zum anderen wird das Grundwasser durch gering durchlässige Gehängelehme und Moräne auf eine Höhe von im Mittel ca. 510 bis 520 m ü.M. eingestaut.

Sichtbare Anzeichen für diese Situation sind einerseits das für verkarstungsfähige Gesteine typische Fehlen von Oberflächengewässern im Bereich des Plateaus der Born-Engelberg-Antiklinale, zum anderen die recht einheitliche Höhenlage der (Stau-) Quellen Q2 (517 m ü.M.), Q6 (507 m ü.M.), Q7 (515 m ü.M.) und Q8 (520 m ü.M.) im Bereich zwischen Mattetal und Rothacker Dorf (siehe Abbildung 2 und Anhang A3). An diesen Quellen tritt das gestaute Malmkalkgrundwasser in Form von Überlaufquellen aus. Die mittlere Schüttung dieser Quellen liegt deutlich unter 50 l/min und überschreitet diesen Wert auch nach starken Niederschlägen nicht wesentlich.

Der Grundwasserspiegel kann um einige Meter schwanken: Nach stärkeren Niederschlägen springt die vorher trockene Quelle Q1 auf 524 m ü.M. bei der Zufahrt zur Deponie Rothacker an (siehe Anhang A3). Bei längerer Trockenheit wie im ersten Halbjahr 2011 können einige dieser Quellen auch nahezu trocken fallen, wie bei Q2 und Q6 geschehen.

### 3 Geschichte der Deponie und Aufbau des Deponiekörpers

In der Historischen Untersuchung [1] nach Altlasten-Verordnung sind die Erkenntnisse zum Aufbau der Deponie und ihrem Inhalt zusammengestellt. Ab 1973 wurden in dem ehemaligen Malmkalk-Steinbruch Industrieabfälle, Bauschutt und Aushubmaterial abgelagert. 1977 wurde nach Handänderung eine neue Bewilligung für die Deponieklassen I bis III (gemäss Deponierichtlinie 1976/1982: i. W. Aushub- und Aufbruchmaterial resp. Siedlungsabfälle und deren Verbrennungsrückstände, schwach ölverschmutztes Erdreich) erteilt. Zur Ablagerung gelangten hauptsächlich Bauschutt, Abfälle aus der Papierproduktion und Schlacken aus der Kehrichtverbrennung. Seit 1998 liegt eine Bewilligung für den Betrieb einer Reaktordeponie nach TVA (Technische Verordnung über Abfälle [10]) vor. Abgelagert wurden in der Folge vorwiegend Schlacken aus der Kehrichtverbrennung. Die Abfälle wurden sukzessive flächig von unten nach oben eingebaut.

Zu Beginn des Deponiebetriebes zwischen 1973 und 1977 wurde keine wirksame Basis- oder Seitenabdichtung eingebaut. In Teilbereichen wurde eine Basisentwässerung zur Ableitung des anfallenden Untergrund-/Felswassers erstellt. Ab 1977 wurde eine Dichtungsschicht an den seitlichen Felswänden aufgebracht und hochgezogen. Zeitgleich wurde mit dem Bau eines systematischen Entwässerungssystems begonnen, welches mit der Zeit laufend erweitert wurde (siehe Anhang A3). Das im Bereich der Deponie gefasste Felsgrundwasser, Deponiesickerwasser und Meteorwasser wird in die öffentliche Kanalisation eingeleitet. Im Hang unterhalb der Deponie und oberhalb des Schöpflerbaches gefasstes Wasser (Anhang A3) wird grösstenteils ebenfalls in die Kanalisation eingeleitet. Ein kleiner Teil dieses Hangwassers gelangte bis zur Umsetzung des Sanierungsprojektes (s.u.) teilweise in den Schöpflerbach.

Auch wenn die Deponieabdichtung nicht den heutigen Massstäben entspricht, darf das Deponie-Entwässerungssystem doch als wirksam und funktionstüchtig beurteilt werden. Insgesamt wird gemäss mehreren Abschätzungen (siehe u.a. [2]) der weitaus grösste Teil des Deponiesickerwassers gefasst und in die Kanalisation abgeleitet. Nur ein sehr geringer Teil versickert unkontrolliert und gelangt ins Grundwasser in den Malmkalken.

### 4 Einschätzung der Umweltauswirkungen

Die verschiedenen Untersuchungsergebnisse, welche für einige gemessene Parameter in langjährigen Datenreihen vorliegen, lassen sich wie folgt zusammenfassen (vgl. Anhänge A3 und A4):

- Das Deponiesickerwasser (z.B. KS1) ist klar mit deponiespezifischen Stoffen belastet. Dasselbe gilt für das Hangwasser in den beiden Hangdrainagen (z.B. KS34, KS38). Ein abgeschwächter Einfluss ist in den Bohrungen RK3, RK5 und RK6 sowie im Schöpflerbach ca. 50 m unterhalb von B1 bis etwas unterhalb von B3 zu erkennen.
- Ein geringer Einfluss zeigt sich in der für Brauchwasser genutzten privaten Quelle Q2 und an der Messstelle B1 im Oberflächengewässer (Schöpflerbach), ein geringer bis



mässiger Einfluss in der Bohrung RK2 und in der nach Niederschlägen aktiven Karstquelle Q1.

- Kein Deponieeinfluss ist in den Wasserproben folgender Quellen und Messstellen zu erkennen: In den genutzten Quellen Q4 bis Q8, in den Bohrungen RK1, RK4 sowie KB 92-1 nördlich der Deponie Rothacker.

Typisch für die Belastungen des Deponiesickerwassers und das von diesem beeinflusste Hang- und Grundwasser resp. Oberflächengewässer sind erhöhte Natrium-, Chlorid-, Sulfat- und Borgehalte, des Weiteren die Schwermetalle Kupfer, Nickel und Zink in recht geringer Konzentration, die Stickstoffverbindungen Ammonium und Nitrit, vereinzelt Auftreten von PCB im Bereich der Nachweisgrenze, vereinzelt Auftreten von (Methyl- und Chlor-) Phenolen, von Anilinverbindungen und polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK). Ausser im Deponiesickerwasser wiesen diese Stoffe in den jüngeren Untersuchungen meist nur Konzentrationen wenig über der Nachweisgrenze auf.

Bei der Technischen Untersuchung [2] trat 2011 einmalig Pentachlorphenol in der Bohrung RK5 am Hang unterhalb der Deponie Rothacker mit einer Konzentration knapp über dem in der Altlasten-Verordnung festgelegten Wert auf. Dieser Nachweis hat sich bei den Wiederholungsmessungen in den Folgejahren [11] nicht bestätigt. Ausserdem wurden in diesem Bereich Nitrit und Ammonium als Indikatoren für von der Deponie stammende Belastungen nachgewiesen; die Konzentrationen überschritten in einzelnen Fällen ebenfalls die in der Altlasten-Verordnung festgelegten Werte.

In der Vergangenheit wurde vermutet, dass die 1992 in der Bohrung KB 92-1 nördlich der Deponie festgestellte Grundwasserbelastungen von der Deponie Rothacker stammen. Aufgrund neuerer Untersuchungen in dieser Bohrung [2] kann dies ausgeschlossen werden.

Dank einer sogenannten Screening-Untersuchung im Deponie-Sickerwasser [2] kann zudem praktisch ausgeschlossen werden, dass im bisherigen Analysenprogramm nicht berücksichtigte Schadstoffe in relevanten Konzentrationen auftreten.

Mit den Wasseranalysen an den vorhandenen Messstellen konnte der Abstrombereich mit belastetem Grundwasser im Hangbereich unterhalb der Deponie eingegrenzt werden. Die Überwachung und die Untersuchungen aller anderen infrage kommenden Quellen in der Umgebung der Deponie Rothacker zeigen keinen Deponieeinfluss. Daher gilt es als sicher, dass an keiner anderen Stelle als im überwachten Gebiet unterhalb der Deponie belastetes Grundwasser austritt.

## **5 Einstufung nach Altlasten-Verordnung**

Aufgrund der Analyseergebnisse, der Kenntnisse zur hydrogeologischen Situation und einer Schutzgüterbetrachtung (Ermittlung der Umweltauswirkungen z.B. auf Mensch, Grundwasser, Boden etc.) wurde auf der Grundlage der Altlasten-Verordnung eine Sanierungsbedürftigkeit bezüglich des Grundwassers im Abstrom der Deponie sowie

bezüglich des Oberflächengewässers (Schöpflerbach, aufgrund von Grundwasserzutritten in den Bach) festgestellt [13].

## 6 Sanierungsprojekt

Als Sanierungsprojekt ([14], [15]) wurde eine Drainageleitung hangseitig des Schöpflerbaches erstellt, mit der das Wasser im Hangbereich gefasst und in die Kanalisation abgeleitet wird. Diese "Abschirmung" des Schöpflerbaches (vgl. Abbildung 3) erstreckt sich vom Waldrand ca. 20 m westlich der Bohrung RK6 bis zum Westende der bestehenden Sickerleitung nördlich des Schachtes KS38 (vgl. Anhang A4). Die Sohle der Drainageleitung liegt dabei mindestens 0.5 m tiefer als die Sohle des Baches. Mit dieser Sanierungsmassnahme wird das belastete Hangwasser zum grössten Teil gefasst und der Zustrom von belastetem Hangwasser zum Schöpflerbach wird wesentlich reduziert oder sogar völlig unterbunden.

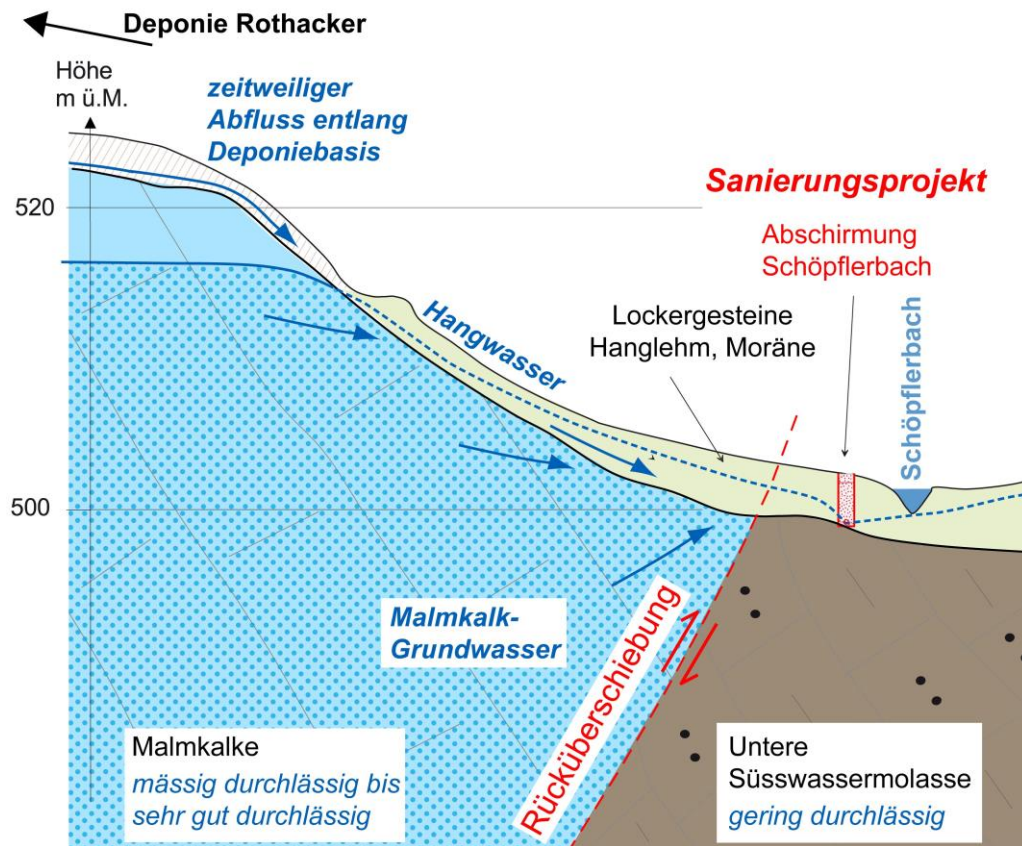


Abbildung 3: Schematisches hydrogeologisches Profil im Hangbereich unterhalb der Deponie Rothacker mit Sanierungsprojekt, vergrösserter Ausschnitt 1:500 aus Anhang A2, Legende siehe dort, Grundlage: Dr. H. Jäckli AG. [12], ergänzt und bearbeitet.

## 7 Gesamtbeurteilung und Ausblick

Die Geologie und die Hydrogeologie im Bereich der Deponie Rothacker und in der Umgebung sind heute ausreichend genau bekannt. Das Verständnis des hydrogeologischen Systems reicht für eine Beurteilung von Wechselwirkungen mit der Deponie Rothacker aus.

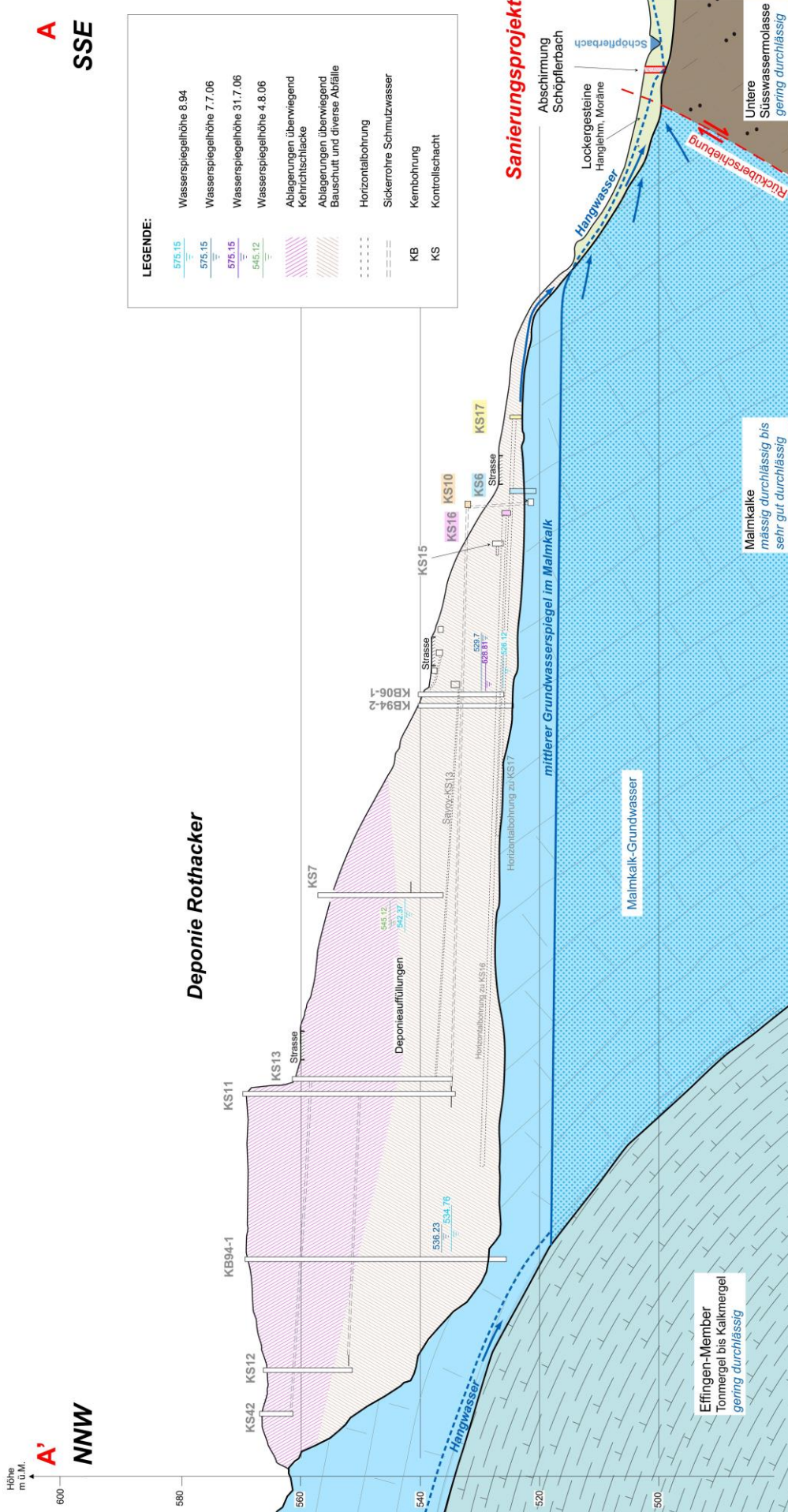
Der generelle Aufbau der Deponie ist ebenfalls bekannt. Der Deponieinhalt kann zwar – wie meist in solchen Fällen - nicht völlig lückenlos und im Detail belegt werden. Das vorhandene Schadstoffspektrum ist indessen durch die Untersuchungen bekannt. Die Schadstoffkonzentrationen in Deponiesickerwasser sind aufgrund des Deponieinhaltes plausibel. Die Technische Untersuchung ergab keine Hinweise auf bisher unbekannte Abfälle.

Die Pfade des Schadstoffaustrags sind bekannt. Mit den bisherigen Untersuchungen kann der gesamte Abstrombereich mit belastetem Grund- resp. Oberflächenwasser abgegrenzt werden. Mit der ordentlichen Deponieüberwachung und den vorhandenen Messstellen kann der derzeitige Schadstoffaustrag über das Malmkalk-Grundwasser unter der Deponie bis in den Hangbereich unterhalb davon vollständig erfasst werden. Allfällige zukünftige, auch negative Veränderungen können somit erkannt werden. Dies schliesst ausdrücklich auch den unwahrscheinlichen Fall ein, dass Schadstoffe aus bisher unbekanntem Abfällen erst nach Jahrzehnten in den Deponiekörper resp. in das Grundwasser gelangen könnten ("rostende Fässer").

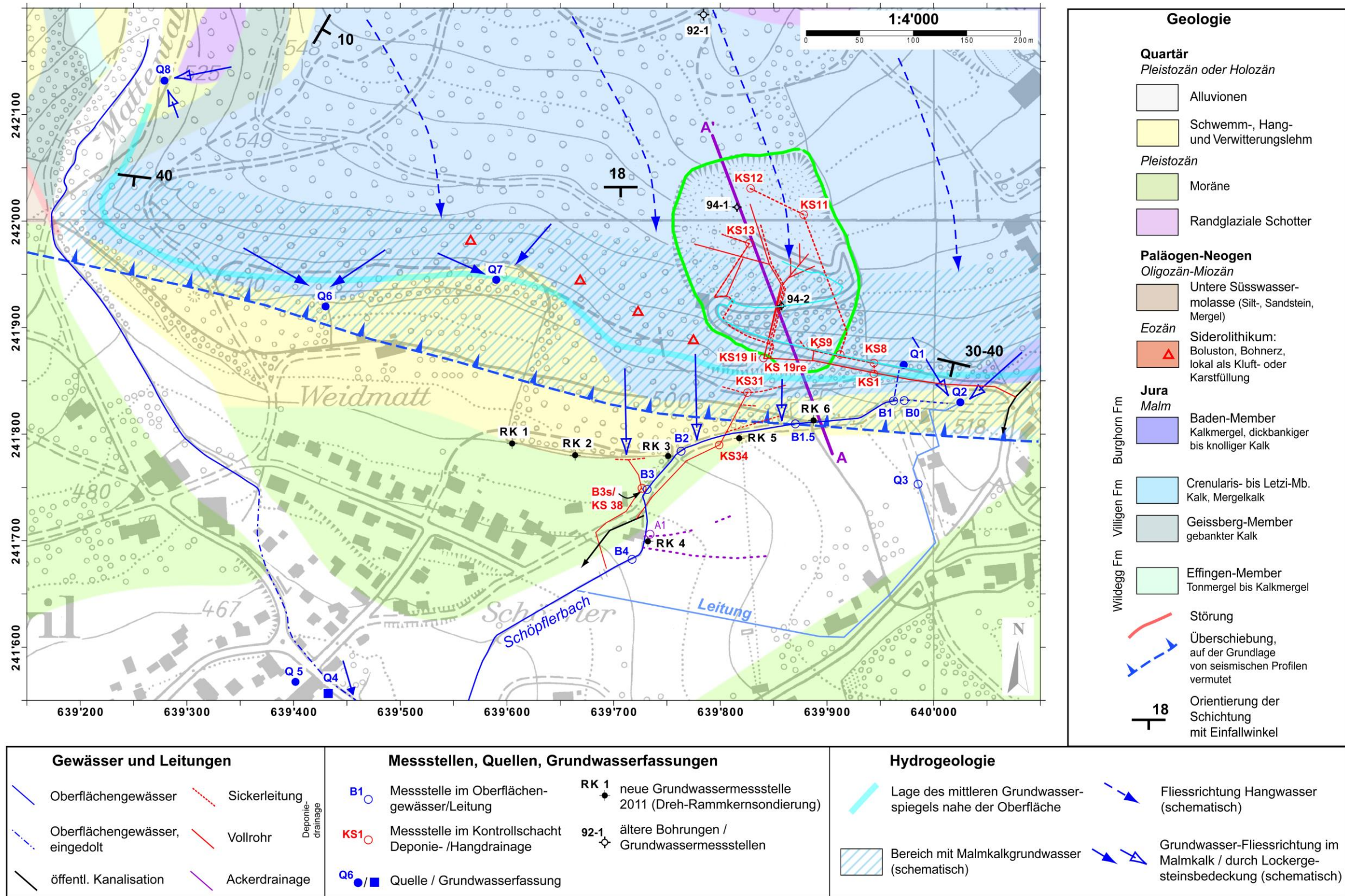
Dank des heutigen umfassenden Wissensstandes sind keine weiteren, über die ordentliche Überwachung hinausgehenden Untersuchungen notwendig [17]. Mit dem Sanierungsprojekt wird das belastete Wasser im Hangbereich unterhalb der Deponie Rothacker gefasst und unter Beachtung der geltenden Bestimmungen in die Kanalisation eingeleitet. Es wird erwartet, dass die bisherigen vereinzelt geringen Überschreitungen von nach Altlasten-Verordnung vorgegebenen Schadstoffkonzentrationen im Grundwasser und Oberflächengewässer (Schöpflerbach) abklingen und mit der Zeit nicht mehr auftreten werden. Dies wird im Rahmen der ordentlichen Deponieüberwachung kontrolliert.

## Referenzen

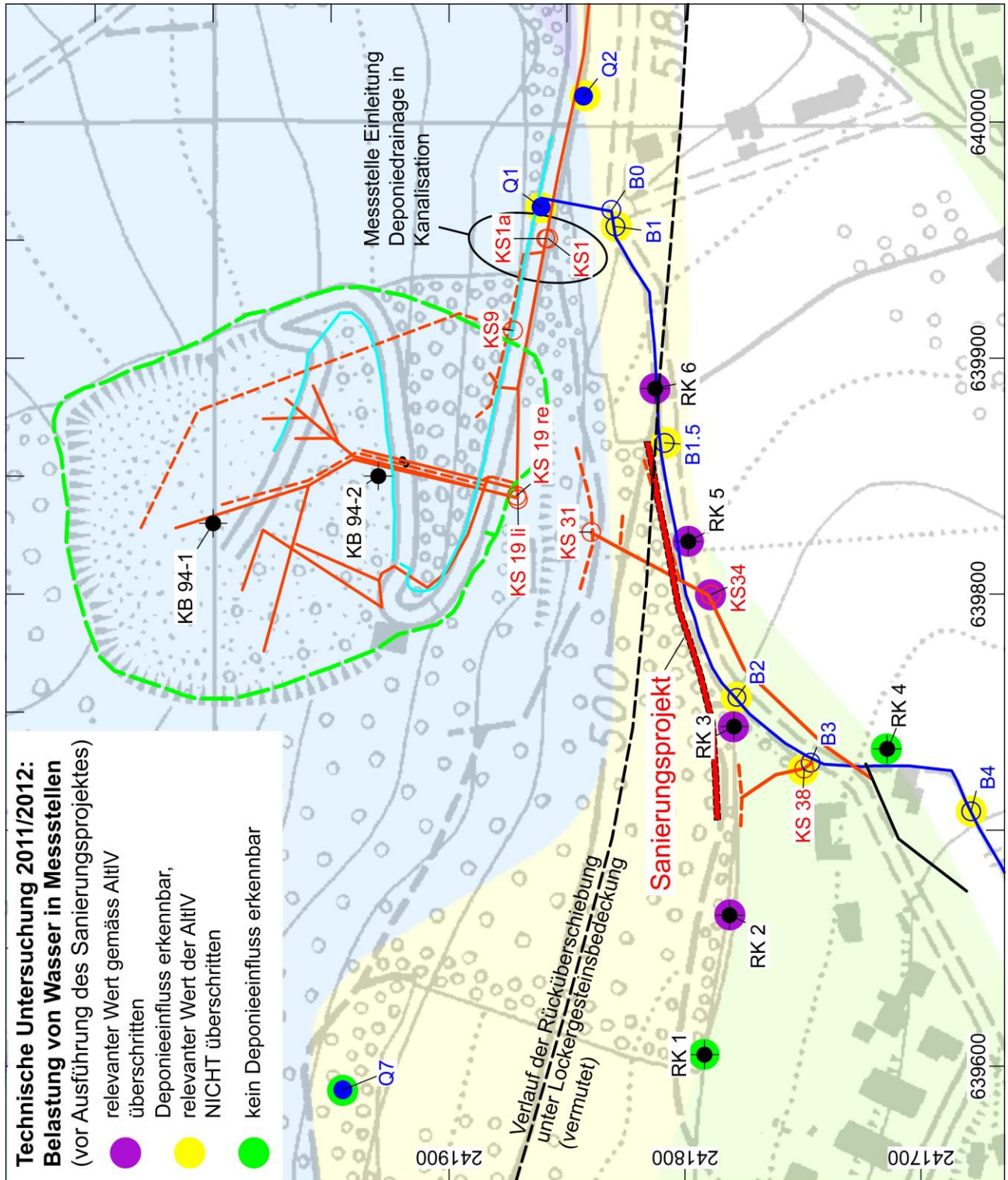
- [1] Deponie Rothacker, Walterswil (SO): Historische Altlastenuntersuchung. CSD, 05.11.2009.
  - [2] Deponie Rothacker, Technische Untersuchung nach Artikel 7 der Altlasten-Verordnung, Dr. von Moos AG, Bericht 1888-2, 19.04.2012.
  - [3] Deponie Rothacker, Markierversuch, Bericht D1888B-3, Matousek, Baumann & Niggli AG, 22.12.2011.
  - [4] Verordnung über die Sanierung von belasteten Standorten (Altlasten-Verordnung, AltIV) vom 26. August 1998 (Stand am 1. März 2015)  
<https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/19983151/index.html>
  - [5] Jordan, P., Eberhard, M., Graf, H. R., Diebold, P., Jost, J. & Schürch, R. (2011): Blatt 1089 Aarau. – Geol. Atlas Schweiz 1: 25 000, Karte 135.
  - [6] Graf, H. R., Jost, J., Eberhard, M., Krusysse, H., Reber, D. & Willenberg, H. (2012): Blatt 1102 Schöftland, Geol. Atlas Schweiz 1: 25 000, Karte 150.
  - [7] Jordan, P., Graf, H. R., Eberhard, M., Jost, J., Kälin, D. & Bitterli-Dreher, P. H. (2011): Blatt 1089 Aarau. – Geol. Atlas Schweiz 1: 25 000, Erläuterungen 135.
  - [8] H. R. Graf, J. Jost, M. Eberhard, H. Krusysse & O. Kempf: (2012) Blatt 1102 Schöftland, Geol. Atlas Schweiz 1: 25 000, Erläuterungen 150.
  - [9] Gewässerschutzkarte des Kantons Solothurn, Stand Mai 2015  
<https://www.so.ch/verwaltung/bau-und-justizdepartement/amt-fuer-geoinformation/geoportal/interaktive-karten/gewaesserschutzkarte/>
  - [10] Technische Verordnung über Abfälle vom 10. Dezember 1990 (Stand am 1. Juli 2011)  
<https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/19900325/index.html>
  - [11] Verordnung des EDI über Fremd- und Inhaltsstoffe in Lebensmitteln (Fremd- und Inhaltsstoffverordnung, FIV) vom 26. Juni 1995 (Stand am 21. Oktober 2014)  
<https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/19950193/index.html>
  - [12] Deponie Rothacker, Walterswil/SO: Deponiemonitoring, Jahresberichte seit 1998, Dr. H. Jäckli AG.
  - [13] Amt für Umwelt, Kanton Solothurn, Walterswil, Deponie Rothacker, Stellungnahme zur Technischen Altlasten-Untersuchung vom 31. Juli 2012
  - [14] Deponie Rothacker Walterswil/SO, Sanierungsprojekt und Überwachungskonzept, Dr. Heinrich Jäckli AG, 31. Oktober 2012
  - [15] Bau- und Justizdepartement, Sanierungsprojekt "Abschirmung Schöpflerbach", Verfügung, Akten-Nr. 2014-267 vom 15. Juli 2014 (= Bewilligung des Sanierungsprojekts)
  - [16] Deponie Rothacker Walterswil/SO, Monitoringkonzept 2014, 30. Juni 2014
  - [17] Protokoll der Expertenrunde zum Thema: Ergebnisse des Anwendungstests "Nachsorge- und Gefährdungsabschätzung", Deponie Rothacker. Amt für Umwelt, Kanton Solothurn, 03.12.2014.
-



Hydrogeologisches Profil 1:1'000 durch den Deponiekörper (Grundlage: Dr. H. Jäckli AG. [12])



Hydrogeologische Situation 1:4'000 mit Spur des Profils A'-A in Anhang A2.



Schematische Darstellung 1:2'500 der Belastungssituation im Hang- und Grundwasser im Abstrom der Deponie Rothacker (ohne Deponiedrainage, wird in Kanalisation geleitet). Zusätzliche Legende siehe Anhang A3.

## **Impressum**

---

### **Herausgeber, Bezugsquelle**

Amt für Umwelt  
Kanton Solothurn  
Werkhofstrasse 5  
4509 Solothurn  
Telefon +41 32 627 24 47  
afu@bd.so.ch  
www.afu.so.ch

---

### **Projektleitung**

Petra Gfeller Hug, Amt für Umwelt

---

### **Berichtverfasser**

Dr. von Moos AG, Zürich, Dr. Volker Lützenkirchen

---

### **Korreferat**

Dr. H. Jäckli AG, Zürich, Peter Haldimann

---

### **@by**

Amt für Umwelt 2015