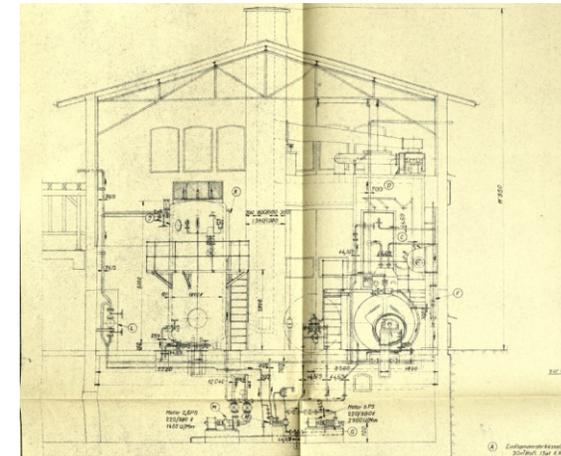


Informationsveranstaltung 2023



Fachbereich Altlasten
19.10.2023

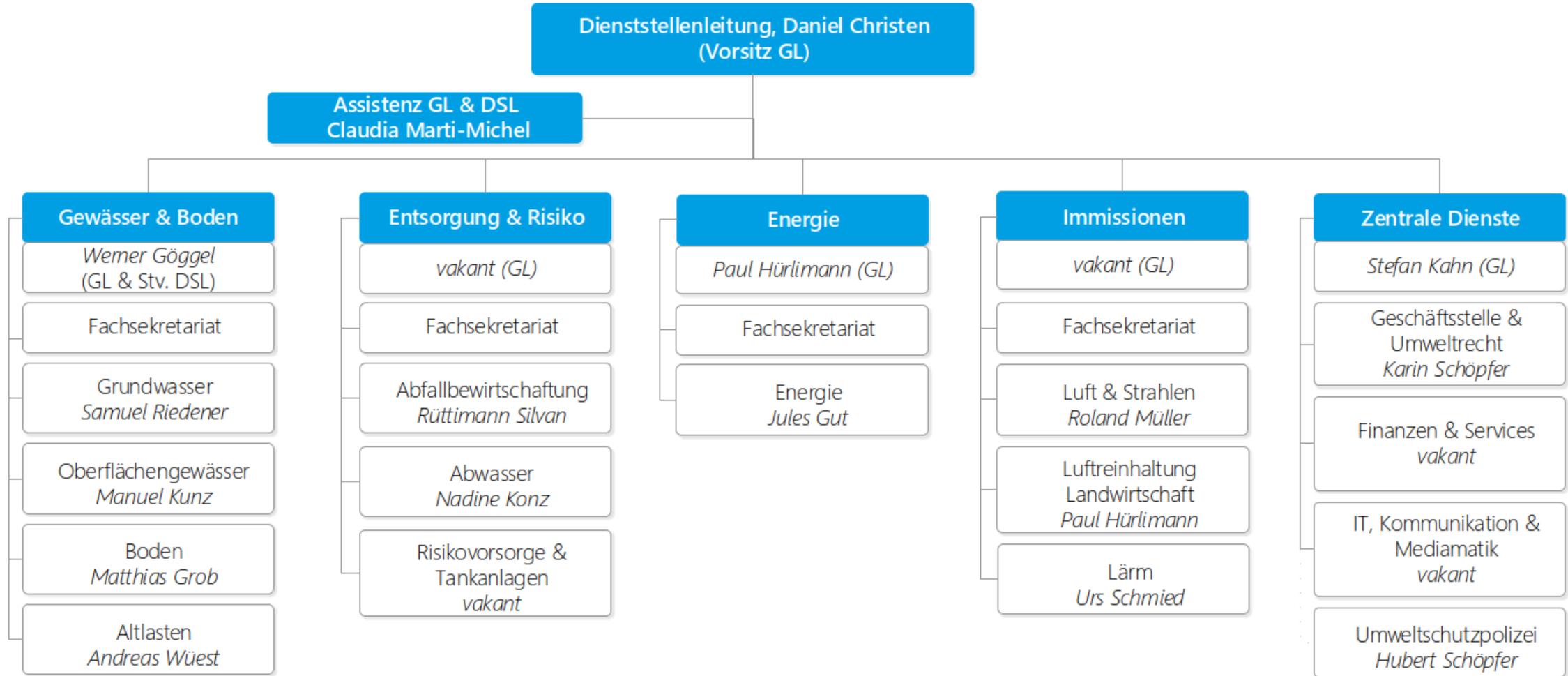
Traktanden

- Einleitung / Begrüssung
- Themenblock: Altlasten Boden und Abfall (bis 16:55 Uhr)
- Themenblock: Grundwasser (ab 17:10 Uhr)
- Abschliessende Fragerunde
- Anschliessend Apéro

Themenblock Altlasten

- 1. Vorstellung Team
- 2. Ziele der Informationsveranstaltung
- 3. Stand Vollzug im Kanton Luzern
- 4. Wichtigste Neuerungen
- 5. Qualitätssicherung
- 6. PFAS
- 7. Themen aus Boden, Abfall und Archäologie

1. Vorstellung Team



1. Vorstellung Team Altlasten

■ Fachmitarbeitende

- Andreas Wüest (Teamleiter)
- Dörte Carstens
- Dominik John
- Dominik Lotter
- Michael Rölly (Support)

■ Umweltjurist

- Marcel Lengacher

■ Archivar (ca. 1 Jahr)

- Markus Meier (Staatsarchiv Luzern)

2. Ziele der Informationsveranstaltung

■ Austausch

- Erfahrungsaustausch bezüglich der Zusammenarbeit zwischen den Fachbüros und der Dienststelle uwe (**Fragen, Bemerkungen während der Präsentation erwünscht!**)
- Rollenverständnis zwischen Dienststelle uwe und den Fachbüros
- Identifizierung des Optimierungspotenzials in der Zusammenarbeit

■ Aktuelle Informationen und Neuerungen aus dem uwe

- Grundlagen (Geoportal)
- Archivrecherchen
- Vollzugspraxis allgemein

■ Qualitätssicherung

3. Stand Vollzug im Kanton Luzern

- Versand November 2022
 - 131 Aufforderungen und Neueinträge
- Versand Mai 2023
 - 162 Aufforderungen, Umbewertungen, Neueinträge
- Aufforderungen zur Untersuchung im Rahmen von Bauvorhaben (laufend)

Insgesamt sind damit über 300 Standorte als «belastet, untersuchungsbedürftig» im Kataster der belasteten Standorte verzeichnet.

3. Stand Vollzug im Kanton Luzern

Politische Rahmenbedingungen

■ Bund

> Revision USG im Bereich Altlasten

- Start Behandlung USG-Revision im Ständerat 2023 und im Nationalrat 2024
- Frühestens 2. Halbjahr 2025 Inkrafttreten
- Inhalt:
 - Anpassung Fristen: Voruntersuchungen 2032, Sanierungen 2045
 - Sanierung von Spielplätzen u.d.gl. Bis 2060.

■ Kanton

> Auslaufen der Sonderabgabe 2026: Planungsphase für des weitere Vorgehen

4. Wichtigste Neuerungen

■ 4.1 Geoportal

- Neu Darstellung belastete Standorte Militär und öffentlicher Verkehr

■ 4.2 Archivarbeiten

- Immer den Fachbereich Altlasten zum Stand eines Dossiers anfragen
 - Vollständige Dossiers: Weiterleitung an Fachbüros unter der Voraussetzung einer Vollmacht
 - Unvollständige Dossiers: Zustellung vorhandener Unterlagen (Vollmacht) und Weiterleitung für Akteneinsicht an die fehlende Archive.
 - Vollständiges Dossier wird pauschal der realleistungspflichtigen Partei als Gebühr verrechnet.

■ 4.3 Merkblätter und Vorlagen

- Keine Änderungen seit Oktober 2022 - Homepage

4.1 Beispiel Geoportal

KANTON LUZERN **Kataster der belasteten Standorte KbS**

Karteninhalt

- Standort belastet durch...
 - Schiessanlagen oder -platz (i)
 - Unfälle (i)
 - Betriebe (i)
 - Ablagerungen (i)
- Belastete Standorte Militär (i)
- Belastete Standorte öffentlicher Verkehr (i)

Status nach Altlastenverordnung

- keine schädlichen oder lästigen Einwirkungen zu erwarten
- weder überwachungs- noch sanierungsbedürftig
- überwachungsbedürftig
- sanierungsbedürftig
- untersuchungsbedürftig
- Untersuchungsbedürftigkeit noch nicht definiert

Belastete Standorte: Militär (Punkte)

Katasternummer	EMM 025a 🔍
Beschlussdatum	26.06.2006
Rechtsstatus	in Kraft
Status Altlastenverordnung	Belastet, weder überwachungs- noch sanierungsbedürftig
Zuständige Behörde	Bund
Katasterauszug VBS	> Anzeigen

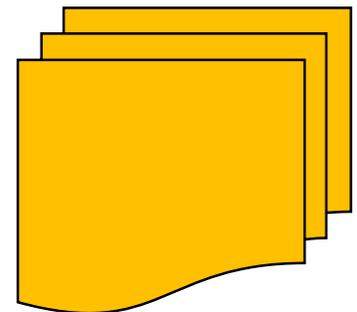
📍 Lage: E 2'666'144 / N 1'216'067
 Höhe: 423 m.ü.M. (Oberfläche), 423 m.ü.M. (Terrain)

4.2 Archivarbeiten



GEMEINDE - ARCHIVE

Dossier mit verfügbaren Archivunterlagen



5. Qualitätssicherung

- 5.1 Historische Untersuchung
- 5.2 Pflichtenheft
- 5.3 Technische Untersuchung
- 5.4 Schiessanlagen

5.1 Historische Untersuchungen

- Bei offensichtlichen Katasternieten frühzeitig mit uns Kontakt aufnehmen
- Bei Standorten mit mehreren Betrieben alle relevanten Betriebe berücksichtigen
- Zum Start: Prüfung Stand der Archivunterlagen in uwe
- Vollmacht von Grundeigentümer erforderlich

5.2 Pflichtenheft für TU

■ Vollzugshilfe Bund (BUWAL 2000)



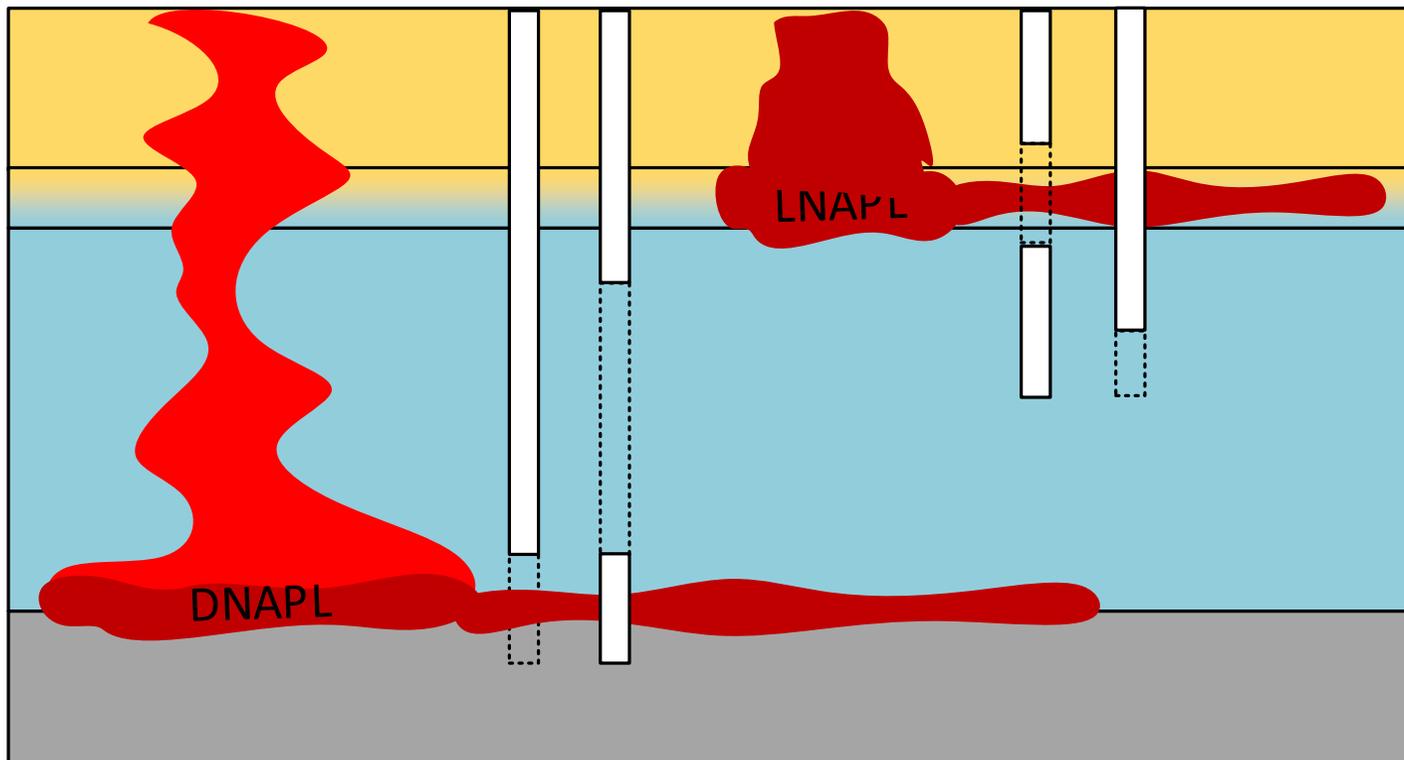
Abb. 1: „Werkzeugkiste“ für die Altlastenbearbeitung

5.2 Pflichtenheft für TU

- Ziele der Untersuchung festhalten! Beurteilung nach Art. 8 AltIV. (Empfehlung Gutachter und Entscheidung uwe)
 - Zielführende Untersuchungen
 - Optimaler Mitteleinsatz
 - Genaue Lage und geplante Tiefe von Sondierbohrungen und Baggerschlitz
- Falls sinnvoll, Etappierung der TU und Schritte inkl. geplante Rücksprachen uwe (z.B. per E-Mail) skizzieren
- Untersuchungen auf Nachbarparzellen können in der Vorbereitung umständlich sein. Grundsätzlich Aufgabe der Gutachter, bei Schwierigkeiten Unterstützung uwe möglich.

5.2 Pflichtenheft für TU

Verfilterung abhängig von Schadstoffen:



5.2 Pflichtenheft für TU

- Stellungnahme uwe erfolgt in der Regel in folgender Form:
 - Genehmigung ohne Ergänzungen (Idealfall)
 - Genehmigung mit Ergänzungen (Anpassungen nach Rücksprache mit Gutachterin / Gutachter)
 - Keine Genehmigung und bzw. nur Stellungnahme zur HU, falls relevante Abweichungen zu den Anforderungen gemäss Arbeitshilfe.

LUZERN

Arbeitshilfe

Anforderungen an die Berichterstattung - Historische Untersuchung (HU)
nach Art. 7 Abs. 2 und 3 AMV

Die vorliegende Arbeitshilfe richtet sich an Fachbüros, welche mit der Durchführung der historischen Untersuchung (HU) beauftragt werden. Sie zeigt die behördlichen Vorgaben und die wichtigsten inhaltlichen Punkte auf, die in der HU abzuhandeln sind. Der Vollzug der Behörde basiert auf der Alltatsachenverordnung (AllV, SR 814.080) und orientiert sich an den Vollzugsleitfäden des Bundes¹.

Folgende inhaltliche Punkte sind abzuhandeln:

Abchnitt	Inhalt	Kommentar, Beispiele
Zusammenfassung		
- Zusammenfassung	Kurzbeschreibung und Beurteilung des Standorts, weiteres Vorgehen	nur bei komplexeren Untersuchungen erforderlich, max. 1 Seite
Angangslage und Zielsetzung		
- Auftrag	Auftraggeber/in, Auftragsdatum, Rahmenbedingungen	Hilf: Kontaktdaten des Auftraggebers / der Auftraggeberin bzw. einer Kontaktperson mit vollständiger Postadresse, Telefonnummer und E-Mail-Adresse

¹Diese Arbeitshilfe stützt sich auf folgenden Grundlagen:

- Vollzugsleitfaden (VL) (vormals BUVAG) Pflichtleitfaden für die technische Untersuchung von belasteten Standorten, 2000
- Wegleitung VEG: Historische Untersuchung: Pflichtleitfaden für die Technische Untersuchung von Parzellen mit Altlastenverzeichnis, 1998
- Vollzugsleitfaden (VL) (vormals BUVAG) Ermittlung von Gefahren der belasteten Standorte, 2003

5.3 Technische Untersuchung: Schutzgut Luft

- Art. 11 AltIV: Ein belasteter Standort ist hinsichtlich des Schutzes von Personen vor Luftverunreinigungen sanierungsbedürftig, wenn

seine Porenluft einen Konzentrationswert nach Anhang 2 überschreitet

UND

die vom Standort ausgehenden Emissionen an Orte gelangen, wo sich Personen regelmässig während längerer Zeit aufhalten können.

5.3 Technische Untersuchung: Schutzgut Luft

Relevante Orte:

- Innenräume UG und tw. EG

Bedingt relevante Orte:

- Spielplätze in Senken
- Heizungsräume u.ä.

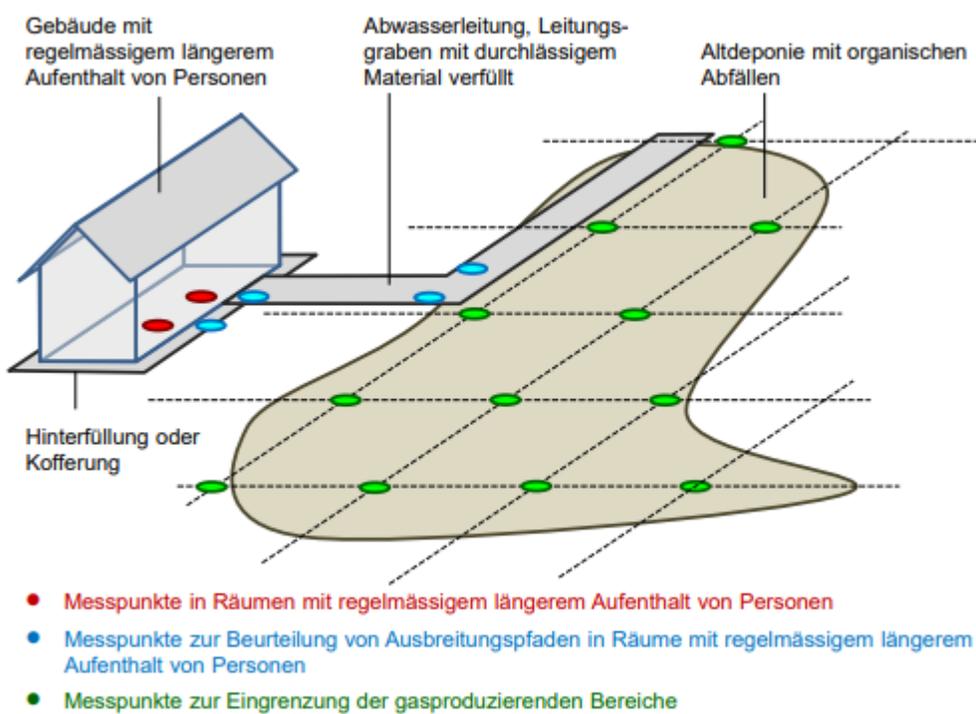
Nicht relevant:

- Offene Felder und Wiesen
- Gartenanlagen

5.3 Technische Untersuchung: Schutzgut Luft

Vollzugshilfe BAFU:

Abb. 1 > Probenahmeraster auf Deponien

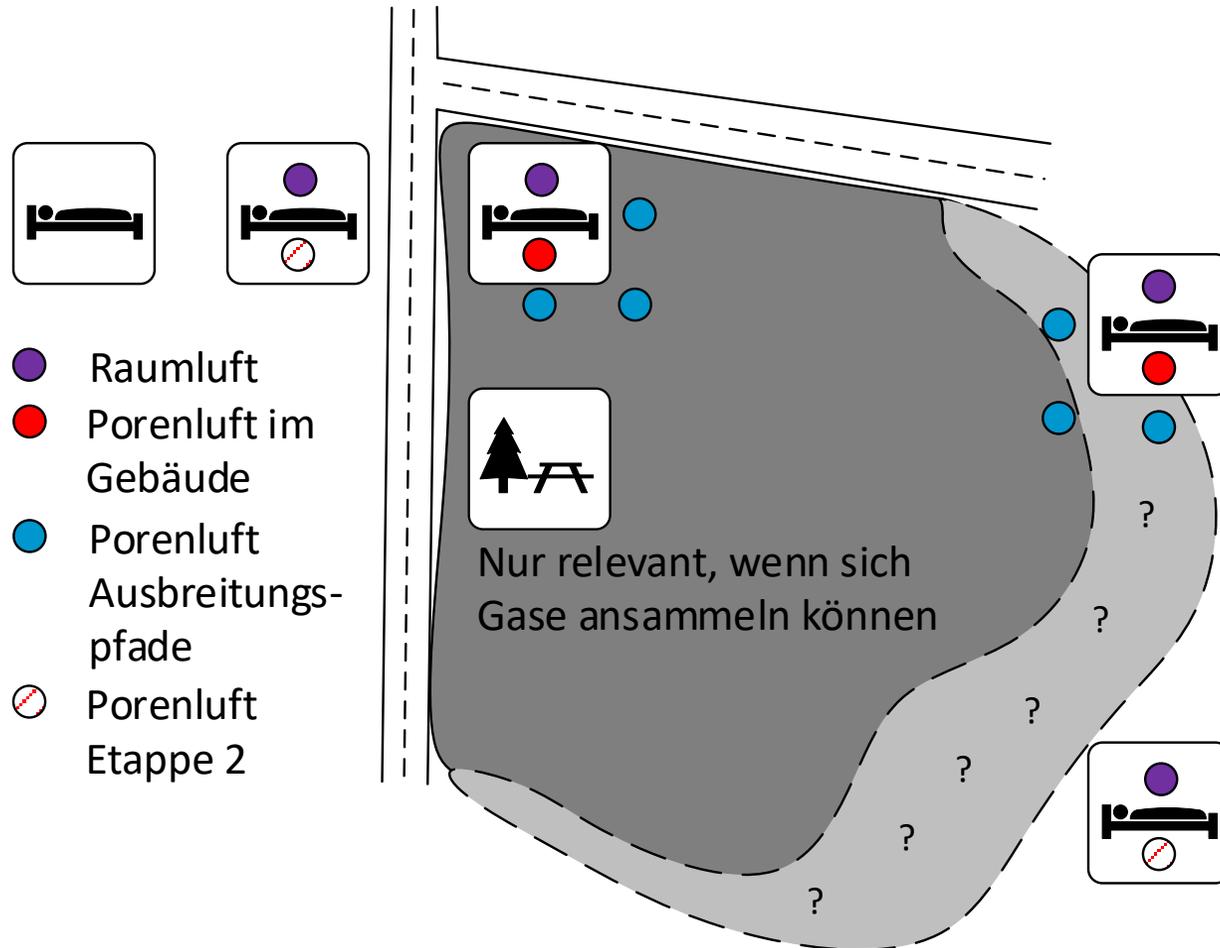


Quelle: Reto Philipp, Magma AG 2014

Untersuchungsziel der Voruntersuchung ist die Beurteilung nach Art. 8

Eingrenzung der gasproduzierenden Bereiche (grüne Messstellen) ist i.d.R. nicht notwendig

5.3 Technische Untersuchung: Schutzgut Luft



Untersuchungsziel ist die Beurteilung nach Art. 8

1. Schutzgut vorhanden?
2. Schutzgut betroffen?
können Emissionen an relevante Orte gelangen (ggf. Raumlufmessungen in Betracht ziehen)
3. Ist der Konzentrationswert überschritten?
Porenluftmessungen in (oder direkt neben) den Gebäuden

5.3 Technische Untersuchung: Schutzgut Luft

Betriebsstandorte

- Beeinträchtigung geht von der Belastung des Untergrunds aus, nicht von den Anlagen
- Schutzgut Luft relevant, wenn:
 - Orte vorhanden, an denen sich Personen regelmässig während längerer Zeit aufhalten können
 - Flüchtige Schadstoffe zu erwarten (CKW, KW C₅ – C₁₀)

5.4 Schiessanlagen

- Freigabe Rekultivierung funktioniert aus unserer Sicht gut! MERCI!
- Hinweise zur Vollständigkeit der Unterlagen:
 - Im Schlussbericht muss nachvollzogen werden können, wieviel Material wo entsorgt worden ist
 - Wenn Rechnungen mit dem Schlussbericht eingereicht werden bitte mit Leistungsrapporten der Bauunternehmungen und Fachbüros

5.5 Bohrbewilligungen

- Bohrbewilligungen rechtzeitig einholen
- Wichtig vorher Grundeigentümer informieren und Einverständnis einholen
- Bitte Bohrprofil beim Fachbereich Grundwasser einreichen

6. PFAS – aktueller Stand



Langfristige Gefahr durch PFAS

Diese Chemikalien sind überall

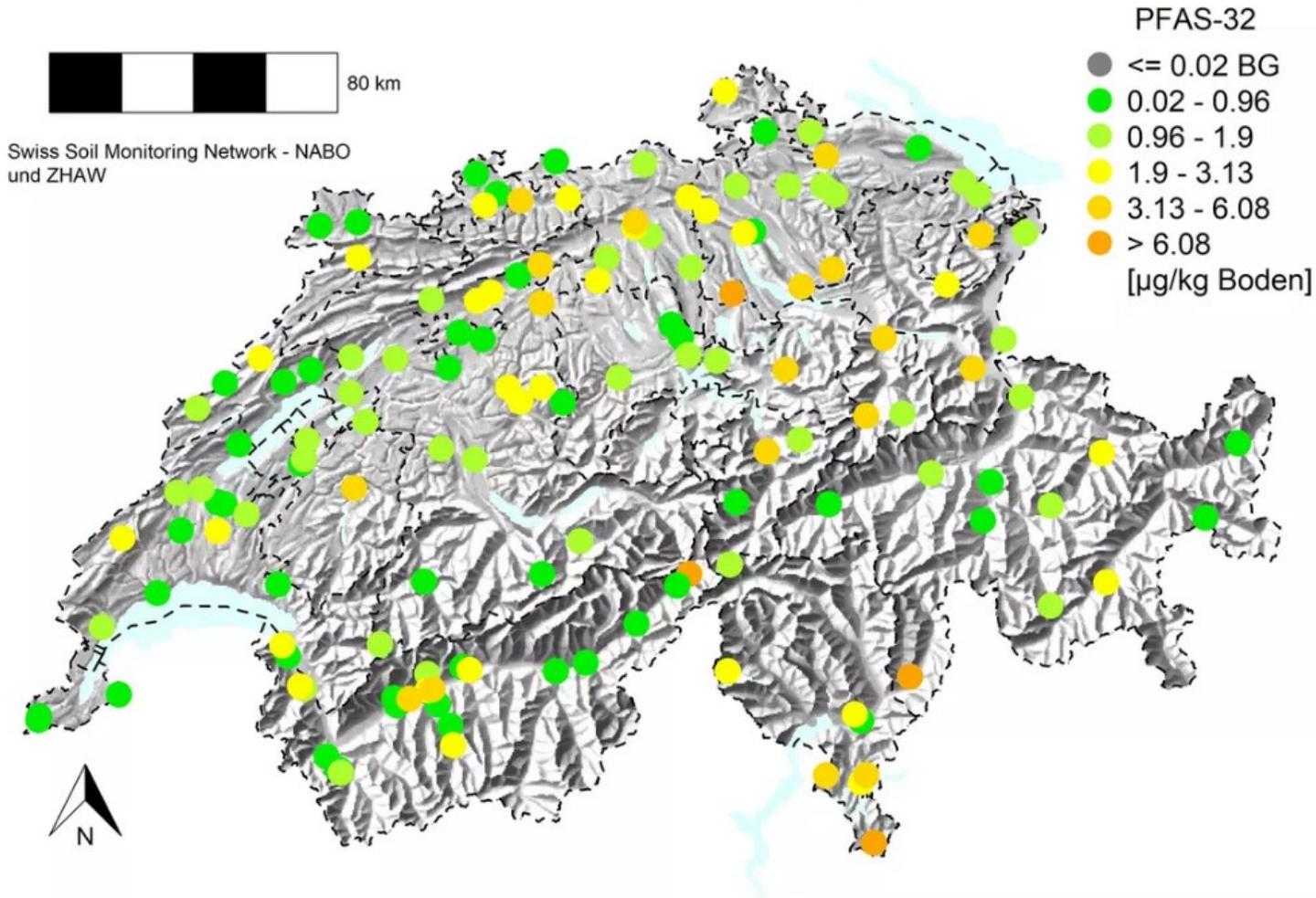
Auf beschichteten Bratpfannen, Outdoorjacken oder Sandwichpapier sorgen Fluorchemikalien (PFAS) für glatte Oberflächen. Allerdings zu einem hohen Preis: Sie gefährden die Gesundheit der Menschen. Die Regulierung ist umstritten.

Andrea Hoferichter

Publiziert: 17.10.2022, 05:48

Tages  **Anzeiger**

PFAS – Belastungen Boden



06.22

31. Jahrgang
Dezember 2022
Seiten 157 – 204

altlasten
spektrum

Herausgegeben vom
Ingenieurtechnischen Verband für Altlastenmanagement
und Flächenrecycling e. V. (ITVA)

www.ALTASTENdigital.de

Organ des ITVA

PFAS – „Forever Chemicals“
als umweltpolitische
Herausforderung
Fragen an die Bundesumwelt-
ministerin Steffi Lemke

Bewertungsschwierigkeiten
der PFAS-Belastungssituation
und deren Auswirkungen
auf den Wirkungspfad
Boden-Grundwasser
Hans Ulrich Dahme

Unterschätzen standard-
mäßige wässrige Elutions-
verfahren PFAS-Gehalte
in Böden?
Lukas Lesmeister

Einzelfallprüfung bei PFAS
Frank Karg, Ulrike Hintzen,
Lucie Robin-Vigneron,
Stephan Mustersteg

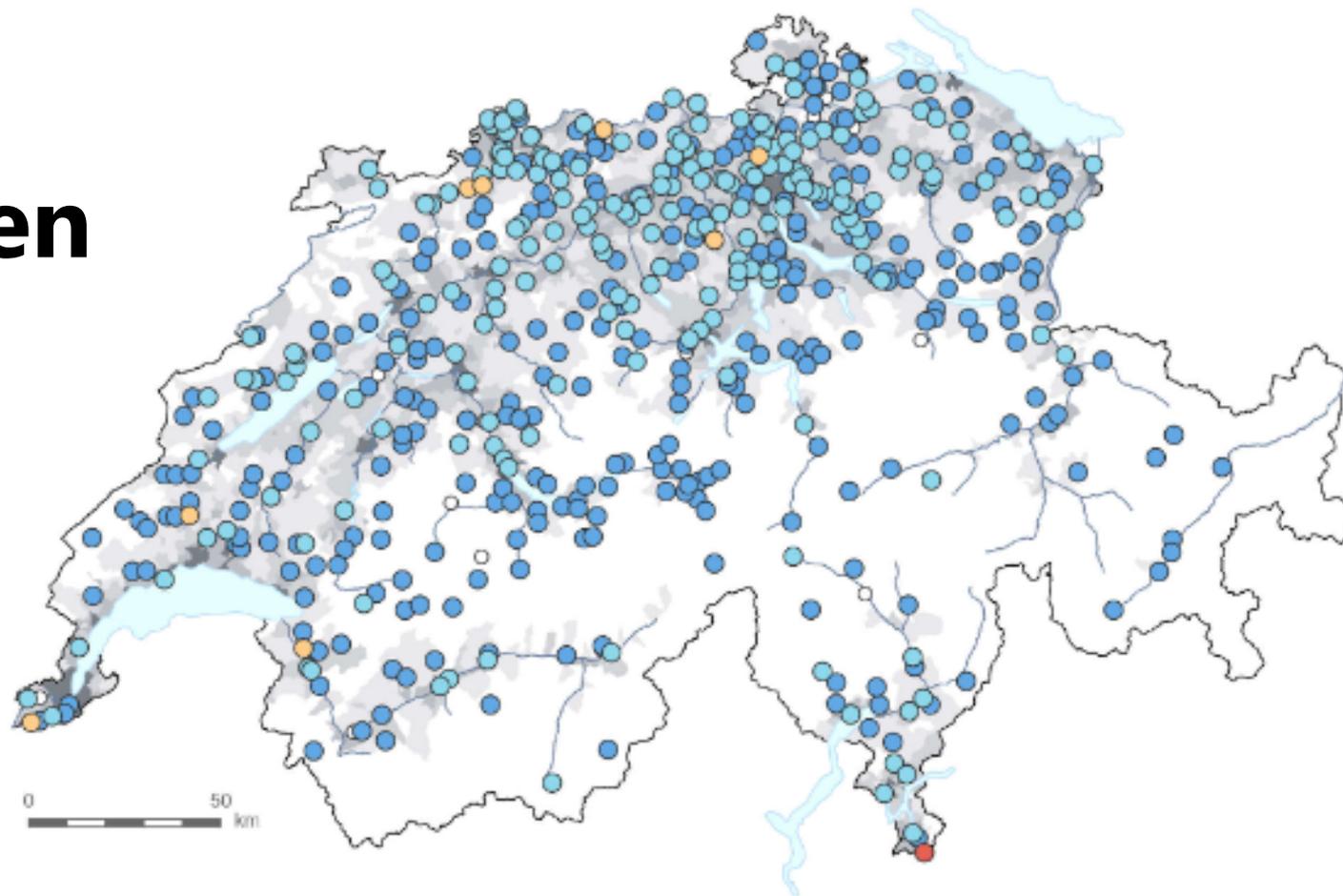
ESV ERICH
SCHMIDT
VERLAG

© Copyright Erich Schmidt Verlag GmbH & Co. KG, Berlin 2023 (http://www.altlastendigital.de) - 05.01.2023 14:13

20565

Thalmann et al. (2023), Per- und polyfluorierte Alkylsubstanzen (PFAS) in Schweizer Böden, Altlasten Spektrum, Dezember 2022

PFAS – Belastungen Grundwasser



PFOS, PFHxS

> 0.3 µg/l

bzw. PFOA

> 0.5 µg/l

PFAS (Summe)

> 0.1 µg/l

0.001 – 0.1 µg/l

≤ 0.001 µg/l oder < BG

keine Daten

Geschlossene Siedlung

≤ 5 %

5 - 10 %

10 - 20 %

20 - 40 %

> 40 %

Schadstoffe für die Ewigkeit

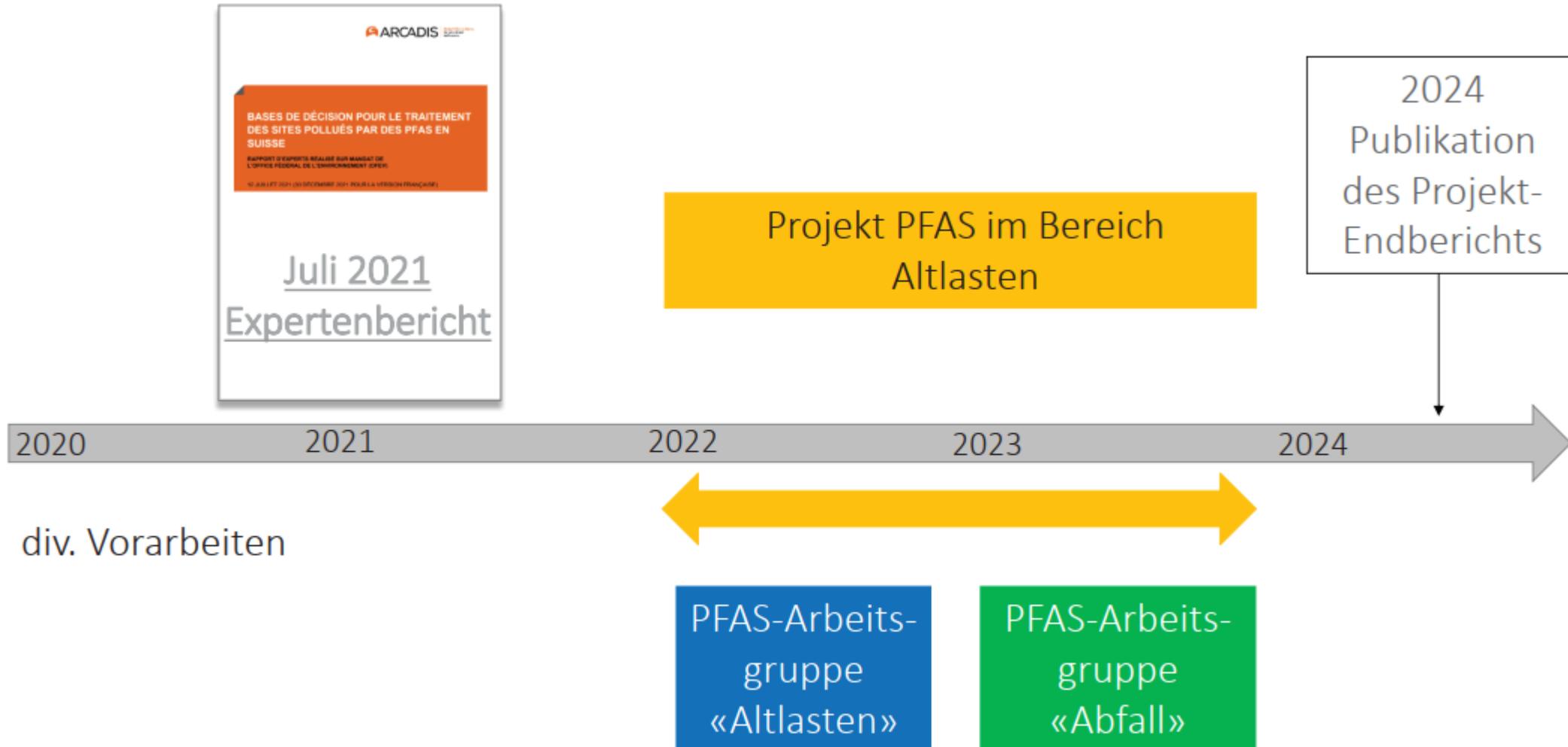
Ratlose Kantone beim Umgang mit PFAS-Chemikalien im Boden

Bei der Sanierung von alten Abfalldeponien rücken mit PFAS schweizweit neue Schadstoffe in den Fokus. Der Umgang damit ist bisher wenig erforscht. Aktuell zeigen sich die Probleme damit bei der Sanierung der Stadtmist-Deponie in Solothurn.

Freitag, 15.09.2023, 16:14 Uhr

 SRF

PFAS Projekt – Zusammenarbeit BAFU Kantone



PFAS - Zusammenarbeit BAFU Kantone

■ Arbeitsgruppe Kantone – BAFU

Themen:

- Branchen: KbS-Entscheidungsbäume
- Löschung aus dem KbS
- Untersuchungsstrategie
- Umfang Analyseprogramm
- TOP-Assay
- Priorisierung
- Standortabgrenzung
- Literaturrecherche Sanierungen
- Sanierungen (inkl. Sicherung als Sanierung)
- Dringlichkeit
- Bauen auf belasteten Standorten (Art. 3 AltIV)



2024
Publikation

PFAS:
Projekt-
Schluss-
bericht

PFAS - Arbeitshilfen

- PFAS-Merkblatt Kanton Zürich
(z.B. Branchen mit PFAS Einsatz)
- Entscheidungsgrundlage BAFU Homepage



Wichtig: PFAS bei Verdacht berücksichtigen. Frühzeitige Absprachen mit uns

PFAS - Ausblick

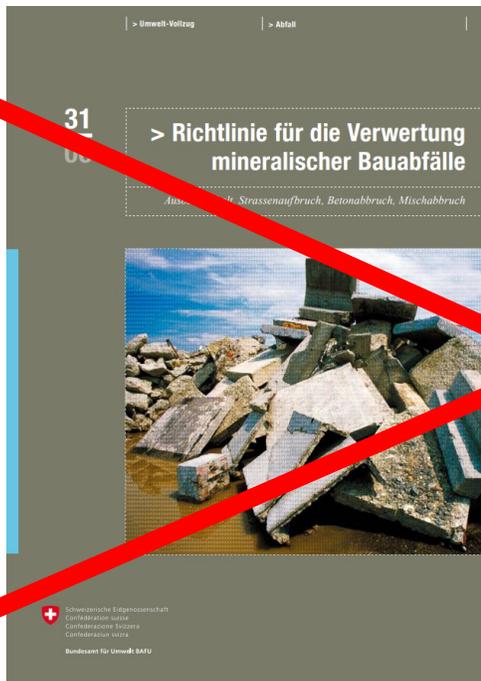
■ Motion Maret

Grenzwerte für VVEA, AltIV, VBBo und GSchV müssen in den Verordnungen festgelegt werden

■ 2024 Altlasten-Workshop oder Altlasten Symposium zum Thema PFAS

7. Abfall: Recyclingbaustoffe

Neue Vollzugshilfe «Verwertung mineralische Rückbaumaterialien».



7. Abfall: Recyclingbaustoffe

Ein paar Punkte aus der neuen Vollzugshilfe:



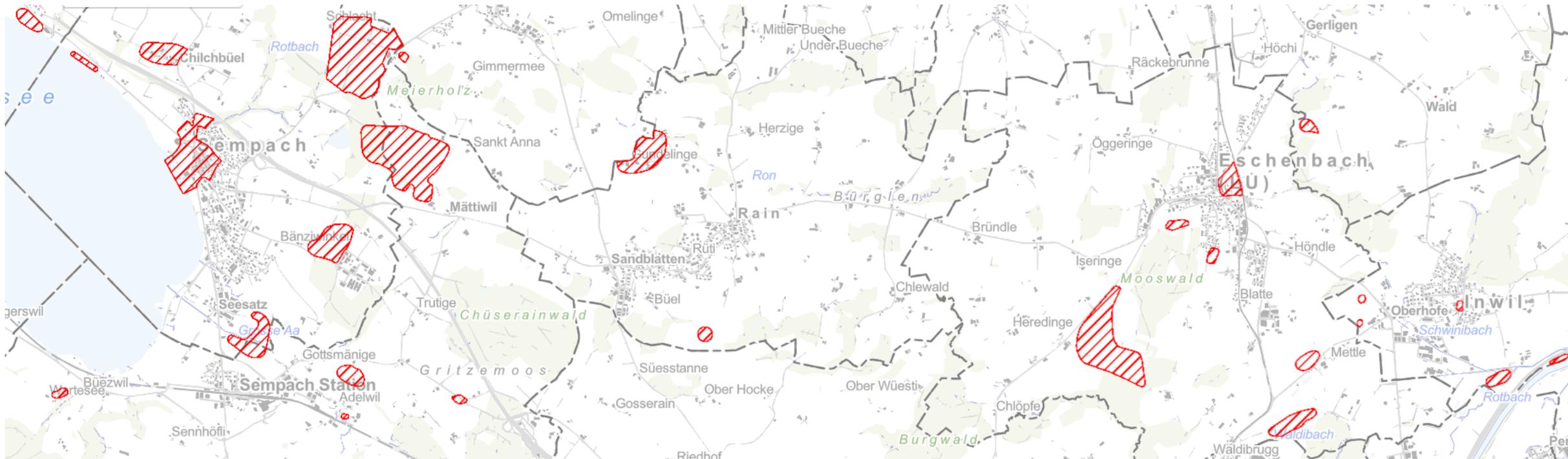
- Im A_u: Mindestabstand von 2m ab Grundwasserhöchstspiegel.
- Im üB: Einsatz über Grundwasserhöchstspiegel.
- Einsatz von losen RC-Baustoffen mit mehr als 4% RC-Granulat nur noch unter Deckschicht (Asphalt oder Beton).
- Kalt gewalztes Asphaltgranulat ist keine konforme Deckschicht.
- Keine RC-Baustoffe für temporäre Pisten und Installationsflächen.
- RC-Betone (mit Anteil Bindemittel > 150 kg/m³) bezüglich Umweltanforderungen den Primärbaustoffen gleichgestellt.

7. Boden: Begleitung von Bauvorhaben

- Checkliste vor Ausführung von Sondierungen
 - Boden: Bauvorhaben mit Bodenbeanspruchung **iBZ > 5'000 / aBZ > 1'500 m²**: bodenkundliche Untersuchung notwendig
 - PBV Vorgehen gem. „Beurteilung von Boden im Hinblick auf seine Verwertung“ (BAFU, 2022)
 - Verdacht auf Bodenbelastungen > **Richtwert**: „Handbuch Probenahme“ (BAFU, 2003)
www.geo.lu.ch/map/bodenverschiebungen
 - Gewässerschutzrechtliche Bewilligung erforderlich?
 - Ist mit Archäologischen Funden zu rechnen -> Meldepflicht:
www.geo.lu.ch/map/fundstelleninventar
 - Falls unerwartet Belastungen angetroffen werden -> Meldung an uwe

7. Archäologie

- Zur Erinnerung: falls mit archäologischen Funden zu rechnen ist besteht eine Meldepflicht: www.geo.lu.ch/map/fundstelleninventar



Bau-, Umwelt- und Wirtschaftsdepartement

Umwelt und Energie (uwe)

Libellenrain 15

Postfach 3439

6002 Luzern

Tel. 041 228 60 60

uwe@lu.ch

Fragen?

Informationsveranstaltung 19.10.2023

Grundwasser



Inhalt



Weltwasserbericht der Vereinten Nationen (2022):
Grundwasser: Unsichtbares sichtbar machen

- Team Grundwasser
- Bauten im Grundwasser
- Grundwasserkarte
- Gewässerschutzkarte
- Erdwärmekarte
- EWS Kontrollen und Gasaustritt

Team Grundwasser

Andres Clalüna

- Seit 15.09.2023 im Team Grundwasser
- MSc. ETH Erdw./Ingenieurgeologie
- 7 Jahre Erfahrung Geologiebüro
- Geologisch-Geotechnische Begleitung von Überbauungen, Tunnel-, Bahn- und Strassenbau, Deponieplanung
- Steinsammlung schon im neuen Büro
- Kubb, Wandern, Fussball, Bouldern

Team Grundwasser - Kanton Luzern

Gewässer ↕	Funktion/Bereich ↕
> <u>Riedener Samuel</u>	Teamleiter, Nutzungen und Eingriffe, Hydrogeologie
> <u>Bernegger Jean-Claude</u>	Nutzungen und Eingriffe, Erdwärmenutzung, Wasserversorgung
> <u>Clalüna Andres</u>	Fachspezialist Grundwasser
> <u>Haas Mischa</u>	Nutzungen und Eingriffe, Hydrogeologie
> <u>Röllli Michael</u>	Erdwärmenutzung, Bohrungen
> <u>Strässle Mario</u>	Nutzungen und Eingriffe, Wasserversorgung

Gebietsaufteilung Grundwasser

- Neue Gebietsaufteilung anfangs 2024, inkl. Andres Clalüna -> Infomail folgt
- Erste Anlaufstelle für Grundwasseranfragen in der jeweiligen Gemeinde



UWE Website – Bauten im Grundwasser

- [Nutzungen und Eingriffe in Gewässer - Kanton Luzern](#)
- 2024 werden weitere Themenseiten aktualisiert (z.B. Sondierbohrungen und Grabungen, etc...)

The screenshot shows a website page with a navigation menu on the left, a main content area, and a sidebar on the right. The navigation menu includes 'Gewässer', 'Nutzungen und Eingriffe', 'Wasserentnahmen', 'Wasserkraft', 'Bauten im Grundwasser' (highlighted), and 'Bohrungen und Grabungen'. The main content area has a heading 'Bauten im Grundwasser' and three paragraphs of text. The sidebar on the right contains sections for 'Rechtsgrundlagen', 'Online-Karte', 'Weitere Informationen', and 'Umwelt und Energie (uwe)'. At the bottom right of the sidebar are three icons: an envelope, a speech bubble, and a telephone.

← Gewässer

Nutzungen und Eingriffe

Wasserentnahmen

Wasserkraft

Bauten im Grundwasser

Bohrungen und Grabungen

Bauten im Grundwasser

Der Siedlungsdruck auf die Grundwasservorkommen hat in den letzten Jahrzehnten zugenommen. Der Trend zu höheren Gebäuden mit Pfahlfundationen und einer grösseren Anzahl an Untergeschossen führt vermehrt zu Einbauten ins Grundwasser. Zur Erhaltung dieser wichtigen Ressource dürfen das Speichervolumen und der Durchfluss von Grundwasservorkommen nicht wesentlich und dauernd verringert werden. (Art. 43 > [Gewässerschutzgesetz](#)).

Die Gefahr einer qualitativen Beeinträchtigung des Grundwassers besteht insbesondere während den Bautätigkeiten durch die fehlende Deckschicht bzw. Unfälle und Versickerung von wassergefährdenden Stoffen.

Das folgende Diagramm gibt eine Übersicht, bei welchen Bauten und Fundationen eine gewässerschutzrechtliche Bewilligung erforderlich ist und bei welchen Bauvorhaben zusätzlich ein Durchflusssnachweis erbracht werden muss. Voraussetzung für die Erteilung einer Ausnahmegewilligung (Verminderung des Durchflusses um max. 10%) ist die vorgängige Optimierung des Bauvorhabens sowie eine Interessensabwägung.

Das > [Merkblatt Bauten im Grundwasser PDF](#) beschreibt die inhaltlichen Anforderung eines Durchflusssnachweises und die Berechnungsgrundlagen.

Informationen zur Ausdehnung, Mächtigkeit und Grundwasserständen können in der > [Grundwasserkarte](#) eingesehen werden. Die langjährigen Grundwasserspiegelmessungen der kantonalen Messstellen sind in der > [Hydrometriekarte](#) abrufbar.

Rechtsgrundlagen

- > [Gewässerschutzgesetz](#)
- > [Gewässerschutzverordnung](#)

Online-Karte

- > [Grundwasserkarte](#)
- > [Hydrometriekarte](#)

Weitere Informationen

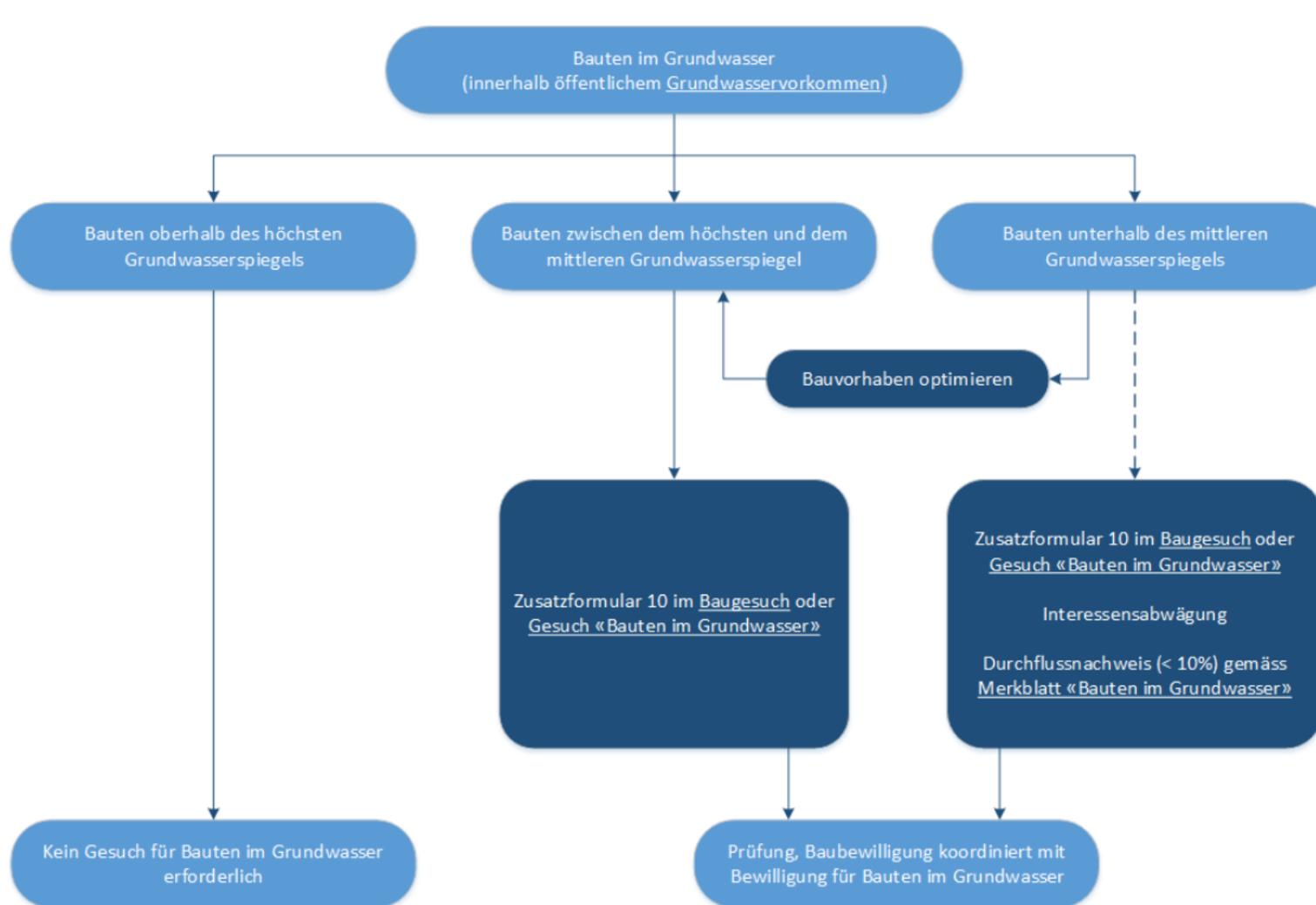
- > [Merkblatt «Bauten im Grundwasser» PDF](#)

Umwelt und Energie (uwe)

Libellenrain 15
Postfach 3439
6002 Luzern
> [Standort](#)

UWE Website – Bauten im Grundwasser



UWE Website – Bauten im Grundwasser

Häufig gestellte Fragen

- + Welche Unterlagen sind als Beilage zum Gesuch für Bauten im Grundwasser einzureichen und was muss in einem hydrogeologischen Bericht (Durchflussnachweis) enthalten sein?

- + Sind Bauten unter den mittleren Grundwasserstand zulässig? Sind Bauten im Grundwasser, die den Durchfluss des Grundwassers über 10% einengen, zulässig?

- + Wann und in welchem Umfang dürfen Kompensationsmassnahmen eingesetzt werden?

- + Wann und wo ist das Gesuch für Bauten im Grundwasser mit den Unterlagen einzureichen? Können die erforderlichen Unterlagen für eine gewässerschutzrechtliche Bewilligung nachgereicht werden?

- + Ist für Tiefbauten im Gewässerschutzbereich Ao (z.B. Uferbereich von Seen) eine gewässerschutzrechtliche Bewilligung erforderlich?

- + Sind Tiefbauarbeiten in einer Grundwasserschutzzone oder einem Grundwasserschutzareal erlaubt?

- + Wie tief darf das Grundwasser mit einer Wasserhaltung in der Baugrube abgesenkt werden?

- + Welche Pfahlarten und Injektionen sind im Grundwasser zulässig?

Merkblatt Bauten im Grundwasser – Aktualisierung



Umwelt
Zentralschweiz

Bauten im Grundwasser

Berechnungsgrundlagen

September 2023

Das Bauland in der Schweiz wird knapp. Um die überbaubare Fläche optimal zu nutzen, wird immer öfter in den Untergrund gebaut. Dieser Trend kann ein lebenswichtiges Gut – das Grundwasser – gefährden. Dieses Merkblatt richtet sich vorwiegend an Hydrogeologinnen und -geologen, welche den Einfluss solcher Bauten auf das Grundwasser berechnen.



30.10.2023

- Bundesgerichtsentscheid 1C_460/2020 vom 30. März 2021 zu Bauten im Grundwasser
- Änderung Bewilligungspraxis Bund und Kanton
- Voraussetzung für Ausnahmebewilligung ist eine **Interessenabwägung** (Nach Anhang 4 Ziff. 211, Abs. 2, GSchV)
- Aufschaltung auf Homepage 2023

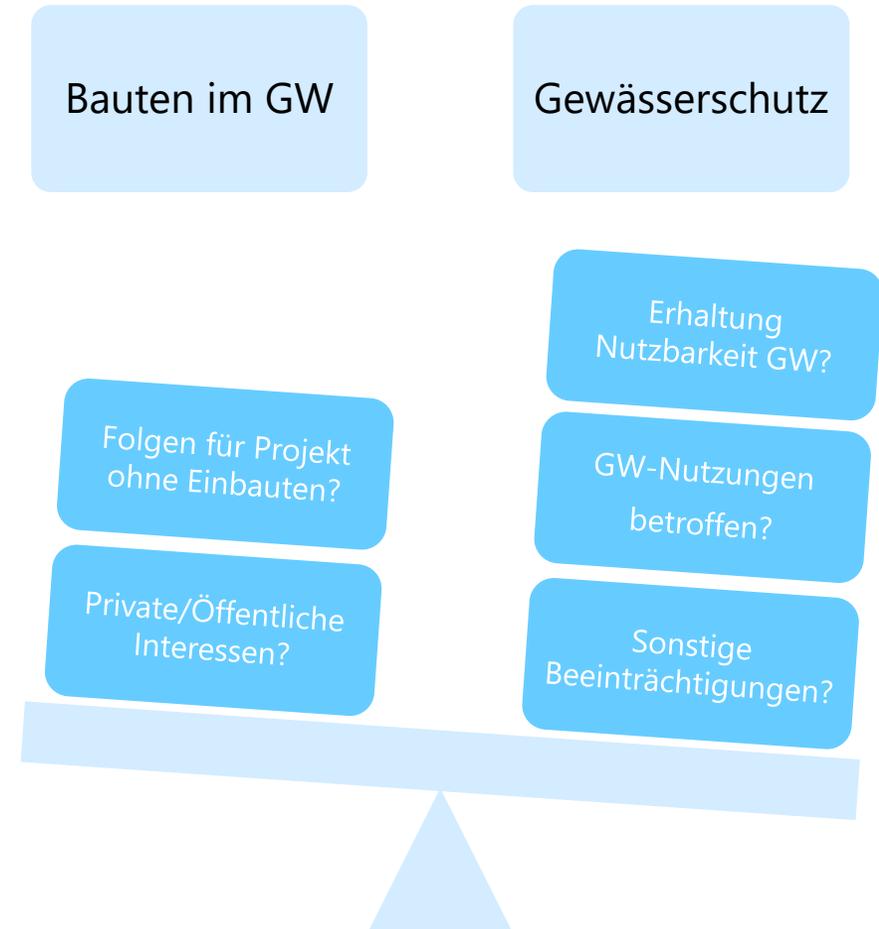
Merkblatt Bauten im Grundwasser – Aktualisierung

- Interessenabwägung wurde in der Vergangenheit situativ verlangt
- Ist mit den Beilagen zum Durchflussnachweis einzureichen:

Beilagen und Abbildungen

- Grundrissplan/Pfählungsplan (massstabsgetreu) und Pfahlart mit Grundwasserfließrichtung
- Schnittplan mit mittlerem Grundwasserspiegel sowie Einbaukoten
- **Interessenabwägung: Dabei sind folgende Punkte abzuhandeln (die Aufzählung ist nicht abschliessend):**

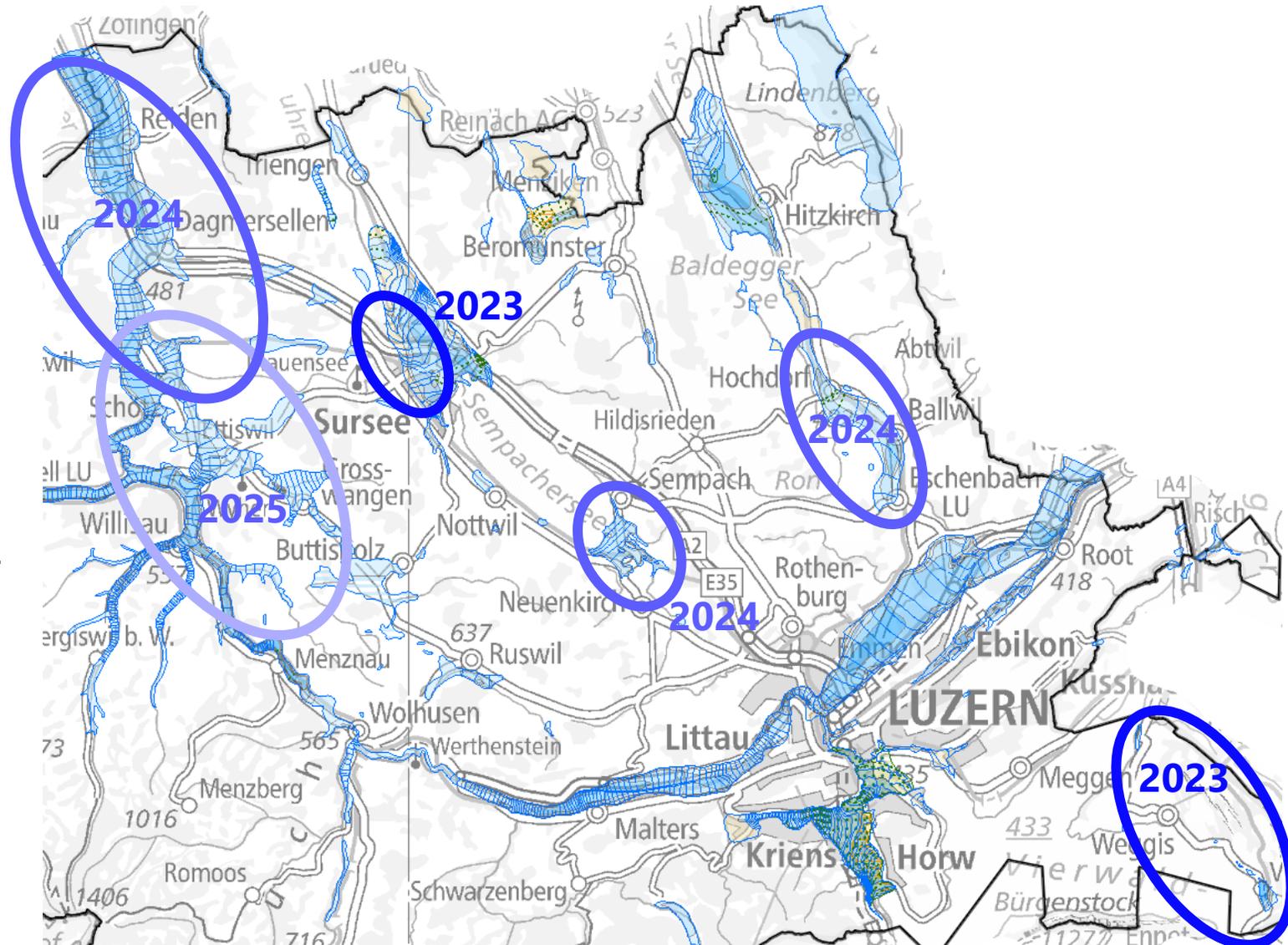
- Beispiele für Inhalt sind im Merkblatt enthalten
- Zuständigkeiten sind geregelt



Grundwasserkarte

Periodische Nachführung nach Grundwasservorkommen:

- 2023 Sursee West (Bahnhofgebiet)
- 2023 Greppen-Weggis-Vitznau
- 2024 Sempach-Neuenkirch
- 2024 Unteres Wiggertal (Schötz-Reiden)
- 2024 Eschenbach-Ballwil-Hochdorf
- 2025 Oberes Wiggertal (Willisau-Schötz)



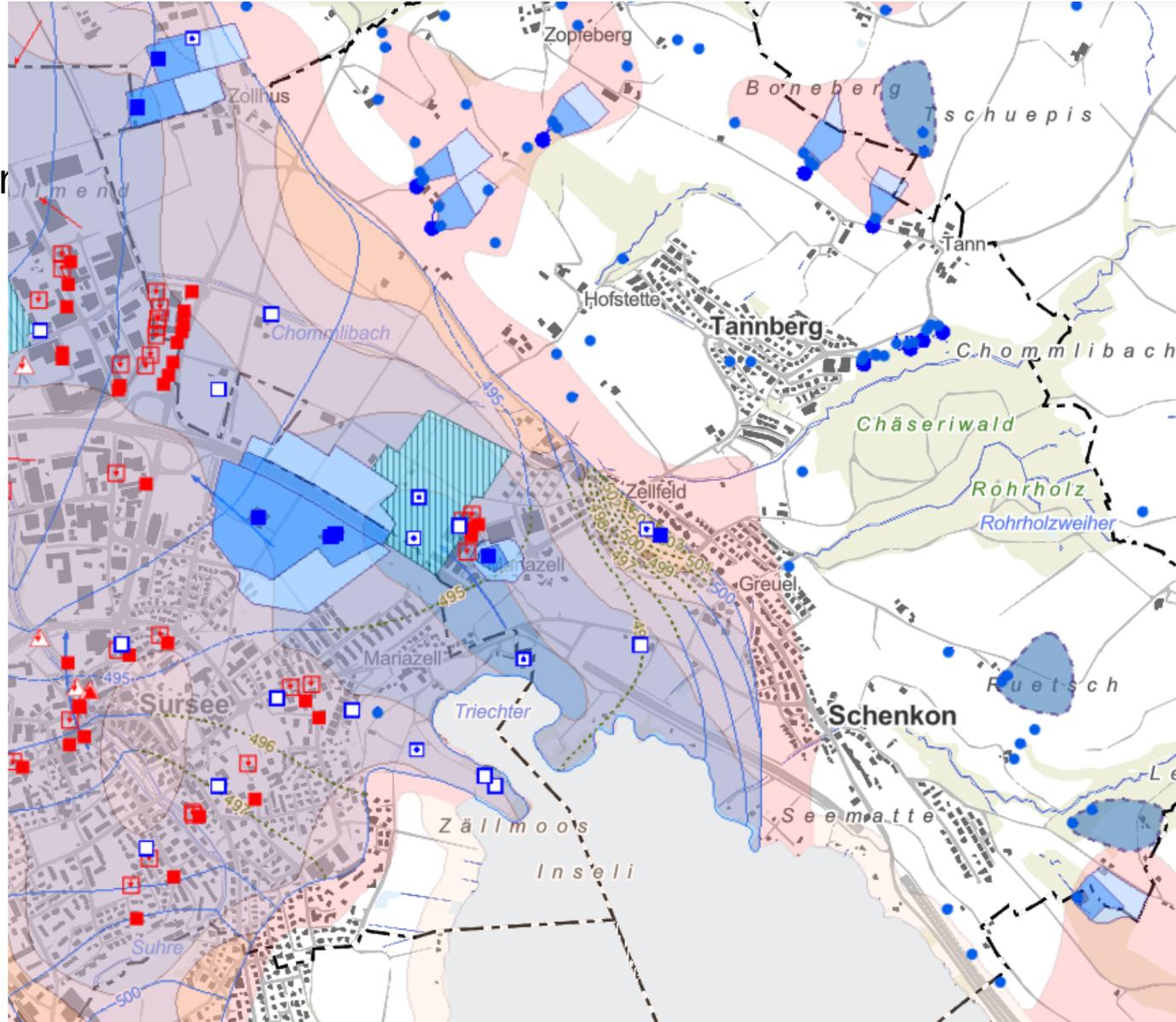
Gewässerschutzkarte

Aktualisierung Konzept GSch-Karte 2023 zur
Ausscheidung Au, Ao und üB:

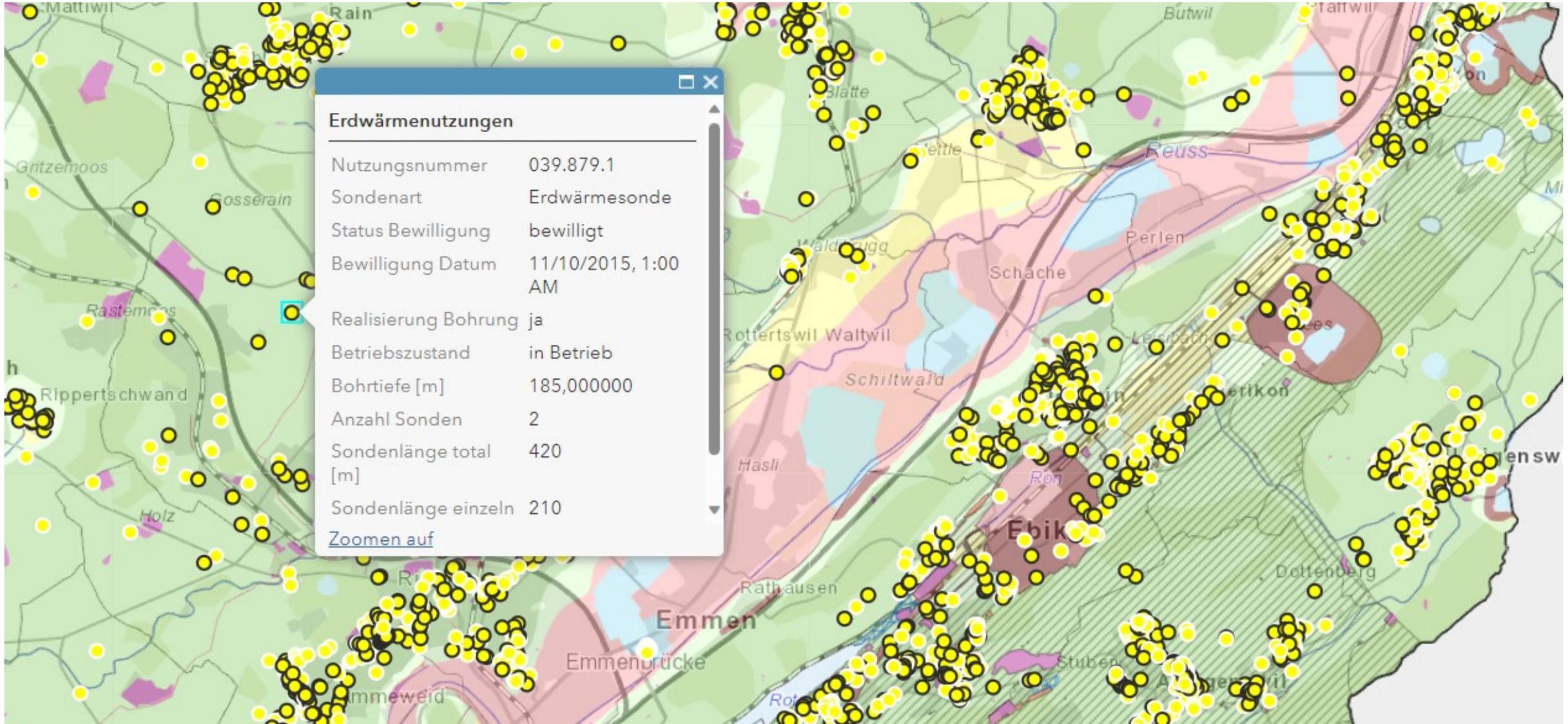
- Harmonisierung mit Nachbarkantonen
- Generelle Bereinigung
- Randzuschläge Au werden geprüft
- Quellgebiete sollen Schutz erhalten (Au)
- Ao nur noch wenn besondere Nutzung vorliegt
- Au und Ao werden getrennt

Zeitplan:

- Abschluss Konzept 2023
- Aktualisierung Geometrien 2024



Erdwärmennutzungen Punktdaten - Geoportal



Gasaustritt bei Erdwärmesondenbohrung



- Grösserer Gasaustritt in St. Urban Feb. 2023

- Grosser Feuerwehreinsatz inkl. Chemiewehr Emmen
- Evakuierung von 2 Liegenschaften
- Brand in Schlammmulde
- 2 Tage mit Gasfackel



Neue Auflagen bei Erdgasverdacht



- Überarbeitung Erdgas-spezifische Auflagen in Bohrbewilligung
 - Geologische Begleitung -> Information mit Bohrbeginnsmeldung an uwe
 - Vor Ort während erster Bohrung
 - Bohrprofil erstellen
 - Vorschriften zu Ausrüstung Bohrequispe (Preventer, Abfackelvorrichtung, etc.), Gas-Messungen mit Warngerät
 - Diffussionsdichte EWS
 - Hinterfüllung Zementation mit hoher Suspensionsdichte

Notfallkonzept Gas bei Erdwärmesondenbohrung

Vorgehen bei Gasaustritt bei Erdwärmesondenbohrungen

Auftraggeber:

Kanton Luzern
Umwelt und Energie (UWE)
Postfach 3436
6002 Luzern

Vertreten durch:
Samuel Riedener



Autoren:

Dr. Andreas Ebert
Geo Explorers AG
Wasserturmplatz 1, 4410 Liestal
Tel. 061 821 60 40
www.geo-ex.ch
info@geo-ex.ch



Liestal, 23.08.2023

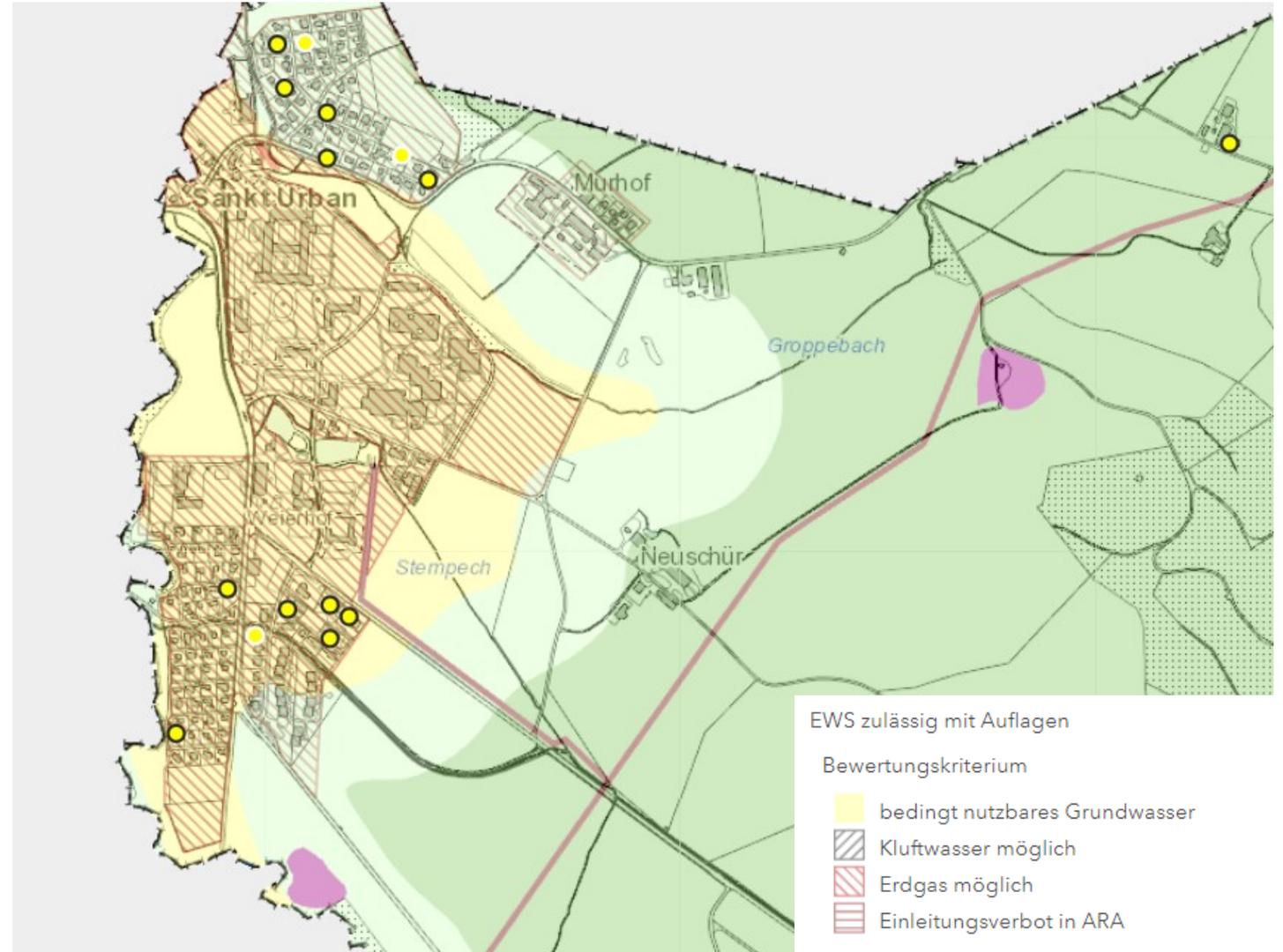
- Erarbeitung Notfallkonzept mit Vorgehen:
 - Vorkehrungen in kritischen Gebieten (Material, Anweisungen, etc...)
 - Vorgehen im Gasfall mit Explosionsgefahr, inkl. Massnahmen und Vorgaben für Verfüllung, Rückbau oder EWS-Einbau
 - Inhaltsverzeichnis
- | | |
|-------|--|
| 1 | Einleitung |
| 2 | Gasvorkommen |
| 3 | Kritische Gas Werte |
| 4 | Vorgehen bei Gasaustritt |
| 4.1 | Vorkehrungen in kritischen Gebieten |
| 4.2 | Vorgehen im Gasfall mit Explosionsgefahr |
| 4.2.1 | Kritische Phase, Explosionsgefahr: |
| 4.2.2 | Erste Massnahmen nach Eintreffen der Feuerwehr: |
| 4.2.3 | Massnahmen, nach erfolgter Sicherung des Bohrlochs / Stabilisierung: |
| 4.2.4 | Rückbau, nachdem Gasflamme erloschen ist und Gaskopfdruck 0 bar zeigt: |

<https://uwe.lu.ch/themen/erdwaerme>

[Vorgehen bei Gasaustritt](#)

Hinweiskarte Gasvorkommen

- Hinweiskarte «Erdgas möglich» wird 2023 aktualisiert
- Annahme: Vergrößerung des Gebietes, insb. im Bereich St. Urban, Pfaffnau bis Zofingen, sowie Entlebuch.



Kontrolle Bohrplatz Erdwärmesonden ZUBI

- Umwelt Pikettdienst: Zunahme Gewässerverschmutzungen durch EWS-Bohrungen
- Bedarf nach Kontrolle der Bohrplätze
- Erarbeitung Konzept mit «Checkliste» für Kontrolleure
- Ab 2024 periodische Kontrolle von EWS-Bohrplätzen



Bau-, Umwelt- und Wirtschaftsdepartement

Umwelt und Energie (uwe)

Libellenrain 15

Postfach 3439

6002 Luzern

Tel. 041 228 60 60

uwe@lu.ch

Danke für die gute Zusammenarbeit