

Auftraggeber: Kanton Luzern Umwelt und Energie (uwe), Libellenrain 15, 6002 Luzern

UNTERSUCHUNGSBERICHT

Öffentliche Spielplätze der Stadt Luzern

Untersuchung der Schadstoffbelastung Boden



Projektleitung: Dr. Kevin Hoffmann
Korreferat: Dr. Martin Hoffmann
Projekt-Nr.: 25.044.2.02

Zürich, 10. März 2026

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	3
1.1	Ausgangslage	3
1.2	Ausgeführte Arbeiten	4
1.3	Verwendete Unterlagen	4
2	INVENTAR UND STANDORTAUSWAHL	6
2.1	Inventar	6
2.2	Vorgehen Standortauswahl	6
3	UNTERSUCHUNG	8
3.1	Probenahme	8
3.2	Laboranalytik	8
4	ERGEBNISSE	10
4.1	Ergebnisse und Klassierung	10
4.2	Diskussion	10
4.3	Standort mit stark erhöhtem Schadstoffgehalt	11
5	SCHLUSSFOLGERUNGEN	13
5.1	Untersuchung und Schadstoffgehalte	13
5.2	Gefährdungsabschätzung	13

ANHANG

Anhang 1	Situation Standortauswahl
Anhang 2	Inventar
Anhang 3	Probenahmepläne
Anhang 4	Ergebnistabellen
Anhang 5	Belastungsplan
Anhang 6	Analysenbericht

VERTEILER

- Kanton Luzern Umwelt und Energie (uwe), Matthias Grob,
Libellenrain 15, 6002 Luzern
- Stadt Luzern, Hirschengraben 17, 6002 Luzern

1 EINLEITUNG

1.1 Ausgangslage

Kleinkinder im Alter von 1 bis 3 Jahren erkunden ihre Umgebung oft mit dem Mund (sogenannte "orale Phase") und Verschlucken zum Beispiel beim Spielen auf Kinderspielflächen und Grünflächen Bodenpartikel. Sind Böden von Grünflächen auf denen Kleinkinder regelmässig spielen mit Schadstoffen belastet, kann dies die Entwicklung von Kindern schädigen. Anlass

Die Stadt Luzern betreibt eine Vielzahl an öffentlichen Spielplätzen. Im Sinne der Gefahrenabwehr soll die Belastungssituation der Böden auf den öffentlichen Spielplätzen der Stadt Luzern abgeklärt werden. Dabei soll nach der gleichen Methodik vorgegangen werden wie bei der kantonalen Untersuchung im Rahmen des Projekts der KABO Zentralschweiz vom Sommer 2024 [1].

Im April 2025 ist die revidierte Fassung des Umweltschutzgesetzes (USG) in Kraft getreten. Diese gibt Bestimmungen zur Sanierung von Kinderspielflächen und Grünflächen vor, deren Böden mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind und auf denen regelmässig Kleinkinder spielen sowie zur Kostentragung und Finanzierung allfälliger Sanierungen [2]. Revision USG

Das Ziel der Untersuchung ist die Beurteilung möglicher Gefährdungen für (Klein)kinder auf schadstoffbelasteten Bodenflächen der öffentlichen Spielplätze der Stadt Luzern. Ziel

Aus den oben aufgeführten Gründen sollte die Belastungssituation auf den öffentlichen Spielplätzen untersucht werden. Dabei ist das folgende Vorgehen festgelegt worden: Vorgehen

- Beurteilung sämtlicher öffentlicher Spielplätze in der Stadt Luzern hinsichtlich möglicher Bodenbelastungen (Desktopstudie)
- Untersuchung der effektiven Schadstoffbelastung für eine repräsentative Auswahl von 21 Standorten inkl. Auswertung und Beurteilung der Messwerte.
- Auswertung der Analysenergebnisse inkl. Beurteilung der Gefährdungssituation.

Mit Auftragsvergabe des uwe Luzern vom 1. Oktober 2025 wurde die FRIEDLIPARTNER AG mit der Bearbeitung des Projekts und der oben aufgelisteten Leistungen beauftragt. Auftrag

Der vorliegende Bericht dokumentiert das Vorgehen sowie die Ergebnisse der Inventarisierung, Standortauswahl und der Untersuchung inkl. Gefährdungsabschätzung der Spielplätze. Inhalt Bericht

1.2 Ausgeführte Arbeiten

FRIEDLIPARTNER AG, Zürich:

- Erarbeitung Vorgehenskonzept
- Recherche zu Datengrundlagen und Inventarisierung Spielplätze
- Auswahl Probenahmestandorte und Erarbeitung Untersuchungskonzept
- Entnahme von Bodenproben, Einweisen ins Labor
- Auswerten und Interpretieren der Messwerte
- Erstellen des vorliegenden Berichts.

Drittleistungen:

- Chemische Untersuchung von 21 Boden-Proben: Econetta AG, Schlieren

1.3 Verwendete Unterlagen

- [1] Kantonale Bodenüberwachung Zentralschweiz (KABO ZCH), Böden mit hohen Schadstoffgehalten, Teilprojekt Kanton ZG Inventar und Untersuchung von Spielplätzen. Untersuchungsbericht. Bericht FRIEDLIPARTNER AG, 30. August 2024
- [2] Bundesgesetz über den Umweltschutz (USG), https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/1984/1122_1122_1122/de, abgerufen am 18. Februar 2026
- [3] Liste Topin Travel (<https://www.topin.travel/kategorien/spielplatz>, seit 20.06.2024 nicht mehr online verfügbar).
- [4] Inventar Points of Interest (POI), Spielplätze von MapViewer, Stadt Luzern, 18.02.2026).
- [5] Inventar Open StreetMap (Zugriff via <https://download.geofabrik.de/europe/switzerland.html>, 18.02.2026).
- [6] Webseite der Stadt Luzern, Freizeitangebote (<https://www.stadt-luzern.ch/dienstleistungeninformation/26>, 18.02.2026)
- [7] Entscheidungsgrundlagen für den Vollzug bei PFAS-belasteten Standorten in der Schweiz, Arcadis Schweiz AG, im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt (BAFU), Juli 2021.
- [8] INFO Altlasten LU: Aktuelle Informationen zum Analyseprogramm PFAS, E-Mail des uwe LU vom 19.9.2025.
- [9] PFAS-Gehalte in Böden im Siedlungsgebiet und um Punktquellen im Kanton Zürich, Baudirektion, März 2025.
- [10] EFSA-Opinion 2020 (Risk to human health related to the presence of perfluoroalkyl substances in food. EFSA Journal 2020;18(9):6223. <https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/6223>)
- [11] Verordnung über Belastungen des Bodens (VBBo), Stand 12. April 2016.

- [12] Vollzugshilfe Bodenschutz beim Bauen. Modul Beurteilung von Boden im Hinblick auf seine Verwertung – Verwertungseignung von Boden (VHVB), BAFU, Umwelt-Vollzug Nr. 2112, 2021.
- [13] Verordnung über die Sanierung von belasteten Standorten (Altlasten-Verordnung, AltIV), Stand 1. Dezember 2025.
- [14] Wegleitung Verwertung von ausgehobenem Boden (Wegleitung Bodenaushub), BUWAL 2001.
- [15] Handbuch Probenahme und Probenvorbereitung für Schadstoffuntersuchungen in Böden, BUWAL-Vollzugshilfe, 2003.
- [16] Gefährdungsabschätzung und Massnahmen bei schadstoffbelasteten Böden. Handbuch des BAFU, 2005.

2 INVENTAR UND STANDORTAUSWAHL

2.1 Inventar

Im Fokus der Untersuchung standen die öffentlich zugänglichen Spielplätze. Hausgärten, halböffentliche oder eindeutig private Flächen wurden nicht betrachtet. Darunter ergaben sich für das Inventar die folgenden Kategorien:

- Frei zugängliche, mit Spielgeräten ausgestattete und als Spielplatz erkennbare Flächen ("offizielle" Spielplätze)
- Öffentlich zugängliche Grünflächen, wo (Klein)kinder spielen (wie z.B. Parks)
- Umgebungsflächen von Schulen (Primarstufe) und Kindergärten inkl. schulischen Betreuungseinrichtungen

Ausgeschlossen wurden Sportanlagen wie Fussballfelder (keine Spielplätze i.e.S.), Kindertagesstätten (Annahme: meist privat und nicht öffentlich zugänglich), Familiengartenareale oder Spezialstandorte wie Campingplätze.

Für das Inventar der Spielplätze wurden die folgenden Listen und Verzeichnisse ausgewertet und GIS-basiert erfasst (vgl. unten):

- Points of Interest (POI) Stadt Luzern, Spielplätze [4]
- Open Street Map (Spielplätze und Parks) [5]
- Webseite topin.travel (auch vom BAFU verwendet) [3]
- Webseite der Stadt Luzern, Freizeitangebote [6]

Die Standorte aus den verschiedenen Verzeichnissen wurden GIS-basiert (QGIS) als Koordinatenpunkte importiert bzw. erfasst sowie Duplikate identifiziert und aussortiert.

2.2 Vorgehen Standortauswahl

In der vorliegenden Untersuchung sollte risikobasiert eine Auswahl der zu beprobenden Standorte anhand verschiedener Kriterien (erhöhte Belastungswahrscheinlichkeit, relevanter Anteil an Bodenflächen) getroffen werden. Das Vorgehen richtete sich dabei nach den Methoden und Kriterien der Untersuchung der KABO ZCH [1].

Zur Standortauswahl wurde der sogenannte *Verdachtsperimeter* > *Prüfwert* (VPPW) genutzt [1]. Dieser fasst alle Flächen zusammen, für die nach aktuellem Wissensstand eine Überschreitung von VBBo-Prüfwerten wahrscheinlich erscheint.

Unter Anwendung der VPPW-Trennkriterien zeigt die sogenannte *Belastungspotenzialkarte* als semiquantitatives Mass die Wahrscheinlichkeit von Prüfwertüberschreitungen basierend auf einer Gewichtung und der Überlagerung der einzelnen Belastungshinweise an.

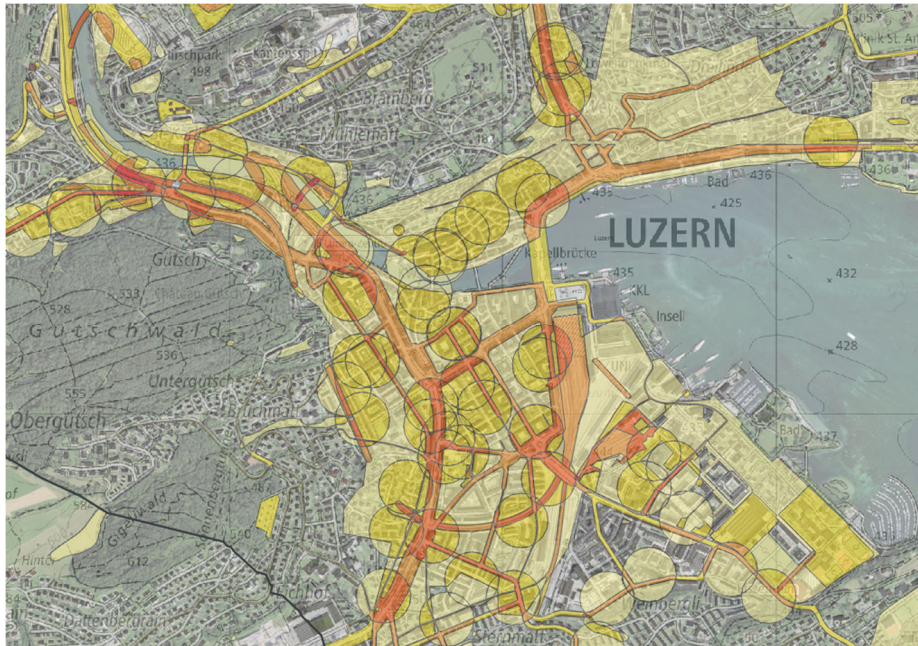


Abbildung 1: Ausschnitt Karte Belastungspotenzial (Beispiel Stadt Luzern)

Dabei werden unterschiedliche Belastungshinweise bzgl. des Ausmasses und der Gewichtung Hinweise
Wahrscheinlichkeit von hohen Schadstoffgehalten folgendermassen gewichtet:

- 3-fache Gewichtung: Schiessanlage
- 2-fache Gewichtung: Verkehrsträger, Korrosionsschutz, Familiengärten
- 1-fache Gewichtung: alle übrigen Hinweise

Zusätzlich wurden räumlich überlagernde Hinweise addiert (ausgenommen Einzelermittlungen). Das aggregierte Ergebnis der oben dargelegten Gewichtung sind Gefährdungspunkte von 1 bis 5. Aggregation

Die Belastungspotentialkarten wurden mit den Spielplatzstandorten verschnitten, um eine *Gefährdungspotentialkarte* zu erhalten (siehe Anhang 1). Gefährdungspotential-
karte

Final wurden Standorte mit vollständig versiegelten/überdeckten Flächen durch Luftbildanalyse und Standorte mit Spezialbelägen (Asphaltbeläge, Plattenbeläge, Kiesplätze, Gummispielmatten, Holzschnitzel) gemäss Informationen des Spielplatzverantwortlichen der Stadt Luzern ausgeschlossen. Insgesamt wurden 21 Standorte für die Untersuchung ausgewählt (vgl. Inventar in Anhang 2, Lage Standorte siehe Anhang 1). Ausschlusskriterien

3 UNTERSUCHUNG

3.1 Probenahme

Für jeden Spielplatz wurde eine repräsentative Probenahmefläche bestimmt. Dabei wurden die folgenden Kriterien berücksichtigt: Konzept

1. Ort mit intensivster Nutzung bzw. hoher Nutzungswahrscheinlichkeit für Kleinkinder, z.B. Umgebung von Sitzbänken und Spielgeräten.
2. Ort mit der höchsten Belastungswahrscheinlichkeit (z.B. Strassennähe).
3. In der Regel eine zusammenhängende Probenahmefläche, in Einzelfällen räumlich getrennte Teilflächen.

Die Entnahme der Bodenproben erfolgte am 9 und 12. Dezember 2025 entsprechend dem Handbuch *Probenahme und Probenvorbereitung für Schadstoffuntersuchungen von Böden* [15]. Dazu wurden mit einem Hohlmeisselbohrer jeweils 40-50 Einzelproben aus der Schicht 0 – 0.05 m Tiefe entnommen und zu einer Flächenmischprobe vereinigt. Vorgehen

Erhobene detaillierte Standortdaten und Probenahmeflächen sind im Anhang 3 verzeichnet. Probenahmeprotokolle

Bei der Probenahme wurde insbesondere darauf geachtet PFAS-freie Bekleidung, Schuhwerk und Equipment sowie geeignete Probengefässe für PFAS-Proben zu benutzen [7]. PFAS-konforme Probenahme

3.2 Laboranalytik

Die Proben wurden im Labor der Econetta AG, Schlieren, entsprechend Anhang 1 Ziffer 2 Absatz 4 der Verordnung über Belastungen des Bodens (VBBo [11]) vorbereitet. Probenvorbereitung

In allen Proben wurden die Totalgehalte der Schwermetalle (SM) As, Cd, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb und Zn bestimmt. Hierfür wurden die vorbereiteten Bodenproben gemäss Anhang 1 Ziffer 2 Absatz 5 VBBo mit 2 molarer Salpetersäure extrahiert und der Extrakt mit ICP-OES/ICP-MS gemessen. Zusätzlich wurden die Gehalte an polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) gemäss Wegleitung [14] ermittelt. Schwermetalle / PAK

Zur Ermittlung der einzelnen Totalgehalte an per- und polyfluorierten Alkylsubstanzen (PFAS) wurden die vorbereiteten Bodenproben mit Methanol/Wasser extrahiert. Zum Extrakt wurden isotopenmarkierte PFAS als interne Standards dazugegeben. Der Extrakt wurde anschliessend mittels LC/MS-MS gemessen (Gehaltsberechnung über die Gesamtfläche an linearen und verzweigten Isomeren; bei PFOS erfolgt die Quantifizierung über das Fragment m/z 80). PFAS

Nach Absprache mit dem uwe LU wurden die Proben auf die 16 BAFU-PFAS (PFBA, PFPeA, PFHxA, PFHpA, PFOA, PFNA, PFDA, PFUnDA, PFBS, PFHxS, PFOS, PFOSA, 6:2-FTS, N-EtFOSAA, Capstone A und Capstone B) analysiert [8].

Analysenprogramm
PFAS

4 ERGEBNISSE

4.1 Ergebnisse und Klassierung

Eine detaillierte Übersicht zu den Schadstoffgehalten findet sich in der Tabelle in Anhang 4, die Laborberichte sind in Anhang 6 zusammengestellt. Schadstoffgehalte

Zur Ermittlung der Belastungskategorie des vorhandenen Bodens werden die massgeblichen Schadstoffgehalte der Bodenproben mit den Belastungswerten der *Vollzugshilfe Verwertung Boden* (VHVB [12]), den Prüfwerten der *Verordnung über Belastungen des Bodens* (VBBo, [11]) für die direkte Bodenaufnahme und den Konzentrationswerten (K-Wert) nach Anhang 3 Ziffer 2 der Altlasten-Verordnung (AltIV [13]) verglichen. Die Belastungskategorien sind in der Tabelle in Anhang 4 und im Plan in Anhang 5 wiedergegeben. Belastungskategorie SM und PAK

In der *Verordnung über Belastungen des Bodens* (VBBo,[11]) sind aktuell noch keine allgemeingültigen Richt-, Prüf-, Sanierungsgrenzwerte für PFAS festgelegt. Es besteht bislang einzig ein standortspezifischer Feststoff-Konzentrationswert (K-Wert) in Höhe von 30 µg TEQ¹ / kg (wird durch das BAFU aktuell nur im Rahmen von Einzelfallbetrachtungen herangezogen). Dieser K-Wert ist noch nicht als rechtsverbindlicher Grenzwert zu verstehen, entspricht aber der aktuellen Vollzugspraxis. Er dient somit zurzeit als Orientierungswert. PFAS

Acht Spielplätze (38 % von total 21 Standorten) sind bezüglich Schwermetallen und PAK unbelastet (Gehalte < Richtwerte *Vollzugshilfe Verwertung Boden*, VHVB [12]), zwölf (57 %) sind schwach belastet (Gehalte ≤ Prüfwert VHVB). Bei einem Standort (LU-013, Spielplatz Rank) liegt der Benzo(a)pyren-Gehalt über dem K-Wert nach Anhang 3 Ziffer 2 AltIV. Übersicht Belastung SM und PAK

Richtwertüberschreitungen treten meist für PAK und Benzo(a)pyren auf, deutlich weniger für Blei und nur einmal für Zink. Für As, Cd, Cr, Cu, Ni und Hg wurden keine Gehalte über den jeweiligen Richtwerten festgestellt.

Die PFAS-Gehalte der Oberboden-Proben der untersuchten Standorte lagen zwischen 0.5 – 6.7 µg/kg PFAS (ungewichtet, 16 BAFU-PFAS, entspricht 1.1 – 13.9 µg TEQ/kg) Der höchste gemessene PFAS-Gehalt lag bei 6.7 µg/kg (Standort LU-017b, Spielplatz 2 Felsberg Schule, umgerechnet 13.9 µg TEQ/kg). Der K-Wert von 30 µg TEQ / kg wurde somit an keinem Standort überschritten. PFAS-Gehalte

4.2 Diskussion

Das Belastungsniveau ist insgesamt tief. Gründe könnten z.B. im Alter der Spielplätze und in regelmässigen Unterhaltsarbeiten (mit Bodenerneuerungen) liegen (öffentliche Spielplätze werden regelmässig erneuert und gut gepflegt). Belastungsniveau

¹ TEQ = Toxizitätsäquivalent

Bezüglich des angetroffenen Schadstoffspektrums bestätigt die Untersuchung die Erfahrungen aus unserer langjährigen gutachterlichen Tätigkeit, dass im Siedlungsgebiet PAK und Pb meist die klassierungsrelevanten Schadstoffe sind, dass aber auch andere Schwermetalle wie Zn im Einzelfall wichtig sind.	Schadstoffe
Die meisten nicht beprobten Spielplätze sind Standorte mit einzelem oder keinem Belastungshinweis, bei denen mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit keine Prüfwert- oder K-Wert-Überschreitungen durch Schwermetalle, PAK oder Benzo(a)pyren zu erwarten sind. Dies bestätigen die Erfahrungen aus früheren Untersuchungen [1].	Nicht beprobte / analysierte Standorte
In einer aktuellen Studie der Fachstelle Bodenschutz des Kantons Zürich wurden die PFAS-Gehalte in Oberböden (0 – 0.2 m) im Siedlungsgebiet im Kanton untersucht [9]. Darin reichten die Summengehalte der 9 BAFU-PFAS (ungewichtet) von 0.6 bis 13.5 µg/kg (Median bei 3.1 µg/kg, n = 79), wobei weniger als ein Viertel der Messungen über 5 µg/kg lagen. Im Vergleich dazu liegt das PFAS-Belastungsniveau der untersuchten Standorte in Luzern geringfügig tiefer (Median bei 2.6 µg/kg, n=21, bei Entnahmetiefe 0 – 0.05 m), und deutlich unter dem K-Wert von 30 µg TEQ/kg.	Einordnung PFAS-Gehalte im Boden
Weder in der Schweiz noch international existieren bislang anwendbare PFAS-Grenzwerte (Prüfwert) für eine Gefährdungsabschätzung bei direkter Bodenaufnahme.	
Gemäss Herleitungsformel für den K-Wert (30 µg TEQ/kg) darf der TWI (tolerable weekly intake) nicht überschritten werden (Annahmen: 1-3-jährige Kleinkinder, 12.5 kg schweres Kleinkind, 250 mg Erdaufnahme pro Tag, 100% Bioverfügbarkeit aller PFAS). Dieser wurde von der European Food Safety Authority (EFSA) auf 4.4 ng/kg pro Kilogramm Körpergewicht pro Woche festgesetzt [10]. Die PFAS-Gehalte in allen Oberboden-Proben lagen deutlich unter 30 µg TEQ/kg. Bei geringeren PFAS-Gehalten im Boden ist von einer entsprechend geringeren wöchentlichen Aufnahme auszugehen. Wir erachten daher PFAS-Gehalte < 30 µg TEQ/kg (ungewichtet, 16 BAFU-PFAS) als nicht bedenklich hinsichtlich direkter Bodenaufnahme für empfindliche Gruppen (z.B. spielende Kleinkinder). Dies ist als vorläufige Experteneinschätzung der FRIEDLIPARTNER AG zu werten.	
Entsprechend ist für keinen der untersuchten Standorte eine Gefährdungsabschätzung hinsichtlich PFAS nötig.	Keine Gefährdung durch PFAS

4.3 Standort mit stark erhöhtem Schadstoffgehalt

Da der Benzo(a)pyren-Gehalt im Oberboden (0 - 0.05 m) am Spielplatz Rank den K-Wert nach Anhang 3 Ziffer 2 AltIV überschreitet, besteht somit eine Gefährdung für empfindliche Gruppen wie (Klein-)kinder. Der entsprechende Bereich ist somit nach Art. 12 Abs. 1 AltIV als *sanierungsbedürftig* zu beurteilen.

Der Spielplatz Rank (LU-013) liegt in unmittelbarer Nähe des alten Siedlungskerns von Luzern. Bei genauerer Betrachtung liegt der Spielplatz innerhalb des Perimeters eines alten Ablagerungsstandorts (vgl. Abbildung 2, im VPPW als "Einzelemit-tent Boden" mit der Nummer 1061A0018 verzeichnet). Ein offizieller Eintrag im Kataster der belasteten Standorte (KbS) des Kantons Luzern existiert nicht oder nicht mehr.

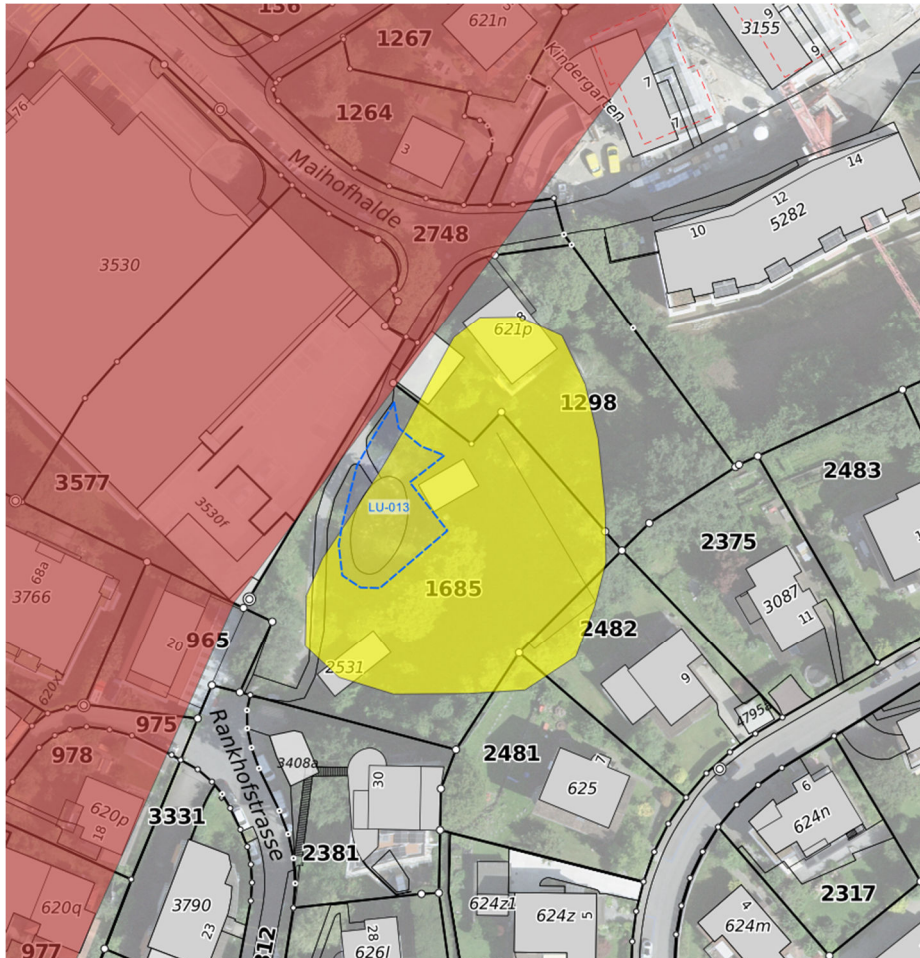


Abbildung 2: Spielplatz Rank (blau gestrichelt umrandete Fläche) grenzt an alten Siedlungskern (rote Fläche) und liegt innerhalb des Perimeters eines alten Ablagerungsstandorts mit der Nummer 1061A0018 (gelbe Fläche, verzeichnet im VPPW).

Die vorgefundene Belastung könnte in Zusammenhang mit belastetem Auffüllmaterial des Ablagerungsstandorts stehen.

Nur der Spielplatz Rank weist einen stark erhöhten Schadstoffgehalt auf und stellt klar einen Einzelfall mit Handlungsbedarf bzgl. Gefährdungsabwehr (Sanierung) dar. Da gezielt Standorte mit erhöhter Belastungswahrscheinlichkeit beprobt wurden, zeigt die Untersuchung, dass auf den öffentlichen Spielplätzen der Stadt Luzern ansonsten nicht mit starken Belastungen (> Prüfwert bzw. K-Wert) im oberflächennahen Oberboden (0 -5 cm) zu rechnen und entsprechend das Gefährdungspotenzial gering ist.

Geringes allgemeines
Gefährdungspotential

5 SCHLUSSFOLGERUNGEN

5.1 Untersuchung und Schadstoffgehalte

Für eine Priorisierung der zu untersuchenden Standorte war eine Kategorisierung bzgl. Belastungswahrscheinlichkeit notwendig. Im vorliegenden Fall wurde dazu der *Verdachtsperimeter > Prüfwert* (VPPW) genutzt.

Beprobt wurden schliesslich Standorte mit überlagernden Belastungshinweisen und dadurch erhöhtem Belastungsverdacht. Dazu war eine relevante nicht versiegelte Bodenfläche Voraussetzung. In dieser Untersuchung wurden 21 Standorte beprobt.

Viele Spielplätze mit einzelnen Belastungshinweisen gemäss VPPW sind unbelastet. Eine mögliche Erklärung ist die hohe Erneuerungsrate der Anlagen (Neubau bzw. laufender Unterhalt) mit entsprechender Einwirkung auf den Boden (z.B. neuer Bodenauftrag) im Vergleich zu anderen Flächen mit weniger Eingriffen und mit einem entsprechend grösseren Potenzial der Schadstoffakkumulation.

5.2 Gefährdungsabschätzung

Gemäss den Vorgaben im BAFU-Handbuch [16] besteht sowohl bei den unbelasteten als auch schwach belasteten Standorten keinerlei Gefährdung für spielende (Klein)kinder.

Die Untersuchung ergab einzig einen Sanierungsbedarf des Spielplatz Rank aufgrund erhöhter Benzo(a)pyren-Gehalte. Das Gefährdungspotenzial für Kinder auf öffentlichen Spielplätzen in der Stadt Luzern ist somit gemäss der vorliegenden Untersuchung mit Ausnahme eines Einzelfalls gering.

Geltungsbereich

Alle Arbeiten der FRIEDLIPARTNER AG wurden unter Einhaltung der Sorgfaltspflicht ausgeführt. Die Ergebnisse und Schlussfolgerungen im vorliegenden Bericht beruhen auf dem derzeitigen Kenntnisstand. Die FRIEDLIPARTNER AG übernimmt keine Haftung für die Folgen aus unbekannten oder verschwiegenen Tatsachen. Die Ergebnisse gelten nur für das untersuchte Objekt und können nicht unüberprüft auf andere Objekte oder andere Verhältnisse übertragen werden.

Der vorliegende Bericht ist für den Auftraggeber und zu dessen ausschliesslicher Nutzung bestimmt. Er ist vertraulich und darf ohne Zustimmung des Auftraggebers weder kopiert noch an Dritte weitergegeben werden. Eine allfällige Haftung gegenüber Dritten, welche sich auf den vorliegenden Bericht berufen, wird ausdrücklich abgelehnt.

Zürich, 10. März 2026



Kevin Hoffmann
MSc Umwelt-Geow., Dr. sc. ETH Zürich

Projektleiter



Martin Hoffmann
Dipl.-Chemiker, Dr. sc. ETH

Bereichsleiter Altlasten
QS-Stelle

ANHANG

Anhang 1	Situation Standortauswahl
Anhang 2	Inventar
Anhang 3	Probenahmepläne
Anhang 4	Ergebnistabellen
Anhang 5	Belastungsplan
Anhang 6	Analysenbericht

ANHANG 1

Situation Standortauswahl



Situation Standortauswahl

Projekt Untersuchung Kinderspielplätze Stadt Luzern	Mst: 1:25'000
	Format: A3
Projekt-Nr.: 25.044.2.02 Untersuchung der Schadstoffbelastung Boden	Erstellt: kh Datum: 20.02.26
Plangrundlage: Luftbild swisstopo	Geprüft: mh Datum: 23.02.26

Legende

Standorte

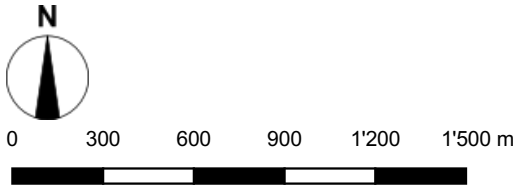
○ 001 (Standortnummer)
○ Spielplatz Militärstrasse (Standortname)

Gefährdungspotential-Punkte

- 5
- 4
- 3
- 2
- 1

Punktzahl Belastungspotentialkarte

- 5
- 4
- 3
- 2
- 1



ANHANG 2

Inventar

Projektnummer: 25.044.2.02

Projekt: Schadstoffuntersuchung Boden öffentliche Spielplätze Stadt Luzern

Projektleitung: kh

Datum: 19.02.2026

Standort Nr	Standort Name	Koordinaten	Parzelle	Beprobung/Analyse	Gefährdungs potentialpunkte	Vegetationsbe- deckung	Bemerkungen
LU-001	Spielplatz Militärstrasse	2665247 / 1211759	3682	Beprobt und analysiert (SM + PAK + PFAS)	5	75-90%	
LU-002	Spielplatz Lindengarten	2665733 / 1210739	460	Beprobt und analysiert (SM + PAK + PFAS)	4	<75%	Nur südliche Böschung beprobbar
LU-003	Spielplatz Maihof Schule	2666132 / 1212717	1000	Beprobt und analysiert (SM + PAK + PFAS)	3	>90%	Kiesflächen zw. offenem Boden
LU-004	Spielplatz Säli-Dula-Pestalozzi Kindergarten	2665711 / 1210895	491	Beprobt und analysiert (SM + PAK + PFAS)	2	75-90%	gut frequentiert
LU-005	Spielplatz Sagenmattrain	2664402 / 1211740	1998	Beprobt und analysiert (SM + PAK + PFAS)	2	75-90%	
LU-006	Spielplatz Musegg	2666024 / 1211890	402	Beprobt und analysiert (SM + PAK + PFAS)	2	<75%	
LU-007	Spielplatz Dammgärtli	2664864 / 1211875	865	Beprobt und analysiert (SM + PAK + PFAS)	2	<75%	Voll mit Bambus, teilweise Holzschnitzel
LU-008	Spielplatz Vögeligärtli	2666069 / 1211219	143	Beprobt und analysiert (SM + PAK + PFAS)	2	>90%	Rasenfläche relevant
LU-011	Spielplatz Matt	2662810 / 1211390	978	Beprobt und analysiert (SM + PAK + PFAS)	2	75-90%	
LU-012a	Spielplatz Libellenrain- Mozartstrasse Feuerstelle	2665898 / 1212951	2530	Beprobt und nicht analysiert	1	>90%	Rund um Feuerstelle
LU-012b	Spielplatz Libellenrain- Mozartstrasse	2665899 / 1212938	2530	Beprobt und analysiert (SM + PAK + PFAS)	1	>90%	Spielplatz
LU-013	Spielplatz Rank Kindergarten	2666418 / 1213027	1685	Beprobt und analysiert (SM + PAK + PFAS)	1	>90%	
LU-014	Spielplatz Alter Friedhof	2665229 / 1210972	1284	Beprobt und analysiert (SM + PAK + PFAS)	1	>90%	
LU-015	Spielplatz Bruchmattobel	2666692 / 1212124	915	Beprobt und analysiert (SM + PAK + PFAS)	1	75-90%	
LU-016	Spielplatz Matt Kindergarten	2663056 / 1211546	1402	Beprobt und analysiert (SM + PAK + PFAS)	1	>90%	Nur für Kindergartenkinder
LU-017a	Spielplatz 1 Felsberg Schule	2666487 / 1212346	2801	Beprobt und analysiert (SM + PAK + PFAS)	1	75-90%	Erster Spielplatz auf Schulgelände
LU-017b	Spielplatz 2 Felsberg Schule	2666482 / 1212292	2801	Beprobt und analysiert (SM + PAK + PFAS)	1	<75%	Zweiter Spielplatz auf Schulgelände

Projektnummer: 25.044.2.02

Projekt: Schadstoffuntersuchung Boden öffentliche Spielplätze Stadt Luzern

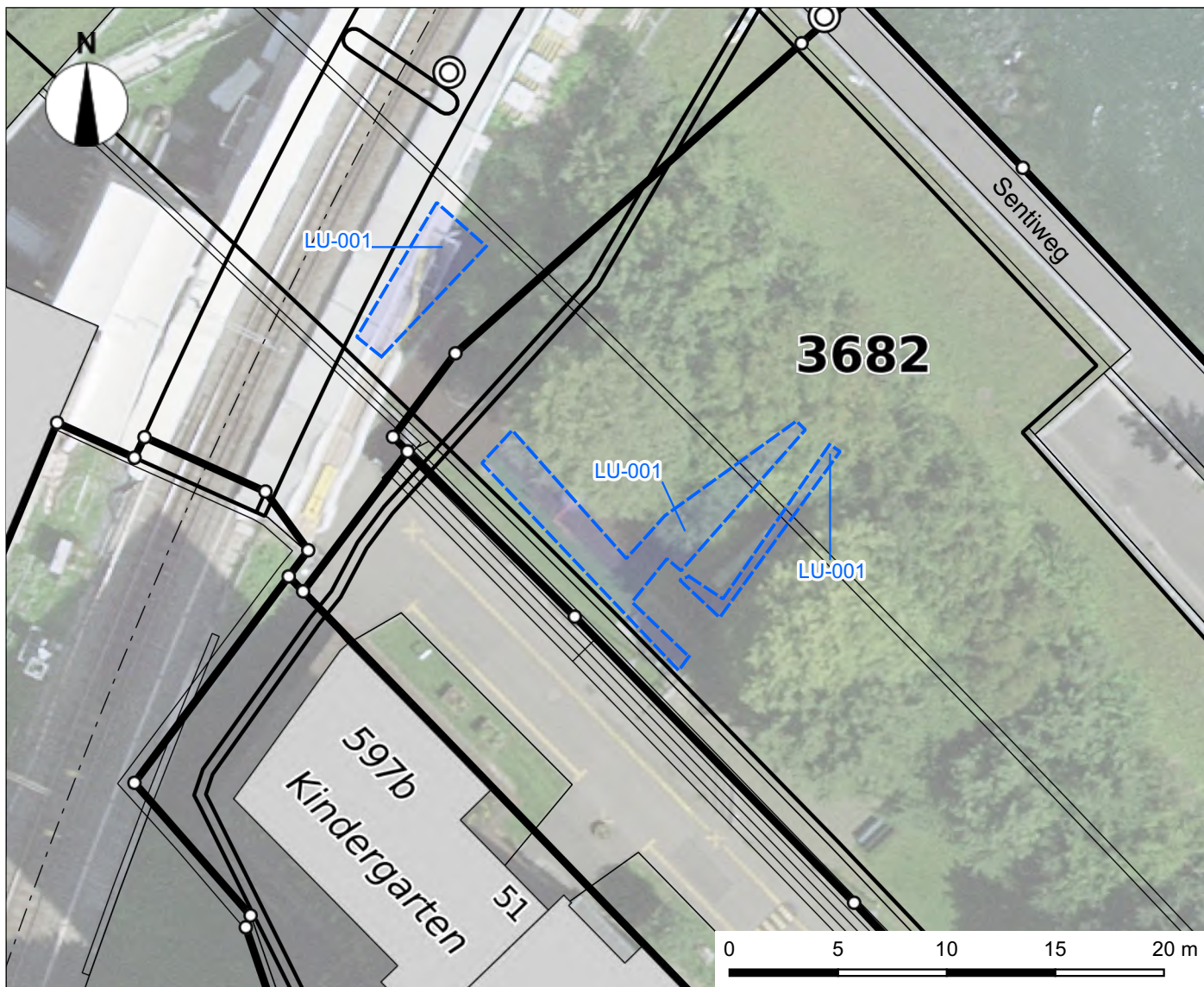
Projektleitung: kh

Datum: 19.02.2026

Standort Nr	Standort Name	Koordinaten	Parzelle	Beprobung/Analyse	Gefährdungs potentialpunkte	Vegetationsbe deckung	Bemerkungen
LU-018	Spielplatz Würzenbach Schule	2668657 / 1211717	1512	Beprobt und analysiert (SM + PAK + PFAS)	1	75-90%	
LU-019	Spielplatz Schulhaus Moosmatt	2665888 / 1210220	1735	Beprobt und analysiert (SM + PAK + PFAS)	1	<75%	
LU-020	Spielplatz Eichwald Kindergarten	2665500 / 1209917	1182	Beprobt und analysiert (SM + PAK + PFAS)	1	75-90%	
LU-021	Spielplatz Allmend	2661923 / 1212000	1892	Beprobt und analysiert (SM + PAK + PFAS)	1	75-90%	
LU-022	Spielplatz Fluhmühle Schule	2664224 / 1211993	1252	Beprobt und analysiert (SM + PAK + PFAS)	1	>90%	

ANHANG 3

Probenahmepläne



Standortposition



Standortbild



Standortinfo

Standort Nr.: LU-001
 Name: Spielplatz Militärstrasse
 Datum Probenahme: 12.12.2025
 Gemeinde: Luzern
 Parzelle Nr.: 3682
 Fläche: 58 m²
 Vegetationsbedeckung: 75-90%
 Körnung Oberboden: Sandig

Legende

 Flächenprobe VBBo (FRIEDLIPARTNER AG)

FRIEDLIPARTNER AG
 GEOTECHNIK ALTLASTEN UMWELT

Probenahmeplan

Standort:
Spielplatz Militärstrasse
(2'665'247, 1'211'759)

Mst: 1:300

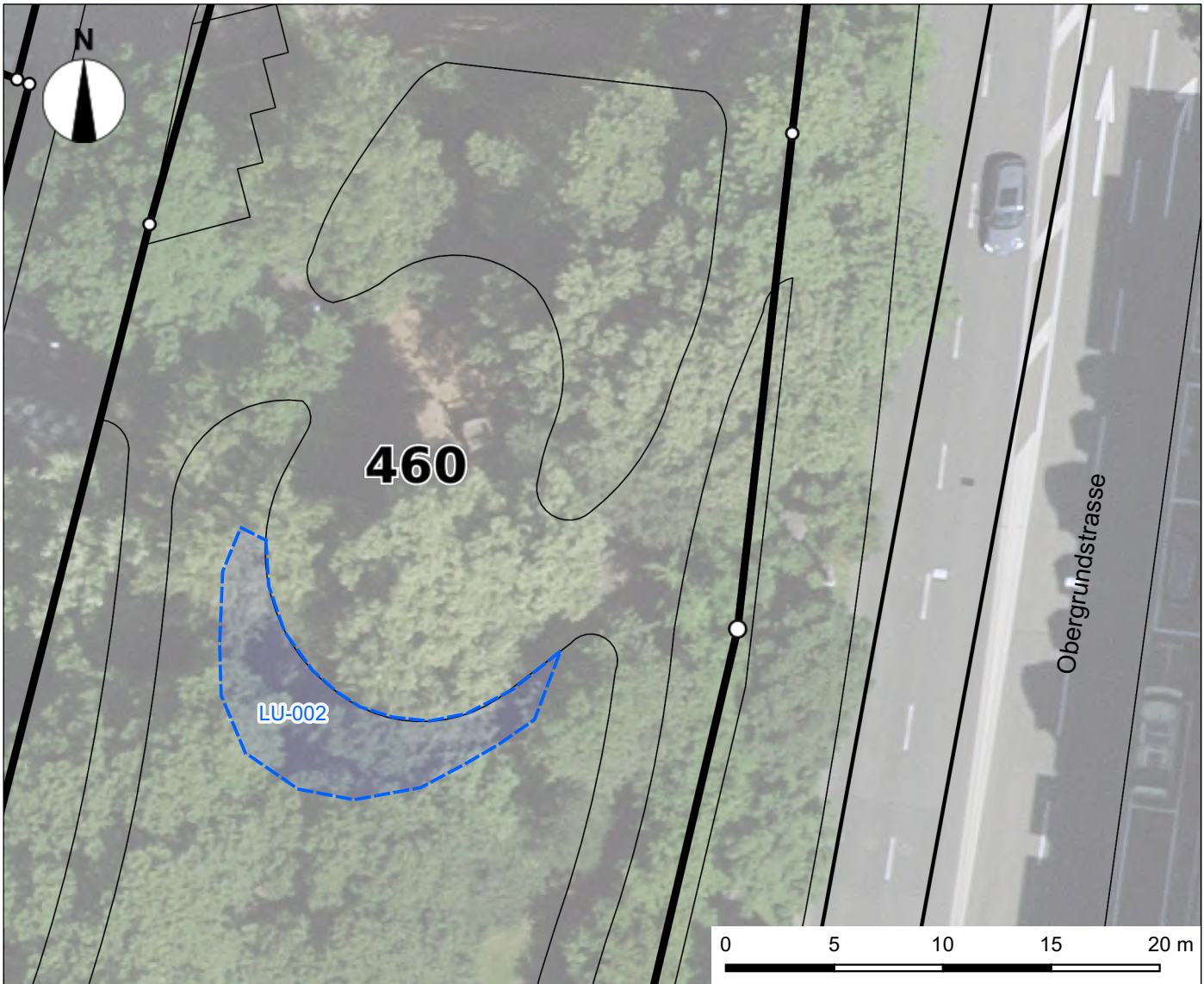
Format: A4

Projekt-Nr.: 25.044.2.02
Untersuchung Kinderspielplätze Stadt Luzern

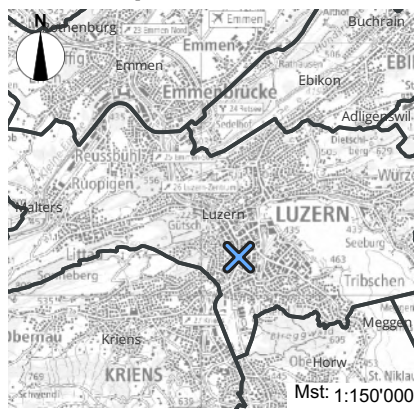
Erstellt: kh
 Datum: 20.02.26

Plangrundlage: swisstopo swissimage, Landeskarte
 Bildquelle: Friedlipartner AG

Geprüft: mh
 Datum: 23.02.26



Standortposition



Standortbild



Standortinfo

Standort Nr: LU-002
Name: Spielplatz Lindengarten
Datum Probenahme: 09.12.2025
Gemeinde: Luzern
Parzelle Nr.: 460
Fläche: 69 m²
Vegetationsbedeckung: <75%
Körnung Oberboden: Sandig

Legende

 Flächenprobe VBBo (FRIEDLIPARTNER AG)

FRIEDLIPARTNER AG
GEOTECHNIK ALTLASTEN UMWELT

Probenahmeplan

Standort: Spielplatz Lindengarten (2'665'733, 1'210'739)	Mst: 1:300
	Format: A4
Projekt-Nr.: 25.044.2.02 Untersuchung Kinderspielplätze Stadt Luzern	Erstellt: kh Datum: 20.02.26
	Geprüft: mh Datum: 23.02.26
Plangrundlage: swisstopo swissimage, Landeskarte Bildquelle: Friedlipartner AG	



Standortposition



Standortbild



Standortinfo

Standort Nr.: LU-003
 Name: Spielplatz Maihof Schule
 Datum Probenahme: 12.12.2025
 Gemeinde: Luzern
 Parzelle Nr.: 1000
 Fläche: 238 m²
 Vegetationsbedeckung: >90%
 Körnung Oberboden: Lehmig

Legende

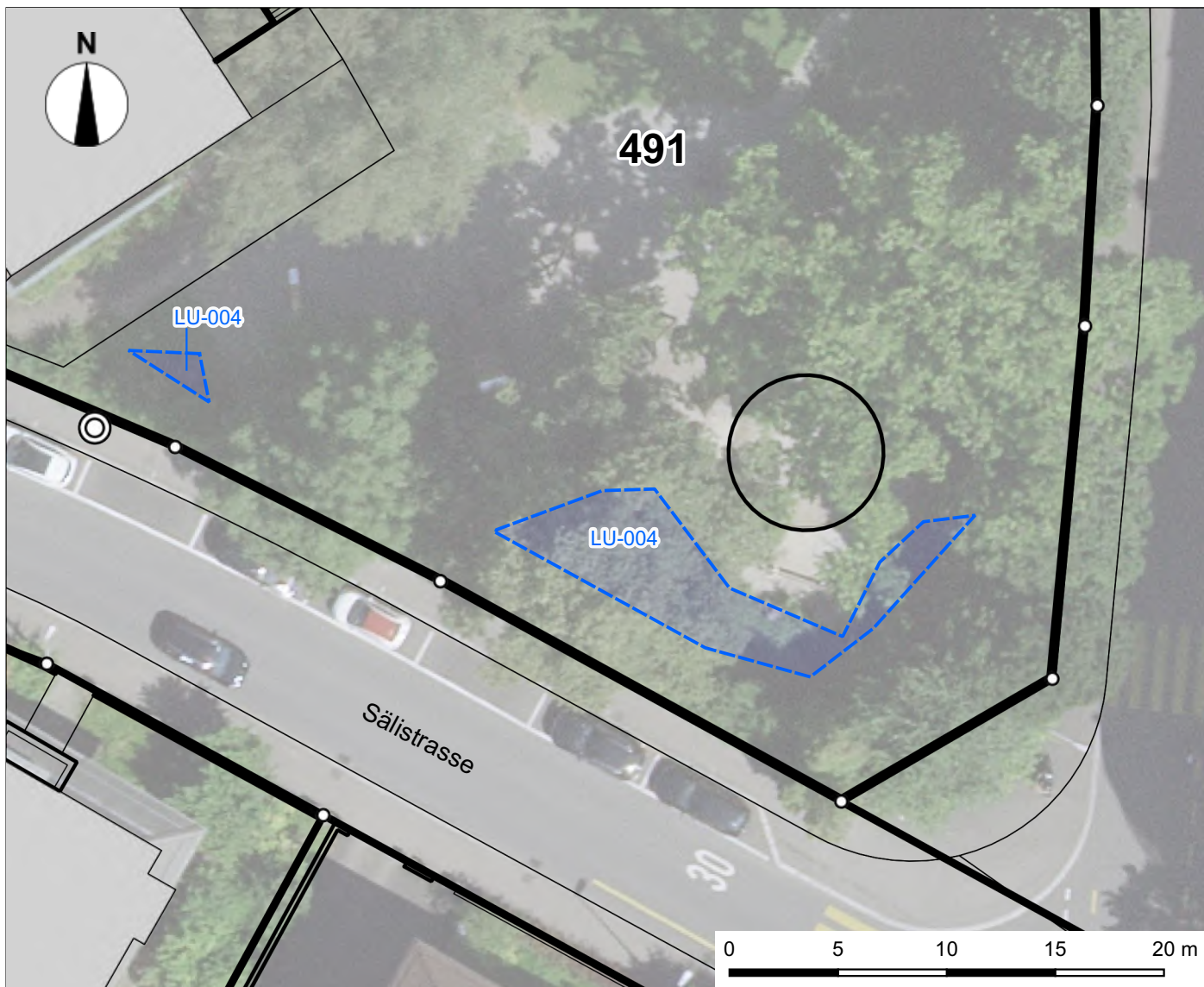
 Flächenprobe VBBo (FRIEDLIPARTNER AG)

FRIEDLIPARTNER AG
 GEOTECHNIK ALTLASTEN UMWELT

Probenahmeplan

Standort: Spielplatz Maihof Schule (2'666'132, 1'212'717)	Mst: 1:300
	Format: A4
Projekt-Nr.: 25.044.2.02 Untersuchung Kinderspielplätze Stadt Luzern	Erstellt: kh Datum: 20.02.26
	Geprüft: mh Datum: 23.02.26

Plangrundlage: swisstopo swissimage, Landeskarte
 Bildquelle: Friedlipartner AG



Standortposition



Standortbild



Standortinfo

Standort Nr.: LU-004
 Name: Spielplatz Säli-Dula-Pestalozzi Kindergarten
 Datum Probenahme: 09.12.2025
 Gemeinde: Luzern
 Parzelle Nr.: 491
 Fläche: 68 m²
 Vegetationsbedeckung: 75-90%
 Körnung Oberboden: Sandig

Legende

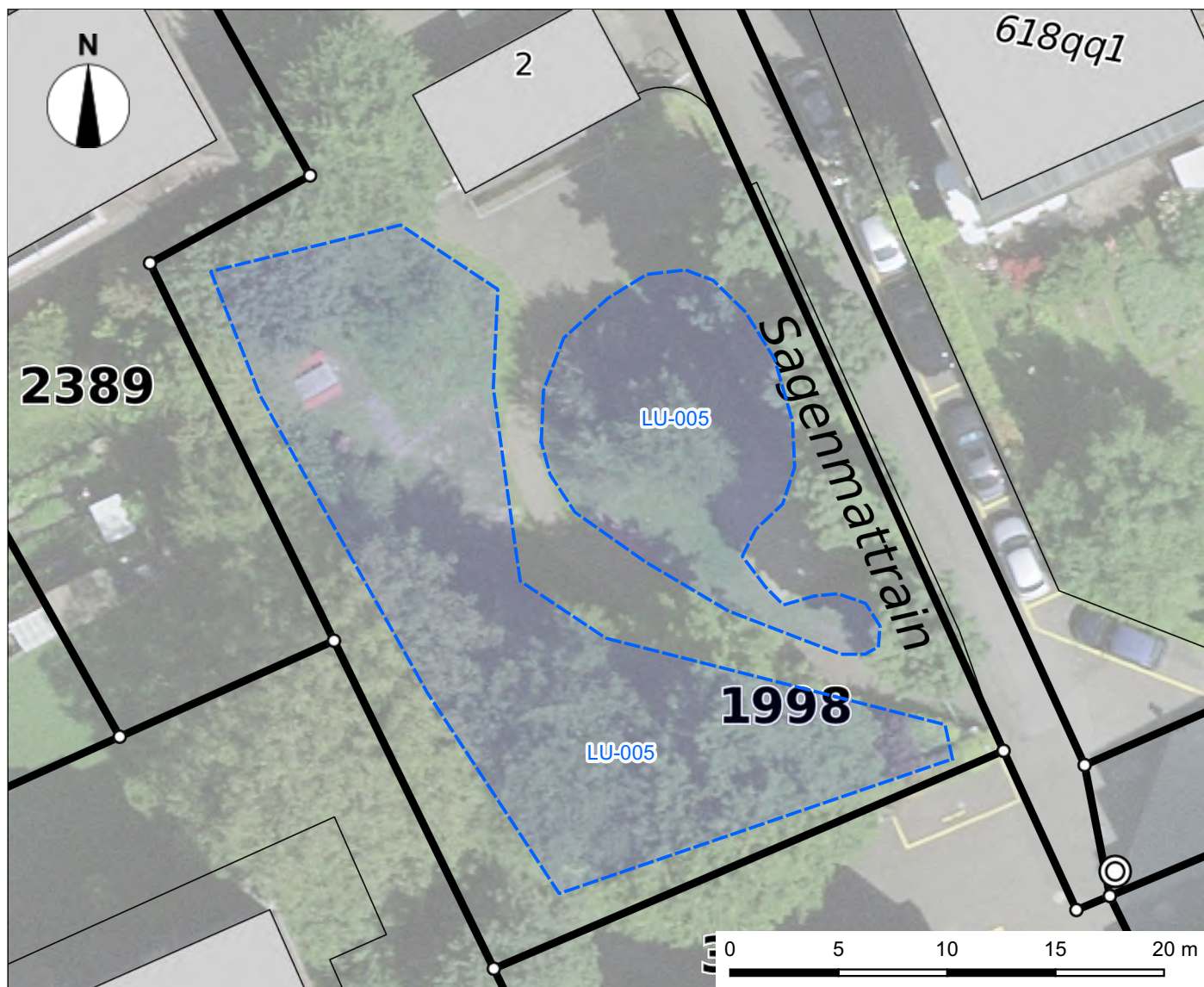
 Flächenprobe VBBo (FRIEDLIPARTNER AG)

FRIEDLIPARTNER AG
 GEOTECHNIK ALTLASTEN UMWELT

Probenahmeplan

Standort: Spielplatz Säli-Dula-Pestalozzi Kindergarten (2'665'711, 1'210'895)	Mst: 1:300
	Format: A4
Projekt-Nr.: 25.044.2.02 Untersuchung Kinderspielplätze Stadt Luzern	Erstellt: kh Datum: 20.02.26
	Geprüft: mh Datum: 23.02.26

Plangrundlage: swisstopo swissimage, Landeskarte
 Bildquelle: Friedlipartner AG



Standortposition



Standortbild



Standortinfo

Standort Nr: LU-005
 Name: Spielplatz Sagenmattrain
 Datum Probenahme: 09.12.2025
 Gemeinde: Luzern
 Parzelle Nr.: 1998
 Fläche: 490 m²
 Vegetationsbedeckung: 75-90%
 Körnung Oberboden: Sandig

Legende

 Flächenprobe VBBo (FRIEDLIPARTNER AG)

FRIEDLIPARTNER AG
 GEOTECHNIK ALTLASTEN UMWELT

Probenahmeplan

Standort: Spielplatz Sagenmattrain (2'664'402, 1'211'740)	Mst: 1:300
	Format: A4
Projekt-Nr.: 25.044.2.02 Untersuchung Kinderspielplätze Stadt Luzern	Erstellt: kh Datum: 20.02.26
	Geprüft: mh Datum: 23.02.26

Plangrundlage: swisstopo swissimage, Landeskarte
 Bildquelle: Friedlipartner AG



Standortposition



Standortbild



Standortinfo

Standort Nr.: LU-006
 Name: Spielplatz Musegg
 Datum Probenahme: 12.12.2025
 Gemeinde: Luzern
 Parzelle Nr.: 402
 Fläche: 296 m²
 Vegetationsbedeckung: <75%
 Körnung Oberboden: Sandig

Legende

 Flächenprobe VBBo (FRIEDLIPARTNER AG)

FRIEDLIPARTNER AG
 GEOTECHNIK ALTLASTEN UMWELT

Probenahmeplan

Standort:
Spielplatz Musegg
(2'666'024, 1'211'890)

Mst: 1:300

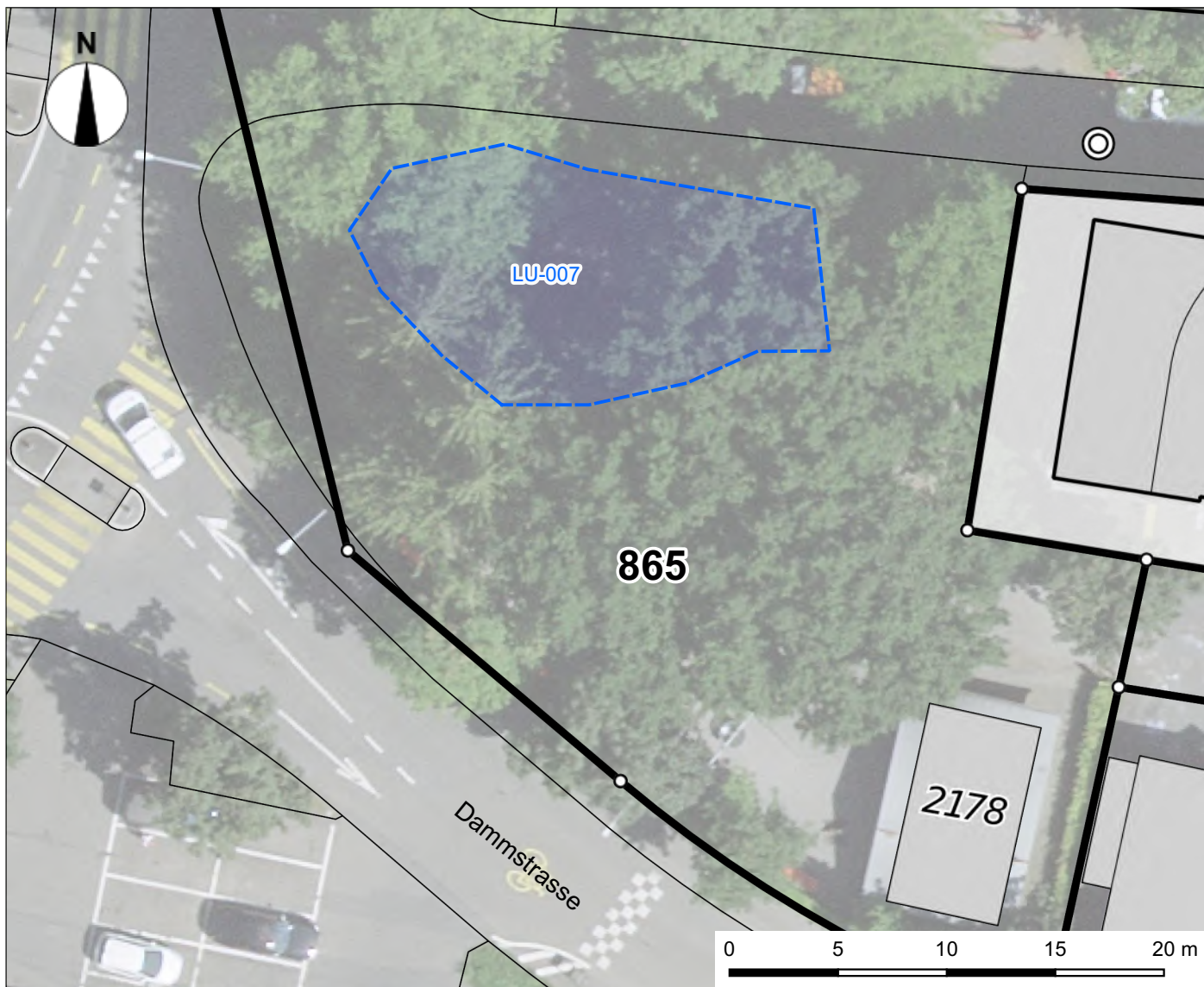
Format: A4

Projekt-Nr.: 25.044.2.02
Untersuchung Kinderspielplätze Stadt Luzern

Erstellt: kh
 Datum: 20.02.26

Plangrundlage: swisstopo swissimage, Landeskarte
 Bildquelle: Friedlipartner AG

Geprüft: mh
 Datum: 23.02.26



Standortposition



Standortbild



Standortinfo

Standort Nr.: LU-007
 Name: Spielplatz Dammgärtli
 Datum Probenahme: 09.12.2025
 Gemeinde: Luzern
 Parzelle Nr.: 865
 Fläche: 190 m²
 Vegetationsbedeckung: <75%
 Körnung Oberboden: Sandig

Legende

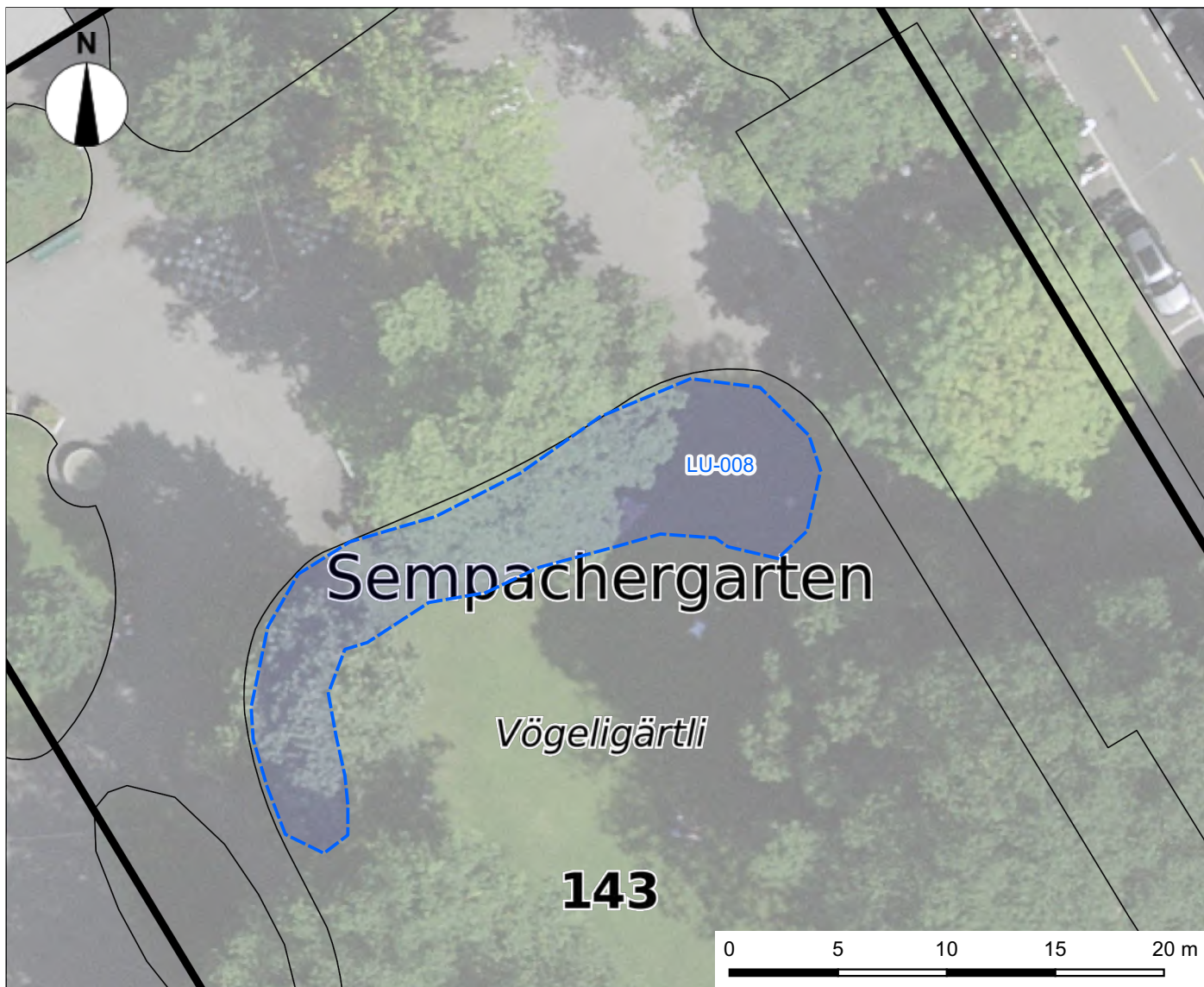
 Flächenprobe VBBo (FRIEDLIPARTNER AG)

FRIEDLIPARTNER AG
 GEOTECHNIK ALTLASTEN UMWELT

Probenahmeplan

Standort: Spielplatz Dammgärtli (2'664'864, 1'211'875)	Mst: 1:300
	Format: A4
Projekt-Nr.: 25.044.2.02 Untersuchung Kinderspielplätze Stadt Luzern	Erstellt: kh Datum: 20.02.26
	Geprüft: mh Datum: 23.02.26

Plangrundlage: swisstopo swissimage, Landeskarte
 Bildquelle: Friedlipartner AG



Standortposition



Standortbild



Standortinfo

Standort Nr.: LU-008
 Name: Spielplatz Vögeligärtli
 Datum Probenahme: 09.12.2025
 Gemeinde: Luzern
 Parzelle Nr.: 143
 Fläche: 166 m²
 Vegetationsbedeckung: >90%
 Körnung Oberboden: Lehmig

Legende

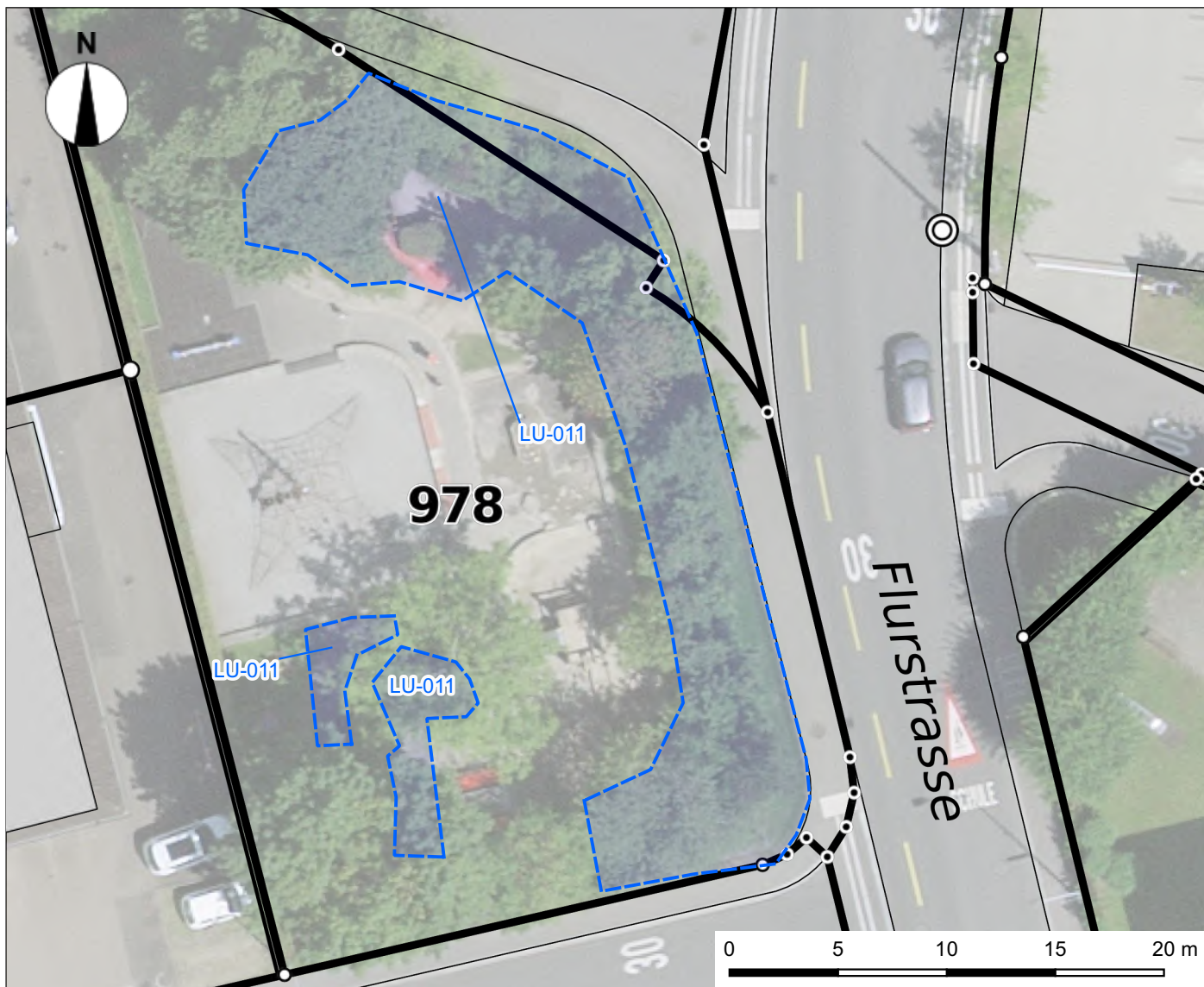
 Flächenprobe VBBo (FRIEDLIPARTNER AG)

FRIEDLIPARTNER AG
 GEOTECHNIK ALTLASTEN UMWELT

Probenahmeplan

Standort: Spielplatz Vögeligärtli (2'666'069, 1'211'219)	Mst: 1:300
	Format: A4
Projekt-Nr.: 25.044.2.02 Untersuchung Kinderspielplätze Stadt Luzern	Erstellt: kh Datum: 20.02.26
	Geprüft: mh Datum: 23.02.26

Plangrundlage: swisstopo swissimage, Landeskarte
 Bildquelle: Friedlipartner AG



Standortposition



Standortbild



Standortinfo

Standort Nr.: LU-011
 Name: Spielplatz Matt
 Datum Probenahme: 09.12.2025
 Gemeinde: Luzern
 Parzelle Nr.: 978
 Fläche: 326 m²
 Vegetationsbedeckung: 75-90%
 Körnung Oberboden: Schluffig

Legende

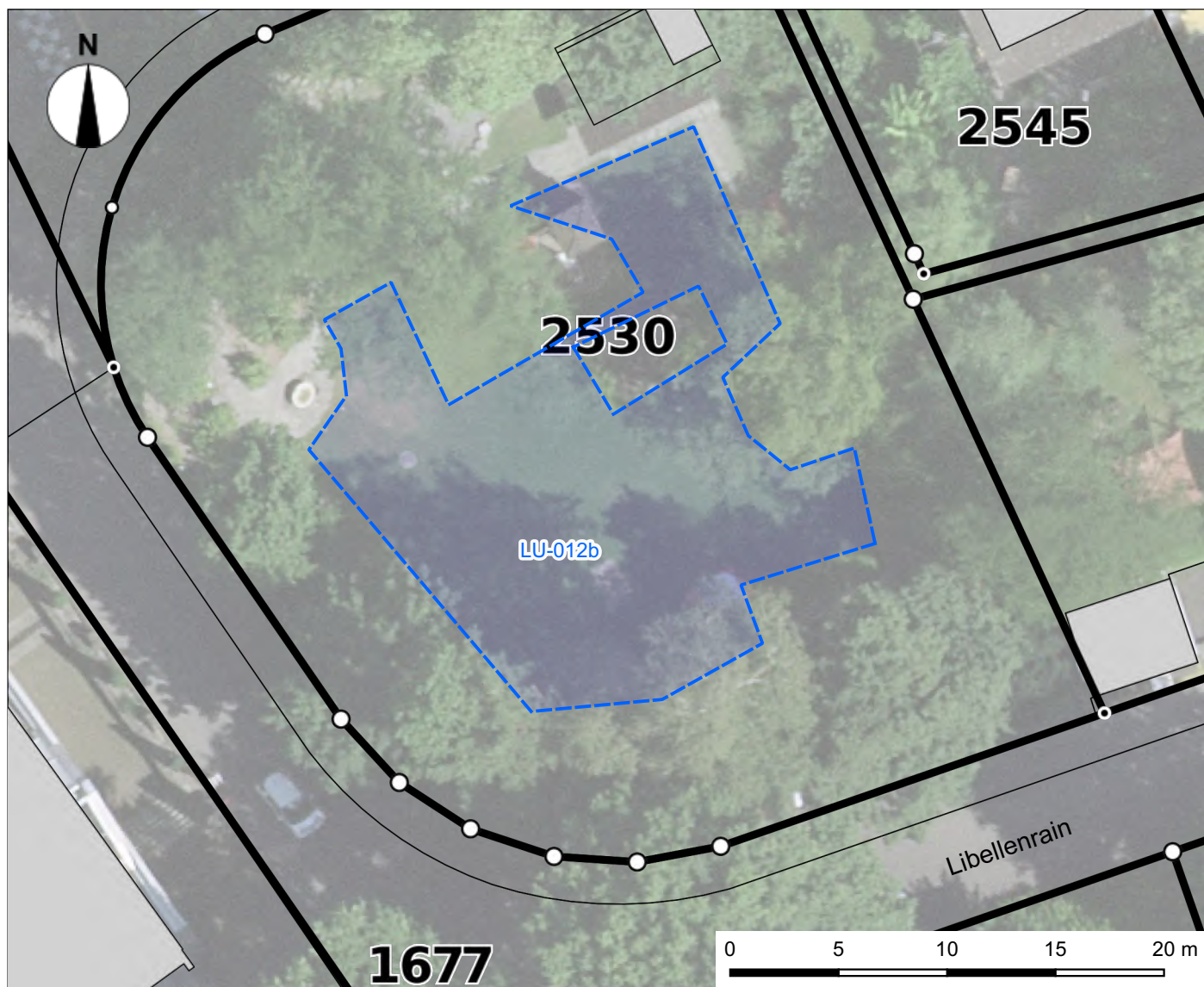
 Flächenprobe VBBo (FRIEDLIPARTNER AG)

FRIEDLIPARTNER AG
GEOTECHNIK ALTLASTEN UMWELT

Probenahmeplan

Standort: Spielplatz Matt (2'662'810, 1'211'390)	Mst: 1:300
	Format: A4
Projekt-Nr.: 25.044.2.02 Untersuchung Kinderspielplätze Stadt Luzern	Erstellt: kh Datum: 20.02.26
	Geprüft: mh Datum: 23.02.26

Plangrundlage: swisstopo swissimage, Landeskarte
 Bildquelle: Friedlipartner AG



Standortposition



Standortbild



Standortinfo

Standort Nr.: LU-012b
 Name: Spielplatz
 Libellenrain-Mozartstrasse
 Datum Probenahme: 12.12.2025
 Gemeinde: Luzern
 Parzelle Nr.: 2530
 Fläche: 335 m²
 Vegetationsbedeckung: >90%
 Körnung Oberboden: Lehmig

Legende

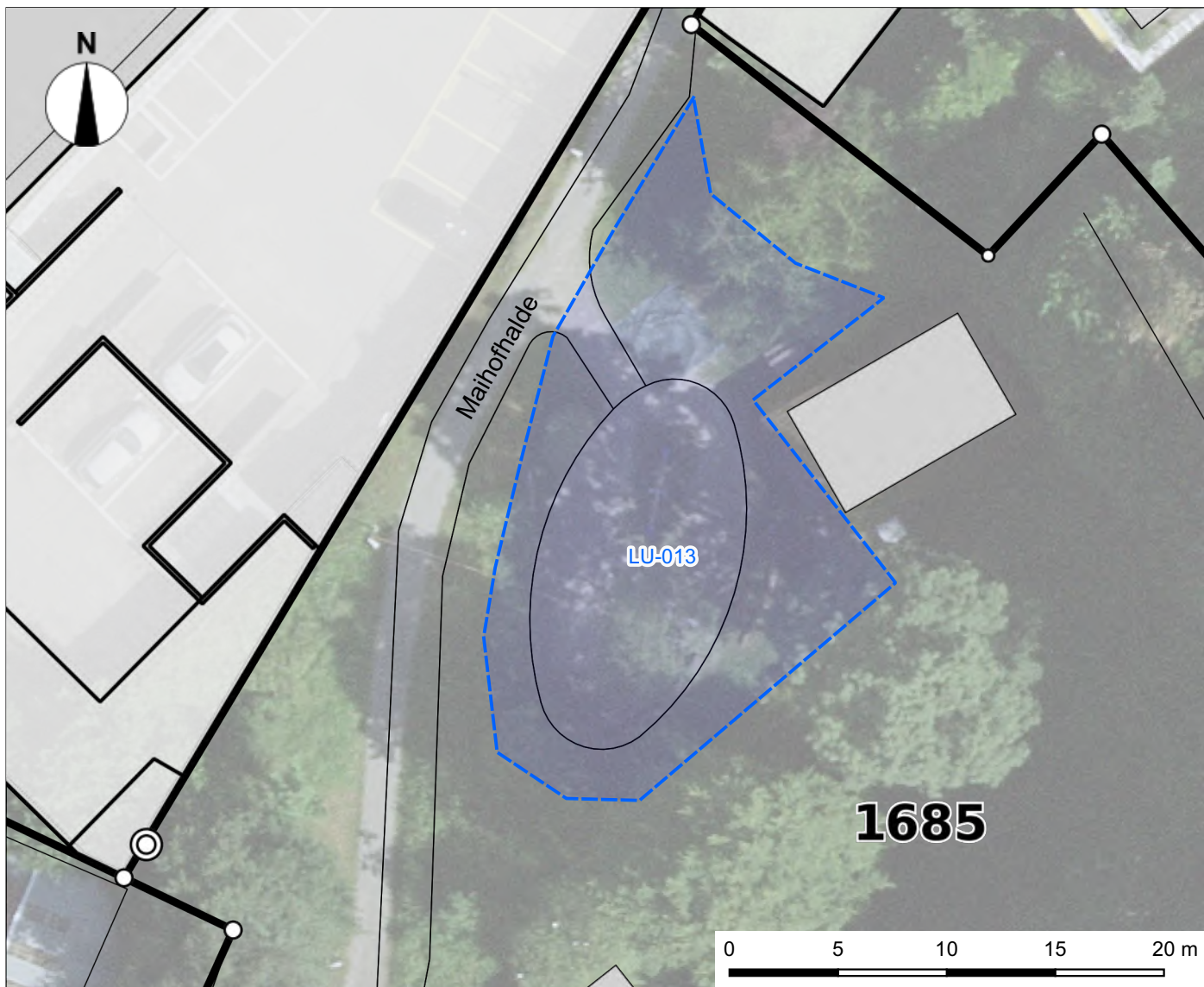
 Flächenprobe VBBo (FRIEDLIPARTNER AG)

FRIEDLIPARTNER AG
 GEOTECHNIK ALTLASTEN UMWELT

Probenahmeplan

Standort: Spielplatz Libellenrain-Mozartstrasse (2'665'899, 1'212'938)	Mst: 1:300
	Format: A4
Projekt-Nr.: 25.044.2.02 Untersuchung Kinderspielplätze Stadt Luzern	Erstellt: kh Datum: 20.02.26
	Geprüft: mh Datum: 23.02.26

Plangrundlage: swisstopo swissimage, Landeskarte
 Bildquelle: Friedlipartner AG



Standortposition



Standortbild



Standortinfo

Standort Nr: LU-013
 Name: Spielplatz Rank Kindergarten
 Datum Probenahme: 12.12.2025
 Gemeinde: Luzern
 Parzelle Nr.: 1685
 Fläche: 348 m²
 Vegetationsbedeckung: >90%
 Körnung Oberboden: Lehmig

Legende

Flächenprobe VBBo (FRIEDLIPARTNER AG)

FRIEDLIPARTNER AG
 GEOTECHNIK ALTLASTEN UMWELT

Probenahmeplan

Standort: Spielplatz Rank Kindergarten (2'666'418, 1'213'027)	Mst: 1:300
	Format: A4
Projekt-Nr.: 25.044.2.02 Untersuchung Kinderspielplätze Stadt Luzern	Erstellt: kh Datum: 20.02.26
	Geprüft: mh Datum: 23.02.26

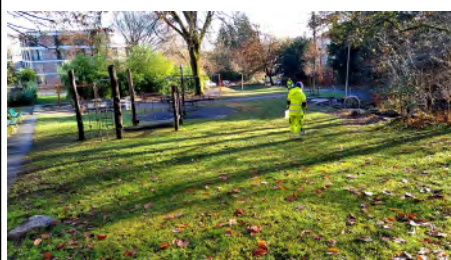
Plangrundlage: swisstopo swissimage, Landeskarte
 Bildquelle: Friedlipartner AG



Standortposition



Standortbild



Standortinfo

Standort Nr: LU-014
 Name: Spielplatz Bruchmattobel
 Datum Probenahme: 09.12.2025
 Gemeinde: Luzern
 Parzelle Nr.: 1284
 Fläche: 410 m²
 Vegetationsbedeckung: >90%
 Körnung Oberboden: Schluffig

Legende

 Flächenprobe VBBo (FRIEDLIPARTNER AG)

FRIEDLIPARTNER AG
 GEOTECHNIK ALTLASTEN UMWELT

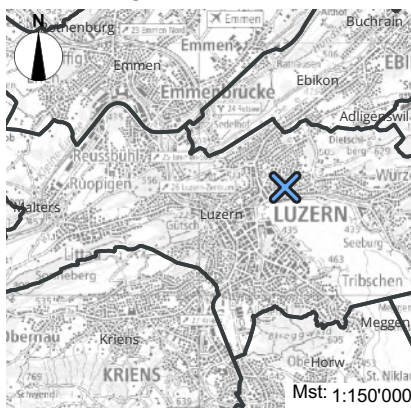
Probenahmeplan

Standort: Spielplatz Bruchmattobel (2'665'229, 1'210'972)	Mst: 1:300
	Format: A4
Projekt-Nr.: 25.044.2.02 Untersuchung Kinderspielplätze Stadt Luzern	Erstellt: kh Datum: 20.02.26
	Geprüft: mh Datum: 23.02.26

Plangrundlage: swisstopo swissimage, Landeskarte
 Bildquelle: Friedlipartner AG



Standortposition



Standortbild



Standortinfo

Standort Nr: LU-015
 Name: Spielplatz Alter Friedhof
 Datum Probenahme: 12.12.2025
 Gemeinde: Luzern
 Parzelle Nr.: 915
 Fläche: 355 m²
 Vegetationsbedeckung: 75-90%
 Körnung Oberboden: Sandig

Legende

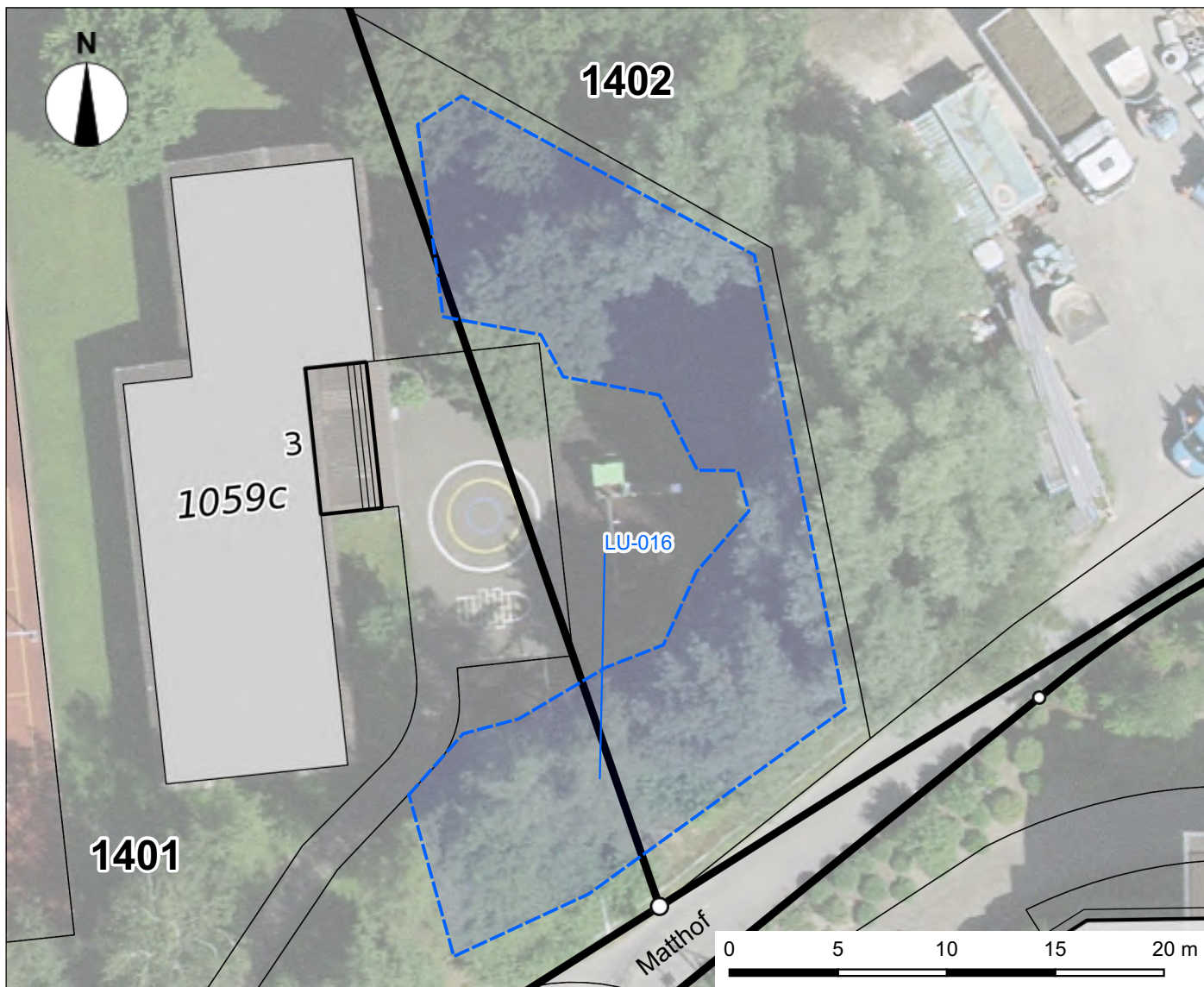
 Flächenprobe VBBo (FRIEDLIPARTNER AG)

FRIEDLIPARTNER AG
 GEOTECHNIK ALTLASTEN UMWELT

Probenahmeplan

Standort: Spielplatz Alter Friedhof (2'666'692, 1'212'124)	Mst: 1:300
	Format: A4
Projekt-Nr.: 25.044.2.02 Untersuchung Kinderspielplätze Stadt Luzern	Erstellt: kh Datum: 20.02.26
	Geprüft: mh Datum: 23.02.26

Plangrundlage: swisstopo swissimage, Landeskarte
 Bildquelle: Friedlipartner AG



Standortposition



Standortbild



Standortinfo

Standort Nr.: LU-016
 Name: Spielplatz Matt Kindergarten
 Datum Probenahme: 09.12.2025
 Gemeinde: Luzern
 Parzelle Nr.: 1402
 Fläche: 349 m²
 Vegetationsbedeckung: >90%
 Körnung Oberboden: Lehmig

Legende

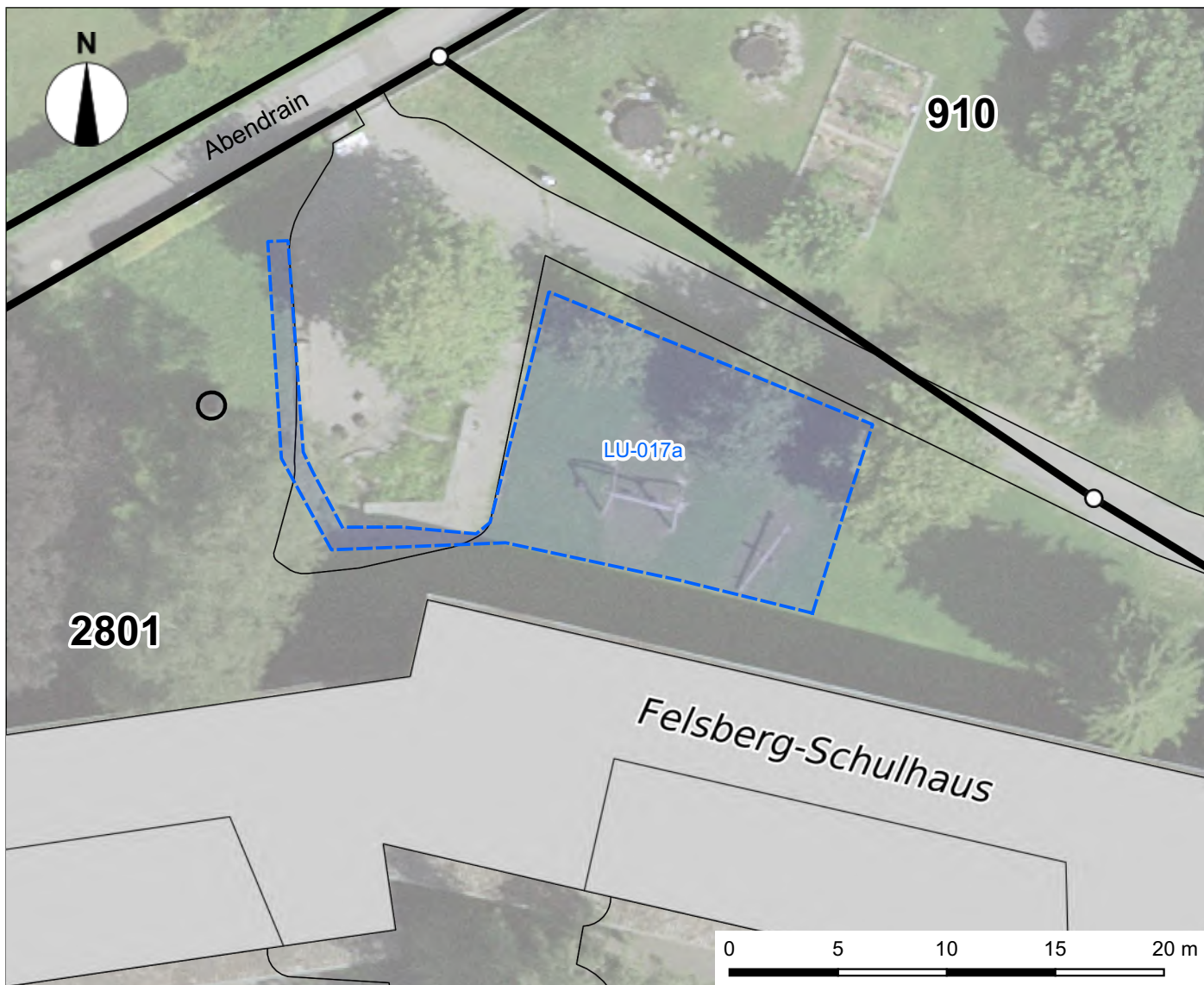
 Flächenprobe VBBo (FRIEDLIPARTNER AG)

FRIEDLIPARTNER AG
 GEOTECHNIK ALTLASTEN UMWELT

Probenahmeplan

Standort: Spielplatz Matt Kindergarten (2'663'056, 1'211'546)	Mst: 1:300
	Format: A4
Projekt-Nr.: 25.044.2.02 Untersuchung Kinderspielplätze Stadt Luzern	Erstellt: kh Datum: 20.02.26
	Geprüft: mh Datum: 23.02.26

Plangrundlage: swisstopo swissimage, Landeskarte
 Bildquelle: Friedlipartner AG



Standortposition



Standortbild



Standortinfo

Standort Nr: LU-017a
 Name: Spielplatz 1 Felsberg Schule
 Datum Probenahme: 12.12.2025
 Gemeinde: Luzern
 Parzelle Nr.: 2801
 Fläche: 182 m²
 Vegetationsbedeckung: 75-90%
 Körnung Oberboden: Sandig

Legende

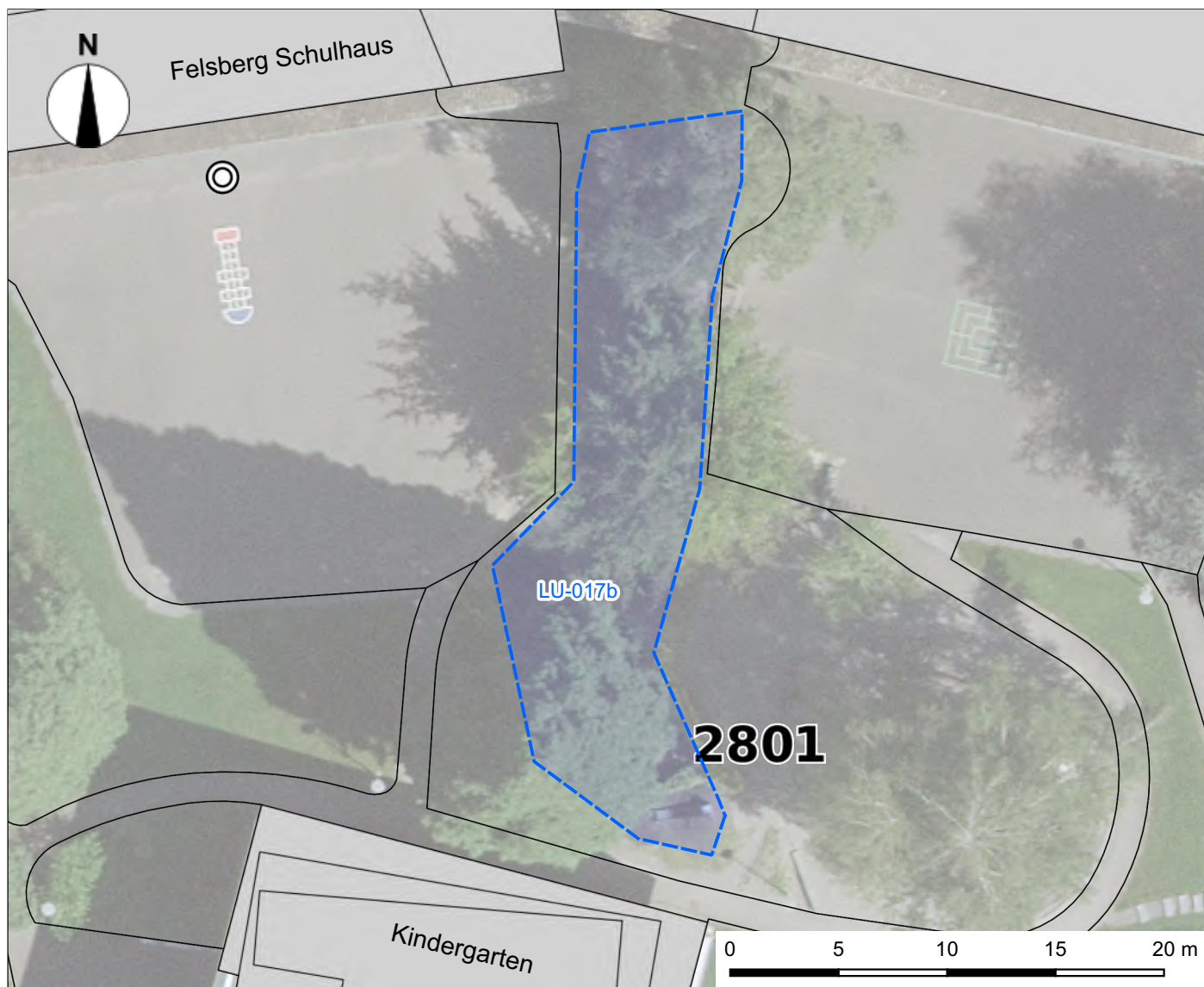
 Flächenprobe VBBo (FRIEDLIPARTNER AG)

FRIEDLIPARTNER AG
 GEOTECHNIK ALTLASTEN UMWELT

Probenahmeplan

Standort: Spielplatz 1 Felsberg Schule (2'666'487, 1'212'346)	Mst: 1:300
	Format: A4
Projekt-Nr.: 25.044.2.02 Untersuchung Kinderspielplätze Stadt Luzern	Erstellt: kh Datum: 20.02.26
	Geprüft: mh Datum: 23.02.26

Plangrundlage: swisstopo swissimage, Landeskarte
 Bildquelle: Friedlipartner AG



Standortposition



Standortbild



Standortinfo

Standort Nr.: LU-017b
 Name: Spielplatz 2 Felsberg Schule
 Datum Probenahme: 12.12.2025
 Gemeinde: Luzern
 Parzelle Nr.: 2801
 Fläche: 225 m²
 Vegetationsbedeckung: <75%
 Körnung Oberboden: Sandig

Legende

 Flächenprobe VBBo (FRIEDLIPARTNER AG)

FRIEDLIPARTNER AG
GEOTECHNIK ALTLASTEN UMWELT

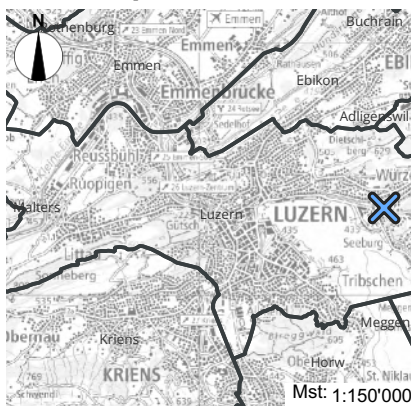
Probenahmeplan

Standort: Spielplatz 2 Felsberg Schule (2'666'482, 1'212'292)	Mst: 1:300
	Format: A4
Projekt-Nr.: 25.044.2.02 Untersuchung Kinderspielplätze Stadt Luzern	Erstellt: kh Datum: 20.02.26
	Geprüft: mh Datum: 23.02.26

Plangrundlage: swisstopo swissimage, Landeskarte
 Bildquelle: Friedlipartner AG



Standortposition



Standortbild



Standortinfo

Standort Nr: LU-018
 Name: Spielplatz Würzenbach Schule
 Datum Probenahme: 12.12.2025
 Gemeinde: Luzern
 Parzelle Nr.: 1512
 Fläche: 557 m²
 Vegetationsbedeckung: 75-90%
 Körnung Oberboden: Sandig

Legende

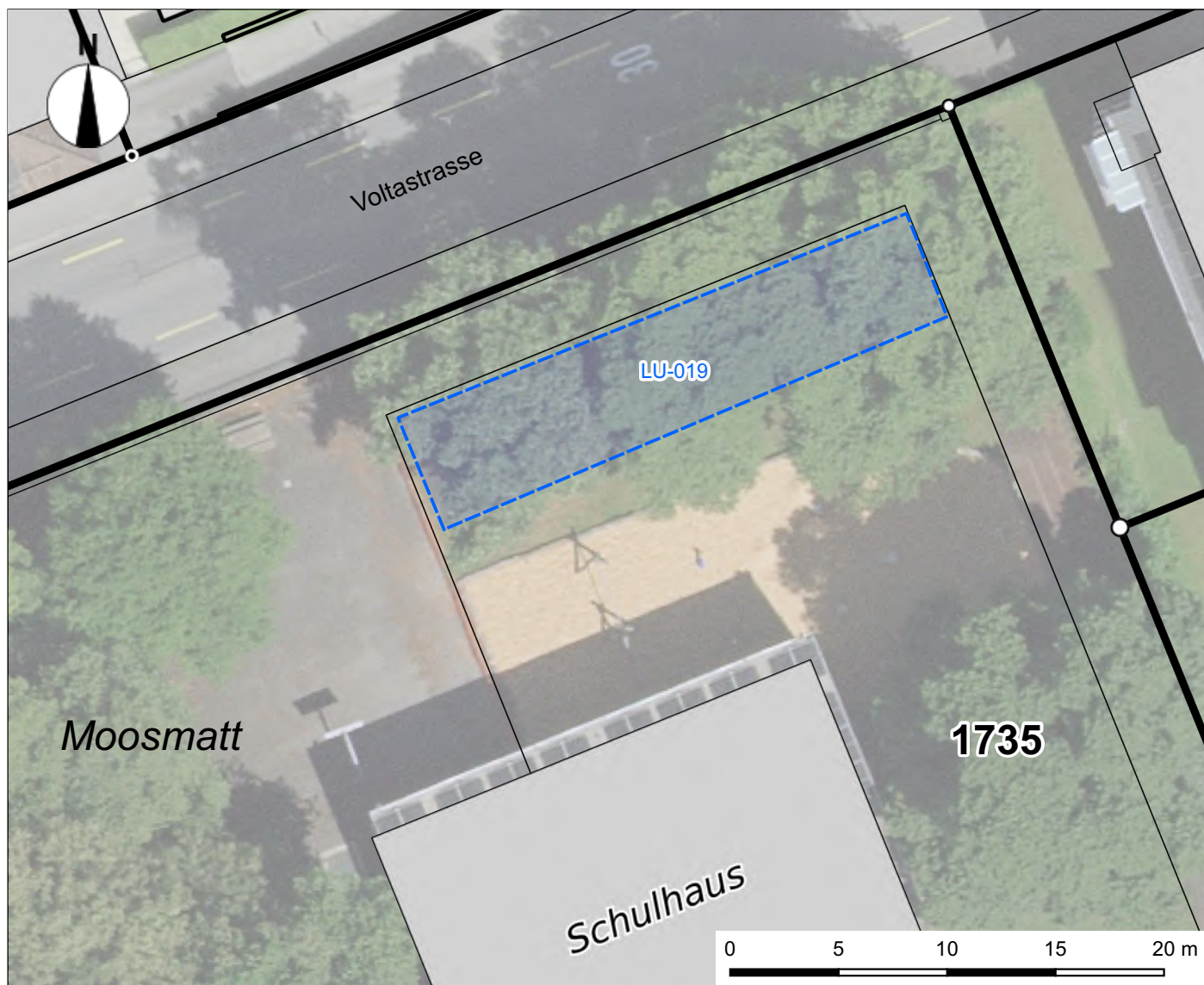
 Flächenprobe VBBo (FRIEDLIPARTNER AG)

FRIEDLIPARTNER AG
GEOTECHNIK ALTLASTEN UMWELT

Probenahmeplan

Standort: Spielplatz Würzenbach Schule (2'668'657, 1'211'717)	Mst: 1:300
	Format: A4
Projekt-Nr.: 25.044.2.02 Untersuchung Kinderspielplätze Stadt Luzern	Erstellt: kh Datum: 20.02.26
	Geprüft: mh Datum: 23.02.26

Plangrundlage: swisstopo swissimage, Landeskarte
 Bildquelle: Friedlipartner AG



Standortposition



Standortbild



Standortinfo

Standort Nr.: LU-019
 Name: Spielplatz Schulhaus Moosmatt
 Datum Probenahme: 09.12.2025
 Gemeinde: Luzern
 Parzelle Nr.: 1735
 Fläche: 135 m²
 Vegetationsbedeckung: <75%
 Körnung Oberboden: Sandig

Legende

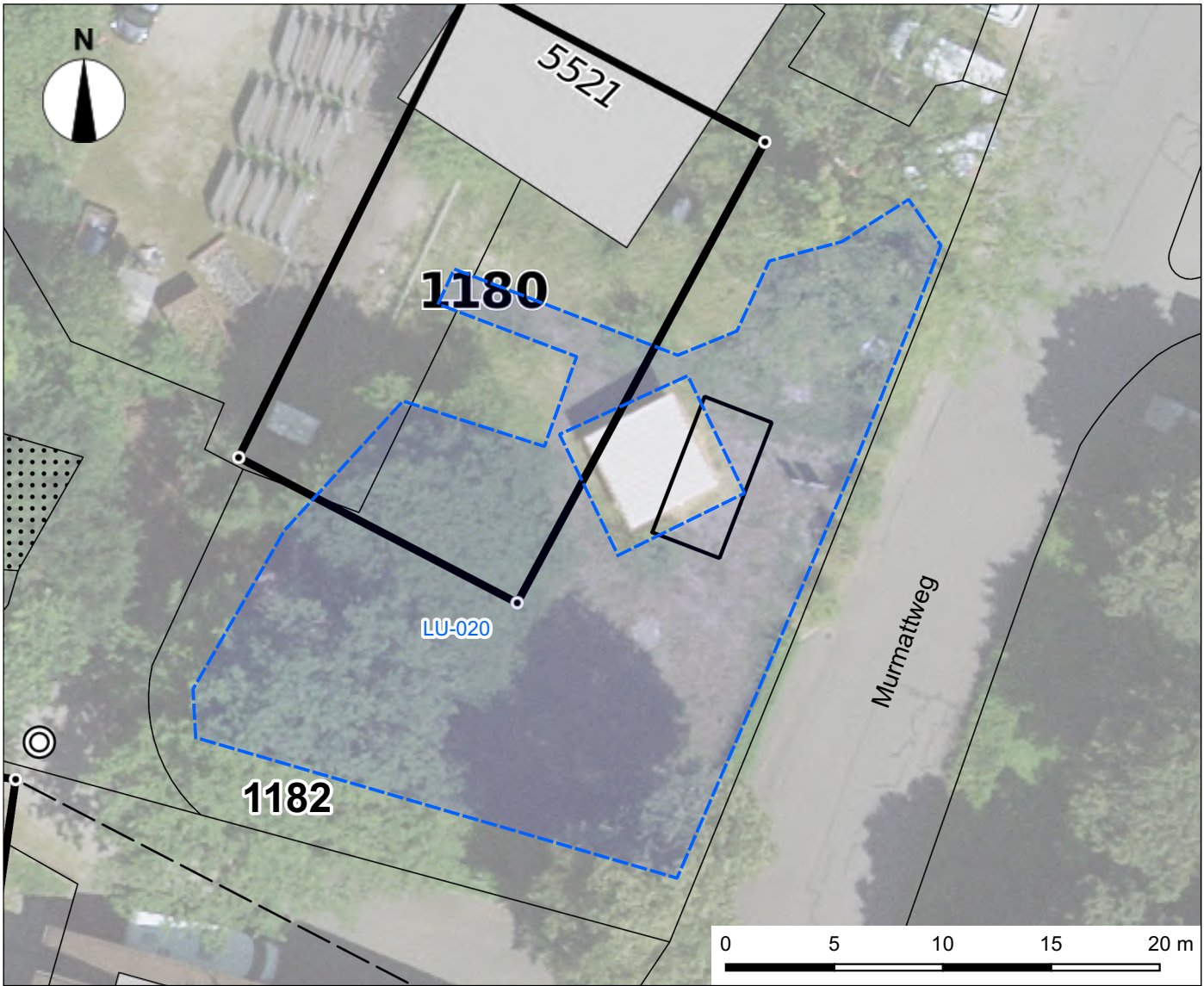
 Flächenprobe VBBo (FRIEDLIPARTNER AG)

FRIEDLIPARTNER AG
 GEOTECHNIK ALTLASTEN UMWELT

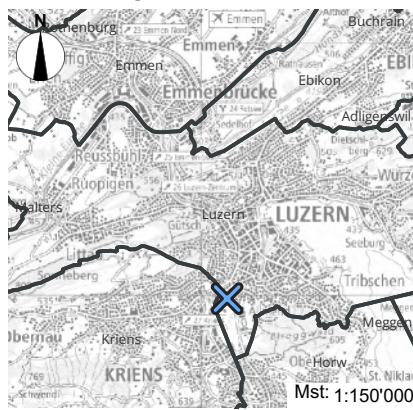
Probenahmeplan

Standort: Spielplatz Schulhaus Moosmatt (2'665'888, 1'210'220)	Mst: 1:300
	Format: A4
Projekt-Nr.: 25.044.2.02 Untersuchung Kinderspielplätze Stadt Luzern	Erstellt: kh Datum: 20.02.26
	Geprüft: mh Datum: 23.02.26

Plangrundlage: swisstopo swissimage, Landeskarte
 Bildquelle: Friedlipartner AG



Standortposition



Standortbild



Standortinfo

Standort Nr.: LU-020
Name: Spielplatz Eichwald Kindergarten
Datum Probenahme: 09.12.2025
Gemeinde: Luzern
Parzelle Nr.: 1182
Fläche: 509 m²
Vegetationsbedeckung: 75-90%
Körnung Oberboden: Sandig

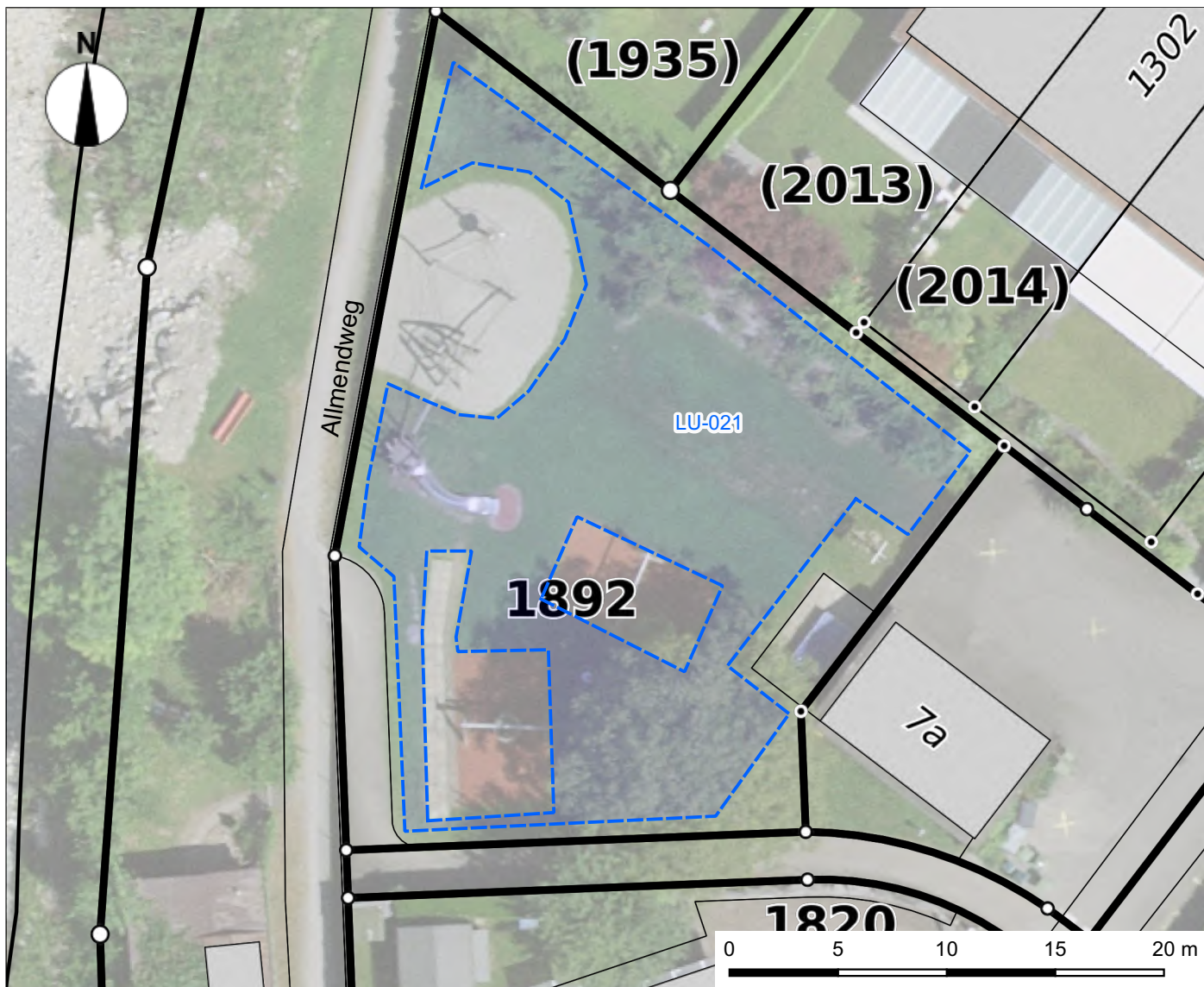
Legende

 Flächenprobe VBBö (FRIEDLIPARTNER AG)

FRIEDLIPARTNER AG
GEOTECHNIK ALTLASTEN UMWELT

Probenahmeplan

Standort: Spielplatz Eichwald Kindergarten (2'665'500, 1'209'917)	Mst: 1:300
	Format: A4
Projekt-Nr.: 25.044.2.02 Untersuchung Kinderspielplätze Stadt Luzern	Erstellt: kh Datum: 20.02.26
	Geprüft: mh Datum: 23.02.26
Plangrundlage: swisstopo swissimage, Landeskarte Bildquelle: Friedlipartner AG	



Standortposition



Standortbild



Standortinfo

Standort Nr.: LU-021
 Name: Spielplatz Allmend
 Datum Probenahme: 09.12.2025
 Gemeinde: Luzern
 Parzelle Nr.: 1892
 Fläche: 414 m²
 Vegetationsbedeckung: 75-90%
 Körnung Oberboden: Sandig

Legende

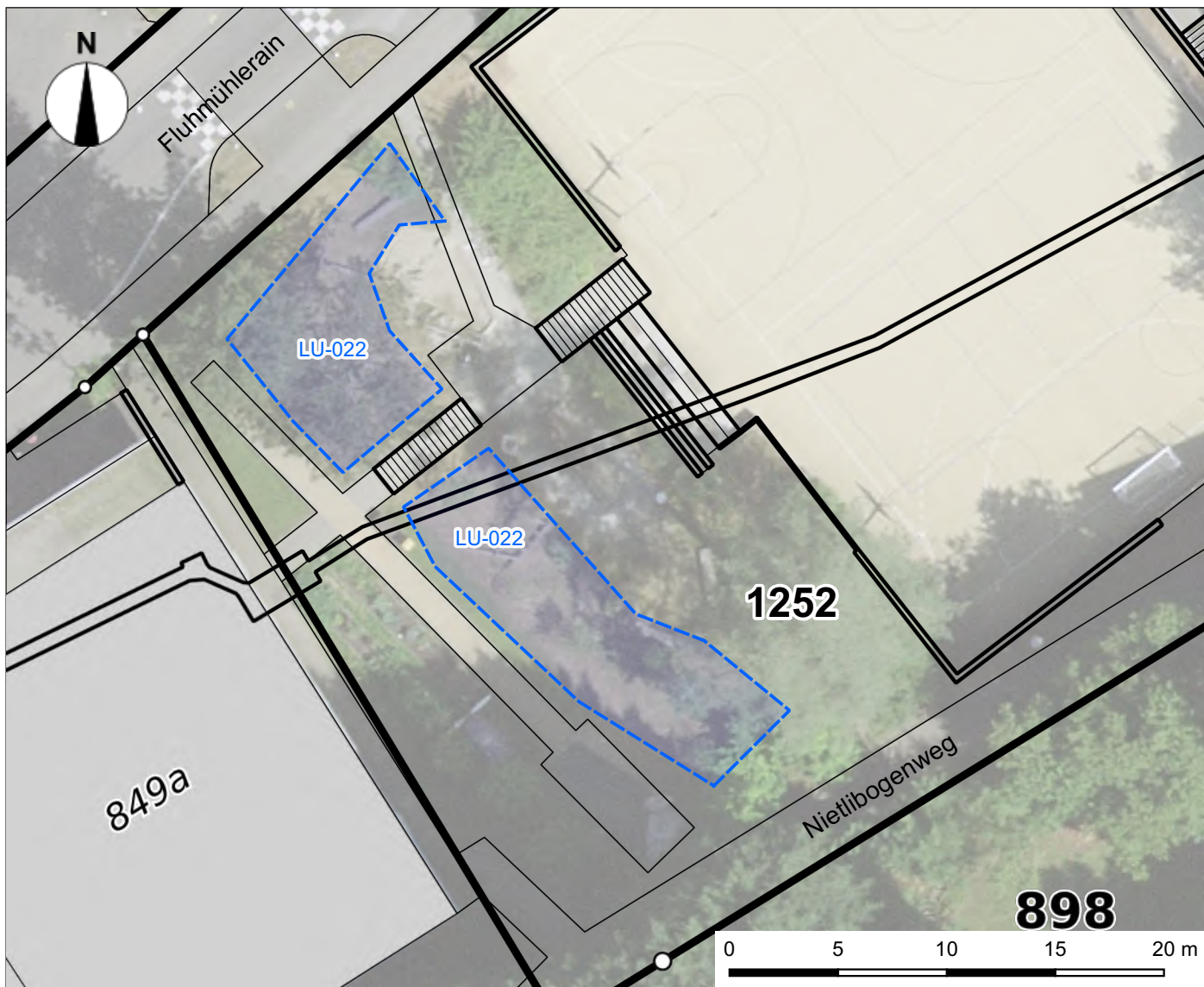
 Flächenprobe VBBo (FRIEDLIPARTNER AG)

FRIEDLIPARTNER AG
 GEOTECHNIK ALTLASTEN UMWELT

Probenahmeplan

Standort: Spielplatz Allmend (2'661'923, 1'212'000)	Mst: 1:300
	Format: A4
Projekt-Nr.: 25.044.2.02 Untersuchung Kinderspielplätze Stadt Luzern	Erstellt: kh Datum: 20.02.26
	Geprüft: mh Datum: 23.02.26

Plangrundlage: swisstopo swissimage, Landeskarte
 Bildquelle: Friedlipartner AG



Standortposition



Standortbild



Standortinfo

Standort Nr.: LU-022
 Name: Spielplatz Fluhmühle Schule
 Datum Probenahme: 09.12.2025
 Gemeinde: Luzern
 Parzelle Nr.: 1252
 Fläche: 168 m²
 Vegetationsbedeckung: >90%
 Körnung Oberboden: Lehmig

Legende

 Flächenprobe VBBo (FRIEDLIPARTNER AG)

FRIEDLIPARTNER AG
GEOTECHNIK ALTLASTEN UMWELT

Probenahmeplan

Standort: Spielplatz Fluhmühle Schule (2'664'224, 1'211'993)	Mst: 1:300
	Format: A4
Projekt-Nr.: 25.044.2.02 Untersuchung Kinderspielplätze Stadt Luzern	Erstellt: kh Datum: 20.02.26
	Geprüft: mh Datum: 23.02.26

Plangrundlage: swisstopo swissimage, Landeskarte
 Bildquelle: Friedlipartner AG

ANHANG 4

Ergebnistabellen

			Anorganische Schadstoffe								Organische Schadstoffe	
			Arsen	Blei	Cadmium	Chrom	Kupfer	Nickel	Quecksilber	Zink	Summe nachgewiesene PAK	Benzo(a)pyren
			mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS	mg/kg TS
Richtwert VHVB			15	50	0.8	50	40	50	0.5	150	1	0.2
Prüfwert VHVB			15	200	2	200	150	100	0.5	300	10	1
Prüfwert VBBo (dir. Bodenaufnahme)				300	10				2		10	1
K-Werte nach Anhang 3 Ziffer 2 der Altlasten-Verordnung (AltIV)			50	300	20	100	1000	1000	2	2000	10	1

Standort-Nr. / Probenbezeichnung	Standort Name	Parzellen Nr.										
LU-001	Spielplatz Militärstrasse	3682	<15	26	<0.5	17	24	16	<0.1	180	0.49	0.058
LU-002	Spielplatz Lindengarten	460	<15	21	<0.5	13	13	13	<0.1	55	2.8	0.32
LU-003	Spielplatz Maihof Schule	1000	<15	51	<0.5	19	25	17	0.26	87	5.9	0.77
LU-004	Spielplatz Säli-Dula-Pestalozzi Kindergarten	491	<15	72	<0.5	12	30	14	0.21	100	2.1	0.27
LU-005	Spielplatz Sagenmattrain	1998	<15	37	<0.5	13	15	15	<0.1	85	2.7	0.3
LU-006	Spielplatz Musegg	402	<15	31	<0.5	14	17	15	<0.1	69	1.7	0.2
LU-007	Spielplatz Dammgärtli	865	<15	32	<0.5	15	24	16	<0.1	78	2.9	0.35
LU-008	Spielplatz Vögeligärtli	143	<15	42	<0.5	16	20	16	0.2	80	4.2	0.57
LU-011	Spielplatz Matt	978	<15	25	<0.5	15	12	14	<0.1	65	0.76	0.096
LU-012b	Spielplatz Libellenrain-Mozartstrasse	2530	<15	31	<0.5	15	13	16	<0.1	59	0.9	0.13
LU-013	Spielplatz Rank Kindergarten	1685	<15	44	<0.5	16	13	17	<0.1	88	9.9	1.1
LU-014	Spielplatz Alter Friedhof	1284	<15	24	<0.5	14	14	16	<0.1	75	0.76	0.1
LU-015	Spielplatz Bruchmattobel	915	<15	31	<0.5	18	15	19	<0.1	71	0.66	0.091
LU-016	Spielplatz Matt Kindergarten	1402	<15	23	<0.5	17	12	16	<0.1	71	0.37	0.048
LU-017a	Spielplatz 1 Felsberg Schule	2801	<15	73	<0.5	19	20	16	0.2	79	1.9	0.19
LU-017b	Spielplatz 2 Felsberg Schule	2801	<15	67	<0.5	19	22	18	0.16	88	3.5	0.37
LU-018	Spielplatz Würzenbach Schule	1512	<15	26	<0.5	13	14	13	<0.1	66	1.3	0.16
LU-019	Spielplatz Schulhaus Moosmatt	1735	<15	43	<0.5	12	13	11	<0.1	62	0.82	0.11
LU-020	Spielplatz Eichwald Kindergarten	1182	<15	27	<0.5	10	17	13	<0.1	82	1.3	0.15
LU-021	Spielplatz Allmend	1892	<15	17	<0.5	16	19	16	<0.1	57	0.19	0.034
LU-022	Spielplatz Fluhmühle Schule	1252	<15	16	<0.5	14	11	16	<0.1	54	0.26	0.041

Belastungskategorie

< Richtwert VHVB (vp)

Schadstoffgehalt > VHVB-Richtwert und ≤ VHVB-Prüfwert (ev)

Schadstoffgehalt > VHVB-Prüfwert und ≤ Prüfwert VBBo (dir. Bodenaufnahme) (nv)

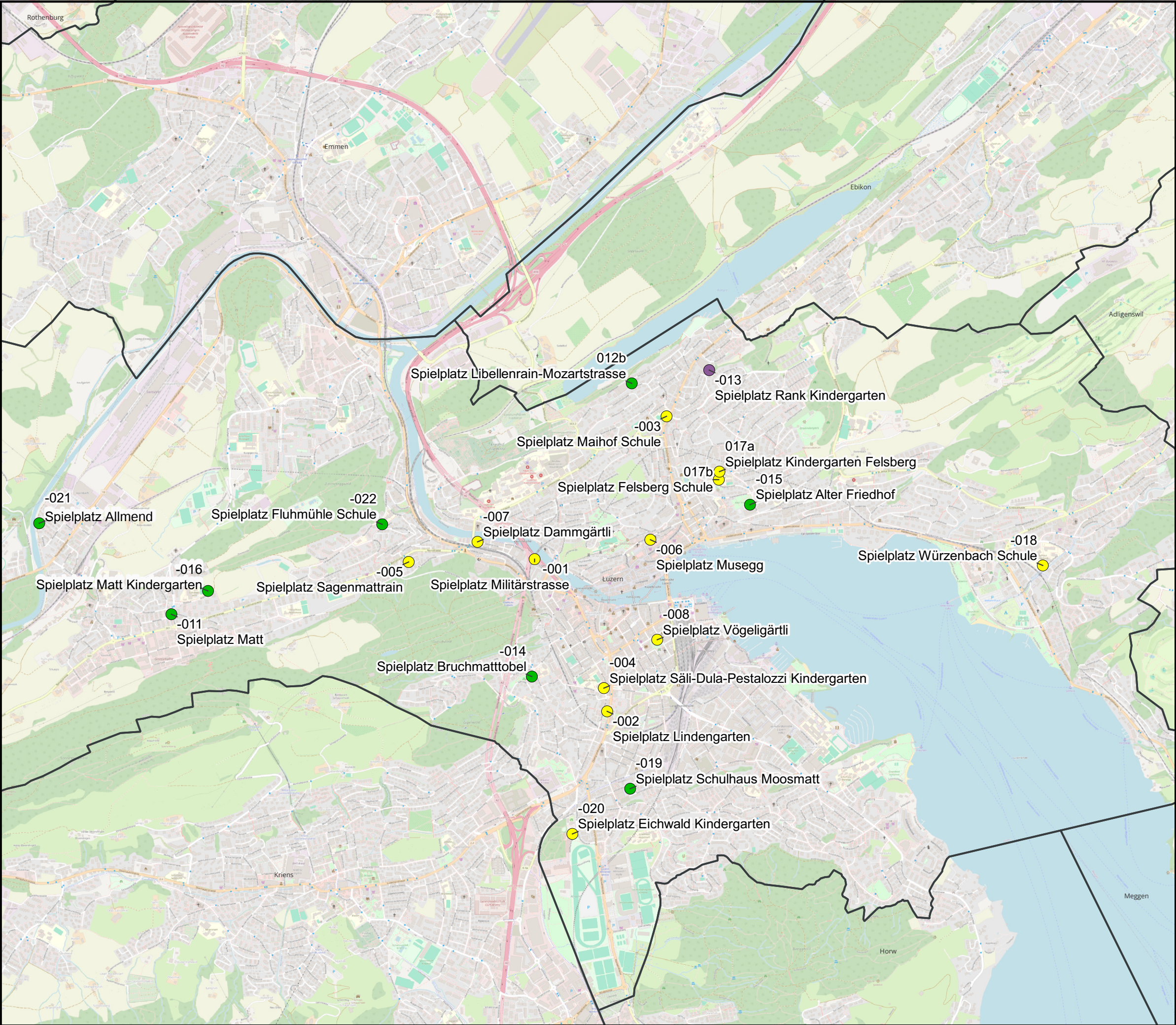
Schadstoffgehalt > Prüfwert VBBo und ≤ Sanierungswert VBBo (dir. Bodenaufnahme) und ≤ K-Wert nach Anhang 3 Ziffer 2 der Altlasten-Verordnung (AltIV)

Schadstoffgehalt > Sanierungswert VBBo (dir. Bodenaufnahme) oder > K-Wert nach Anhang 3 Ziffer 2 der Altlasten-Verordnung (AltIV) (nv)

		PFAS																	
		PFBA	PFBS	PFPeA	PFHxA	PFHxS	PFHpA	PFOA	PFOS	PFNA	PFDA	PFUnDA	6:2 FTS	Capstone A	Capstone B	PFOSA	N-EtFOSAA	Summe PFAS '(nicht gewichtet, 16 Verb. gemäss BAFU)	Summe PFAS TEQ* '(16 Verb. gemäss BAFU)
		µg/kg TS	µg/kg TS	µg/kg TS	µg/kg TS	µg/kg TS	µg/kg TS	µg/kg TS	µg/kg TS	µg/kg TS	µg/kg TS	µg/kg TS	µg/kg TS	µg/kg TS	µg/kg TS	µg/kg TS	µg/kg TS	µg/kg TS	µg/kg TS
Richtwert VHVB																			
Prüfwert VHVB																			
Prüfwert VBBo (dir. Bodenaufnahme)																			
K-Wert (Orientierungswert BAFU für Einzelfallbetrachtungen)		30																	
Sanierungswert VBBo (dir. Bodenaufnahme)																			
TEF**		0.05	0.001	0.05	0.01	0.6	1	1	2	10	10	4	0.2	0.05	0.001	2	2		
Standort-Nr.	Standort Name																		
LU-001	Spielplatz Militärstrasse	0.18	<0.1	0.14	0.11	<0.1	0.17	0.47	0.9	0.17	0.14	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	2.3	5.6
LU-002	Spielplatz Lindengarten	0.17	<0.1	0.18	0.17	<0.1	0.16	0.41	0.65	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.7	1.9
LU-003	Spielplatz Maihof Schule	<0.1	<0.1	0.12	<0.1	<0.1	<0.1	0.46	1.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.7	2.7
LU-004	Spielplatz Säli-Dula-Pestalozzi Kinde	0.27	<0.1	0.32	0.34	<0.1	0.26	0.76	1.4	0.22	0.12	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	3.7	7.3
LU-005	Spielplatz Sagenmattrain	0.23	<0.1	0.12	0.1	<0.1	0.16	0.37	0.76	0.12	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.9	3.3
LU-006	Spielplatz Musegg	1.4	<0.1	0.18	0.17	<0.1	0.2	0.56	0.88	0.14	0.13	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	3.7	5.3
LU-007	Spielplatz Dammgärtli	0.45	<0.1	0.31	0.33	<0.1	0.27	0.72	1.7	0.2	0.13	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	4.2	8.1
LU-008	Spielplatz Vögeligärtli	0.34	0.13	0.64	0.49	<0.1	0.29	0.86	2.2	0.19	0.16	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.3	9.1
LU-011	Spielplatz Matt	0.24	<0.1	0.15	0.17	<0.1	0.2	0.46	0.7	0.11	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	2.0	3.2
LU-012b	Spielplatz Libellenrain-Mozartstrasse	0.2	<0.1	0.21	0.22	<0.1	0.16	0.59	1.5	0.13	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	3.0	5.1
LU-013	Spielplatz Rank Kindergarten	0.19	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.13	0.38	0.71	0.14	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.6	3.3
LU-014	Spielplatz Alter Friedhof	0.26	<0.1	0.18	0.13	<0.1	0.17	0.6	1.6	0.15	0.11	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	3.2	6.6
LU-015	Spielplatz Bruchmattobel	0.31	<0.1	0.41	0.34	<0.1	0.2	0.53	0.99	0.17	0.13	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	3.1	5.7
LU-016	Spielplatz Matt Kindergarten	0.44	<0.1	0.21	0.18	<0.1	0.23	0.58	3.2	0.19	0.12	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	5.2	10.3
LU-017a	Spielplatz 1 Felsberg Schule	0.19	<0.1	0.17	0.19	<0.1	0.14	0.41	1.4	0.14	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	2.6	4.8
LU-017b	Spielplatz 2 Felsberg Schule	0.37	<0.1	0.55	0.49	<0.1	0.34	1.4	2.8	0.28	0.32	0.12	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	6.7	13.9
LU-018	Spielplatz Würzenbach Schule	0.24	<0.1	0.29	0.25	<0.1	0.18	0.47	0.74	0.12	0.11	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	2.4	4.5
LU-019	Spielplatz Schulhaus Moosmatt	0.36	<0.1	0.15	0.19	<0.1	0.3	1.2	2	0.31	0.29	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	4.9	11.9
LU-020	Spielplatz Eichwald Kindergarten	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.53	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.5	1.1
LU-021	Spielplatz Uferweg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.16	0.5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.7	1.2
LU-022	Spielplatz Fluhmühle Schule	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.22	0.6	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.8	1.4
*TEQ = Toxizitätsäquivalente; **TEF = Toxizitätsäquivalenzfaktor																			
PFAS-Gehalt ≤ K-Wert (gemäss BAFU-Empfehlung)																			
PFAS-Gehalt > K-Wert (gemäss BAFU-Empfehlung)																			

ANHANG 5

Belastungsplan

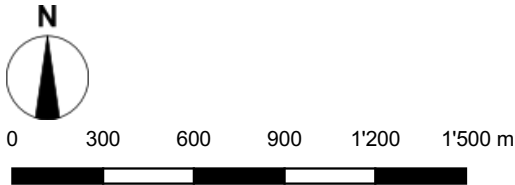


Belastungsplan

Projekt Öffentliche Spielplätze der Stadt Luzern	Mst: 1:25'000
	Format: A3
Projekt-Nr.: 25.044.2.02 Untersuchung der Schadstoffbelastung Boden	Erstellt: kh Datum: 20.02.26
Plangrundlage: OpenStreetMap	Geprüft: mh Datum: 23.02.26

Legende

- 001** Standort Nr. (LU-XXX)
- Schadstoffgehalt < Richtwert VHVB (vp)
 - Schadstoffgehalt > VHVB-Richtwert und ≤ VHVB-Prüfwert (ev)
 - Schadstoffgehalt > K-Wert (Orientierungswert BAFU für Einzelfallbetrachtungen) (nv)



ANHANG 6

Analysenbericht

FRIEDLIPARTNER AG
Herr Kevin Hoffmann
Nansenstrasse 5
8050 Zürich

Econetta Umwelt Labor AG
Ifangstrasse 11
CH-8952 Schlieren ZH

T +41 44 732 92 92
labors@econetta.com
econetta.com

Schlieren, 26. Januar 2026

MWSt-Nr. / VAT-Nr.:
CHE-215.086.342 MWST

Projekt: 25.044.2.02 Schadstoffuntersuchungen Spielplätze Stadt Luzern
Auftragsnummer: A25-01730
Datum Auftrag: 16. Dezember 2025
Datum Analysen: 16. Dezember 2025 - 26. Januar 2026



Untersuchungsauftrag

Anzahl Proben 21

Parameter	Anz.	Bestimmungsmethode	SOP-Nr.
Probenvorbereitung VBBo	21	Trocknen, Sieben 2mm, Mahlen	SOP-0049b
Säureextrakt VBBo	21	Säureextrakt mit 2 n HNO ₃ nach VBBo	SOP-0091
Schwermetall Screening	21	ICP-OES	SOP-0110
Quecksilber	21	AFS	Drittlabor *
Summe nachgewiesene PAK	21	GC-MS	SOP-0178
16 PFAS	21		Drittlabor *

Bemerkungen

Die mit einem * markierten Prüfungen sind nicht im Geltungsbereich der Akkreditierung nach ISO/IEC 17025. Drittlaboranalysen werden, falls nicht anders erwähnt, von akkreditierten Labors unter ISO/IEC 17025 durchgeführt.
Ohne gegenteilige schriftliche Mitteilung werden Feststoffproben sechs Monate und Wasserproben zwei Monate nach Probeneingang entsorgt.
Die angegebenen Messwerte beziehen sich ausschliesslich auf die bezeichneten Proben. Angaben zu den Prüfspezifikationen (Bestimmungsgrenze, Messunsicherheit) können auf Anfrage abgegeben werden. Der Bericht darf auszugsweise nur mit schriftlicher Zustimmung des Labors vervielfältigt werden.
Dieser Bericht wurde mit einer im Informationssystem elektronisch gesicherten Unterschrift visiert und stellt somit einen gültigen Originalbericht dar.

Resultate

siehe nächste Seite(n).

Julian Bachmann
Umweltanalytik

Auftraggeber	FRIEDLIPARTNER AG
Projekt	25.044.2.02 Schadstoffuntersuchungen Spielplätze Stadt Luzern
Auftrag Nr.	A25-01730
Datum Bericht	26.01.2026

Probenbezeichnung		LU-001	LU-002	LU-003	LU-004	VBBö	
Tiefe		0-0.05m	0-0.05m	0-0.05m	0-0.05m	Richtwert	
Datum Probenahme		12.12.2025	12.12.2025	12.12.2025	12.12.2025		
Interne Probenbezeichnung		M2512-07769	M2512-07770	M2512-07771	M2512-07772		
Datum Probeneingang		16.12.2025	16.12.2025	16.12.2025	16.12.2025		
Probenart		Feststoff	Feststoff	Feststoff	Feststoff		
Allgemeine Angaben / Probenvorbereitung							
Trocknung	°C	40	40	40	40		
Probemenge	kg	0.95	0.64	0.81	0.60		
<2 mm	%	83	74	77	85		
>2 mm (Skelettanteil)	%	17	26	23	15		
Analysen gemäss		VBBö	VBBö	VBBö	VBBö		
Screening Elemente							
Arsen	mg/kg TS	<15	<15	<15	<15		
Blei	mg/kg TS	26	21	51	72	50	
Cadmium	mg/kg TS	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.80	
Chrom	mg/kg TS	17	13	19	12	50	
Kobalt	mg/kg TS	<10	<10	<10	<10		
Kupfer	mg/kg TS	24	13	25	30	40	
Molybdän	mg/kg TS	<5	<5	<5	<5	5.0	
Nickel	mg/kg TS	16	13	17	14	50	
Quecksilber	mg/kg TS	<0.1	<0.1	0.26	0.21	0.50	
Zink	mg/kg TS	180	55	87	100	150	
PAK							
Summe nachgewiesene PAK	mg/kg TS	0.49	2.8	5.9	2.1	1.0	
Naphthalin	mg/kg TS	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02		
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0.02	0.045	0.11	0.024		
Acenaphthen	mg/kg TS	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02		
Fluoren	mg/kg TS	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02		
Phenanthren	mg/kg TS	0.036	0.14	0.16	0.057		
Anthracen	mg/kg TS	<0.02	0.072	0.17	0.029		
Fluoranthren	mg/kg TS	0.071	0.42	0.78	0.26		
Pyren	mg/kg TS	0.064	0.37	0.68	0.24		
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0.037	0.24	0.57	0.16		
Chrysen	mg/kg TS	0.048	0.25	0.59	0.19		
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0.052	0.26	0.61	0.24		
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0.021	0.13	0.30	0.10		
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0.058	0.32	0.77	0.27	0.20	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0.043	0.26	0.50	0.22		
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TS	<0.02	0.049	0.13	0.042		
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	0.056	0.28	0.50	0.22		

Auftraggeber	FRIEDLIPARTNER AG
Projekt	25.044.2.02 Schadstoffuntersuchungen Spielplätze Stadt Luzern
Auftrag Nr.	A25-01730
Datum Bericht	26.01.2026

Probenbezeichnung		LU-001	LU-002	LU-003	LU-004	VBBö Richtwert	
Tiefe		0-0.05m	0-0.05m	0-0.05m	0-0.05m		
Datum Probenahme		12.12.2025	12.12.2025	12.12.2025	12.12.2025		
Interne Probenbezeichnung		M2512-07769	M2512-07770	M2512-07771	M2512-07772		
Datum Probeneingang		16.12.2025	16.12.2025	16.12.2025	16.12.2025		
Probenart		Feststoff	Feststoff	Feststoff	Feststoff		
PFAS im Feststoff							
Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/kg TS	0.18	0.17	<0.1	0.27		
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/kg TS	0.14	0.18	0.12	0.32		
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/kg TS	0.11	0.17	<0.1	0.34		
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/kg TS	0.17	0.16	<0.1	0.26		
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/kg TS	0.47	0.41	0.46	0.76		
Perfluorononansäure (PFNA)	µg/kg TS	0.17	<0.1	<0.1	0.22		
Perfluordecansäure (PFDA)	µg/kg TS	0.14	<0.1	<0.1	0.12		
Perfluorundecansäure (PFUnDA)	µg/kg TS	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/kg TS	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/kg TS	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/kg TS	0.90	0.65	1.1	1.4		
1H, 1H, 2H, 2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS)	µg/kg TS	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Capstone Produkt A (DPOSA)	µg/kg TS	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Capstone Produkt B (CDPOS)	µg/kg TS	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/kg TS	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
2-(N-Ethylperfluoroctansulfonamido)ethansäure (N-EtFOSAA)	µg/kg TS	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		

Auftraggeber	FRIEDLIPARTNER AG
Projekt	25.044.2.02 Schadstoffuntersuchungen Spielplätze Stadt Luzern
Auftrag Nr.	A25-01730
Datum Bericht	26.01.2026

Probenbezeichnung		LU-005	LU-006	LU-007	LU-008	VBBö	
Tiefe		0-0.05m	0-0.05m	0-0.05m	0-0.05m	Richtwert	
Datum Probenahme		12.12.2025	12.12.2025	12.12.2025	12.12.2025		
Interne Probenbezeichnung		M2512-07773	M2512-07774	M2512-07775	M2512-07776		
Datum Probeneingang		16.12.2025	16.12.2025	16.12.2025	16.12.2025		
Probenart		Feststoff	Feststoff	Feststoff	Feststoff		
Allgemeine Angaben / Probenvorbereitung							
Trocknung	°C	40	40	40	40		
Probemenge	kg	1.3	1.4	0.60	0.39		
<2 mm	%	80	80	85	94		
>2 mm (Skelettanteil)	%	20	20	15	6.4		
Analysen gemäss		VBBö	VBBö	VBBö	VBBö		
Screening Elemente							
Arsen	mg/kg TS	<15	<15	<15	<15		
Blei	mg/kg TS	37	31	32	42	50	
Cadmium	mg/kg TS	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.80	
Chrom	mg/kg TS	13	14	15	16	50	
Kobalt	mg/kg TS	<10	<10	<10	<10		
Kupfer	mg/kg TS	15	17	24	20	40	
Molybdän	mg/kg TS	<5	<5	<5	<5	5.0	
Nickel	mg/kg TS	15	15	16	16	50	
Quecksilber	mg/kg TS	<0.1	<0.1	<0.1	0.20	0.50	
Zink	mg/kg TS	85	69	78	80	150	
PAK							
Summe nachgewiesene PAK	mg/kg TS	2.7	1.7	2.9	4.2	1.0	
Naphthalin	mg/kg TS	<0.02	<0.02	<0.02	0.020		
Acenaphthylen	mg/kg TS	0.039	<0.02	0.049	0.047		
Acenaphthen	mg/kg TS	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02		
Fluoren	mg/kg TS	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02		
Phenanthren	mg/kg TS	0.086	0.076	0.091	0.15		
Anthracen	mg/kg TS	0.067	0.028	0.072	0.069		
Fluoranthren	mg/kg TS	0.38	0.24	0.39	0.55		
Pyren	mg/kg TS	0.34	0.22	0.33	0.51		
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0.24	0.14	0.26	0.35		
Chrysen	mg/kg TS	0.26	0.16	0.27	0.38		
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0.28	0.17	0.32	0.44		
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0.13	0.075	0.14	0.20		
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0.30	0.20	0.35	0.57	0.20	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0.25	0.16	0.29	0.39		
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TS	0.051	0.032	0.064	0.085		
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	0.26	0.16	0.30	0.40		

Auftraggeber	FRIEDLIPARTNER AG
Projekt	25.044.2.02 Schadstoffuntersuchungen Spielplätze Stadt Luzern
Auftrag Nr.	A25-01730
Datum Bericht	26.01.2026

Probenbezeichnung		LU-005	LU-006	LU-007	LU-008	VBBö	
Tiefe		0-0.05m	0-0.05m	0-0.05m	0-0.05m	Richtwert	
Datum Probenahme		12.12.2025	12.12.2025	12.12.2025	12.12.2025		
Interne Probenbezeichnung		M2512-07773	M2512-07774	M2512-07775	M2512-07776		
Datum Probeneingang		16.12.2025	16.12.2025	16.12.2025	16.12.2025		
Probenart		Feststoff	Feststoff	Feststoff	Feststoff		
PFAS im Feststoff							
Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/kg TS	0.23	1.4	0.45	0.34		
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/kg TS	0.12	0.18	0.31	0.64		
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/kg TS	0.10	0.17	0.33	0.49		
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/kg TS	0.16	0.20	0.27	0.29		
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/kg TS	0.37	0.56	0.72	0.86		
Perfluornonansäure (PFNA)	µg/kg TS	0.12	0.14	0.20	0.19		
Perfluordecansäure (PFDA)	µg/kg TS	<0.1	0.13	0.13	0.16		
Perfluorundecansäure (PFUnDA)	µg/kg TS	<0.1	<0.1	0.10	<0.1		
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/kg TS	<0.1	<0.1	<0.1	0.13		
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/kg TS	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/kg TS	0.76	0.88	1.7	2.2		
1H, 1H, 2H, 2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS)	µg/kg TS	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Capstone Produkt A (DPOSA)	µg/kg TS	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Capstone Produkt B (CDPOS)	µg/kg TS	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/kg TS	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
2-(N-Ethylperfluoroctansulfonamido)ethansulfonsäure (N-EtFOSAA)	µg/kg TS	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		

Auftraggeber	FRIEDLIPARTNER AG
Projekt	25.044.2.02 Schadstoffuntersuchungen Spielplätze Stadt Luzern
Auftrag Nr.	A25-01730
Datum Bericht	26.01.2026

Probenbezeichnung		LU-022	LU-011	LU-012b	LU-013	VBBö	
Tiefe		0-0.05m	0-0.05m	0-0.05m	0-0.05m	Richtwert	
Datum Probenahme		12.12.2025	12.12.2025	12.12.2025	12.12.2025		
Interne Probenbezeichnung		M2512-07777	M2512-07778	M2512-07779	M2512-07780		
Datum Probeneingang		16.12.2025	16.12.2025	16.12.2025	16.12.2025		
Probenart		Feststoff	Feststoff	Feststoff	Feststoff		
Allgemeine Angaben / Probenvorbereitung							
Trocknung	°C	40	40	40	40		
Probemenge	kg	0.47	0.98	0.96	0.71		
<2 mm	%	81	80	85	82		
>2 mm (Skelettanteil)	%	19	20	15	18		
Analysen gemäss		VBBö	VBBö	VBBö	VBBö		
Screening Elemente							
Arsen	mg/kg TS	<15	<15	<15	<15		
Blei	mg/kg TS	16	25	31	44	50	
Cadmium	mg/kg TS	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.80	
Chrom	mg/kg TS	14	15	15	16	50	
Kobalt	mg/kg TS	<10	<10	<10	<10		
Kupfer	mg/kg TS	11	12	13	13	40	
Molybdän	mg/kg TS	<5	<5	<5	<5	5.0	
Nickel	mg/kg TS	16	14	16	17	50	
Quecksilber	mg/kg TS	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.50	
Zink	mg/kg TS	54	65	59	88	150	
PAK							
Summe nachgewiesene PAK	mg/kg TS	0.26	0.76	0.90	9.9	1.0	
Naphthalin	mg/kg TS	<0.02	<0.02	<0.02	0.053		
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0.02	<0.02	<0.02	0.17		
Acenaphthen	mg/kg TS	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02		
Fluoren	mg/kg TS	<0.02	<0.02	<0.02	0.035		
Phenanthren	mg/kg TS	<0.02	0.029	0.039	0.49		
Anthracen	mg/kg TS	<0.02	<0.02	<0.02	0.16		
Fluoranthren	mg/kg TS	0.037	0.088	0.13	1.7		
Pyren	mg/kg TS	0.033	0.074	0.11	1.5		
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0.024	0.051	0.078	0.79		
Chrysen	mg/kg TS	0.030	0.062	0.090	0.83		
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0.036	0.080	0.10	0.91		
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	<0.02	0.041	0.045	0.39		
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0.041	0.096	0.13	1.1	0.20	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0.030	0.11	0.084	0.78		
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TS	<0.02	0.023	<0.02	0.14		
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	0.032	0.11	0.085	0.83		

Auftraggeber	FRIEDLIPARTNER AG
Projekt	25.044.2.02 Schadstoffuntersuchungen Spielplätze Stadt Luzern
Auftrag Nr.	A25-01730
Datum Bericht	26.01.2026

Probenbezeichnung		LU-022	LU-011	LU-012b	LU-013	VBBö	
Tiefe		0-0.05m	0-0.05m	0-0.05m	0-0.05m	Richtwert	
Datum Probenahme		12.12.2025	12.12.2025	12.12.2025	12.12.2025		
Interne Probenbezeichnung		M2512-07777	M2512-07778	M2512-07779	M2512-07780		
Datum Probeneingang		16.12.2025	16.12.2025	16.12.2025	16.12.2025		
Probenart		Feststoff	Feststoff	Feststoff	Feststoff		
PFAS im Feststoff							
Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/kg TS	<0.1	0.24	0.20	0.19		
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/kg TS	<0.1	0.15	0.21	<0.1		
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/kg TS	<0.1	0.17	0.22	<0.1		
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/kg TS	<0.1	0.20	0.16	0.13		
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/kg TS	0.22	0.46	0.59	0.38		
Perfluornonansäure (PFNA)	µg/kg TS	<0.1	0.11	0.13	0.14		
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/kg TS	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Perfluorundecansäure (PFUnDA)	µg/kg TS	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/kg TS	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/kg TS	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/kg TS	0.60	0.70	1.5	0.71		
1H, 1H, 2H, 2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS)	µg/kg TS	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Capstone Produkt A (DPOSA)	µg/kg TS	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Capstone Produkt B (CDPOS)	µg/kg TS	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/kg TS	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
2-(N-Ethylperfluoroctansulfonamido)ethansäure (N-EtFOSAA)	µg/kg TS	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		

Auftraggeber	FRIEDLIPARTNER AG
Projekt	25.044.2.02 Schadstoffuntersuchungen Spielplätze Stadt Luzern
Auftrag Nr.	A25-01730
Datum Bericht	26.01.2026

Probenbezeichnung		LU-014	LU-015	LU-016	LU-017a	VBBö	
Tiefe		0-0.05m	0-0.05m	0-0.05m	0-0.05m	Richtwert	
Datum Probenahme		12.12.2025	12.12.2025	12.12.2025	12.12.2025		
Interne Probenbezeichnung		M2512-07781	M2512-07782	M2512-07783	M2512-07784		
Datum Probeneingang		16.12.2025	16.12.2025	16.12.2025	16.12.2025		
Probenart		Feststoff	Feststoff	Feststoff	Feststoff		
Allgemeine Angaben / Probenvorbereitung							
Trocknung	°C	40	40	40	40		
Probemenge	kg	0.72	0.86	0.64	0.84		
<2 mm	%	88	83	75	92		
>2 mm (Skelettanteil)	%	12	17	25	7.8		
Analysen gemäss		VBBö	VBBö	VBBö	VBBö		
Screening Elemente							
Arsen	mg/kg TS	<15	<15	<15	<15		
Blei	mg/kg TS	24	31	23	73	50	
Cadmium	mg/kg TS	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.80	
Chrom	mg/kg TS	14	18	17	19	50	
Kobalt	mg/kg TS	<10	<10	<10	<10		
Kupfer	mg/kg TS	14	15	12	20	40	
Molybdän	mg/kg TS	<5	<5	<5	<5	5.0	
Nickel	mg/kg TS	16	19	16	16	50	
Quecksilber	mg/kg TS	<0.1	<0.1	<0.1	0.20	0.50	
Zink	mg/kg TS	75	71	71	79	150	
PAK							
Summe nachgewiesene PAK	mg/kg TS	0.76	0.66	0.37	1.9	1.0	
Naphthalin	mg/kg TS	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02		
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0.02	<0.02	<0.02	0.033		
Acenaphthen	mg/kg TS	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02		
Fluoren	mg/kg TS	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02		
Phenanthren	mg/kg TS	0.029	0.024	0.020	0.10		
Anthracen	mg/kg TS	<0.02	<0.02	<0.02	0.034		
Fluoranthren	mg/kg TS	0.11	0.094	0.058	0.31		
Pyren	mg/kg TS	0.095	0.081	0.051	0.28		
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0.065	0.060	0.030	0.16		
Chrysen	mg/kg TS	0.078	0.075	0.039	0.18		
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0.088	0.075	0.045	0.19		
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0.039	0.032	<0.02	0.068		
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0.10	0.091	0.048	0.19	0.20	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0.075	0.062	0.036	0.14		
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TS	<0.02	<0.02	<0.02	0.028		
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	0.082	0.064	0.040	0.15		

Auftraggeber	FRIEDLIPARTNER AG
Projekt	25.044.2.02 Schadstoffuntersuchungen Spielplätze Stadt Luzern
Auftrag Nr.	A25-01730
Datum Bericht	26.01.2026

Probenbezeichnung		LU-014	LU-015	LU-016	LU-017a	VBBö	
Tiefe		0-0.05m	0-0.05m	0-0.05m	0-0.05m	Richtwert	
Datum Probenahme		12.12.2025	12.12.2025	12.12.2025	12.12.2025		
Interne Probenbezeichnung		M2512-07781	M2512-07782	M2512-07783	M2512-07784		
Datum Probeneingang		16.12.2025	16.12.2025	16.12.2025	16.12.2025		
Probenart		Feststoff	Feststoff	Feststoff	Feststoff		
PFAS im Feststoff							
Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/kg TS	0.26	0.31	0.44	0.19		
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/kg TS	0.18	0.41	0.21	0.17		
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/kg TS	0.13	0.34	0.18	0.19		
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/kg TS	0.17	0.20	0.23	0.14		
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/kg TS	0.60	0.53	0.58	0.41		
Perfluornonansäure (PFNA)	µg/kg TS	0.15	0.17	0.19	0.14		
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/kg TS	0.11	0.13	0.12	<0.1		
Perfluorundecansäure (PFUnDA)	µg/kg TS	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/kg TS	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/kg TS	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/kg TS	1.6	0.99	3.2	1.4		
1H, 1H, 2H, 2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS)	µg/kg TS	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Capstone Produkt A (DPOSA)	µg/kg TS	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Capstone Produkt B (CDPOS)	µg/kg TS	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/kg TS	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
2-(N-Ethylperfluoroctansulfonamido)ethansulfonsäure (N-EtFOSAA)	µg/kg TS	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		

Auftraggeber	FRIEDLIPARTNER AG
Projekt	25.044.2.02 Schadstoffuntersuchungen Spielplätze Stadt Luzern
Auftrag Nr.	A25-01730
Datum Bericht	26.01.2026

Probenbezeichnung		LU-017b	LU-018	LU-019	LU-020	VBBö	
Tiefe		0-0.05m	0-0.05m	0-0.05m	0-0.05m	Richtwert	
Datum Probenahme		12.12.2025	12.12.2025	12.12.2025	12.12.2025		
Interne Probenbezeichnung		M2512-07785	M2512-07786	M2512-07787	M2512-07788		
Datum Probeneingang		16.12.2025	16.12.2025	16.12.2025	16.12.2025		
Probenart		Feststoff	Feststoff	Feststoff	Feststoff		
Allgemeine Angaben / Probenvorbereitung							
Trocknung	°C	40	40	40	40		
Probemenge	kg	0.74	0.87	0.76	0.79		
<2 mm	%	80	85	88	66		
>2 mm (Skelettanteil)	%	20	15	12	34		
Analysen gemäss		VBBö	VBBö	VBBö	VBBö		
Screening Elemente							
Arsen	mg/kg TS	<15	<15	<15	<15		
Blei	mg/kg TS	67	26	43	27	50	
Cadmium	mg/kg TS	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.80	
Chrom	mg/kg TS	19	13	12	10	50	
Kobalt	mg/kg TS	<10	<10	<10	<10		
Kupfer	mg/kg TS	22	14	13	17	40	
Molybdän	mg/kg TS	<5	<5	<5	<5	5.0	
Nickel	mg/kg TS	18	13	11	13	50	
Quecksilber	mg/kg TS	0.16	<0.1	<0.1	<0.1	0.50	
Zink	mg/kg TS	88	66	62	82	150	
PAK							
Summe nachgewiesene PAK	mg/kg TS	3.5	1.3	0.82	1.3	1.0	
Naphthalin	mg/kg TS	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02		
Acenaphthylen	mg/kg TS	0.048	0.031	<0.02	0.022		
Acenaphthen	mg/kg TS	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02		
Fluoren	mg/kg TS	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02		
Phenanthren	mg/kg TS	0.22	0.048	0.024	0.052		
Anthracen	mg/kg TS	0.080	0.039	<0.02	0.027		
Fluoranthren	mg/kg TS	0.59	0.15	0.11	0.19		
Pyren	mg/kg TS	0.51	0.13	0.098	0.17		
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	0.32	0.095	0.066	0.12		
Chrysen	mg/kg TS	0.33	0.11	0.094	0.13		
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0.34	0.14	0.11	0.14		
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	0.14	0.057	0.038	0.060		
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0.37	0.16	0.11	0.15	0.20	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0.26	0.14	0.080	0.12		
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TS	0.057	0.030	<0.02	0.026		
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	0.28	0.16	0.093	0.13		

Auftraggeber	FRIEDLIPARTNER AG
Projekt	25.044.2.02 Schadstoffuntersuchungen Spielplätze Stadt Luzern
Auftrag Nr.	A25-01730
Datum Bericht	26.01.2026

Probenbezeichnung		LU-017b	LU-018	LU-019	LU-020	VBBö	
Tiefe		0-0.05m	0-0.05m	0-0.05m	0-0.05m	Richtwert	
Datum Probenahme		12.12.2025	12.12.2025	12.12.2025	12.12.2025		
Interne Probenbezeichnung		M2512-07785	M2512-07786	M2512-07787	M2512-07788		
Datum Probeneingang		16.12.2025	16.12.2025	16.12.2025	16.12.2025		
Probenart		Feststoff	Feststoff	Feststoff	Feststoff		
PFAS im Feststoff							
Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/kg TS	0.37	0.24	0.36	<0.1		
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/kg TS	0.55	0.29	0.15	<0.1		
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/kg TS	0.49	0.25	0.19	<0.1		
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/kg TS	0.34	0.18	0.30	<0.1		
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/kg TS	1.4	0.47	1.2	<0.1		
Perfluornonansäure (PFNA)	µg/kg TS	0.28	0.12	0.31	<0.1		
Perfluordekansäure (PFDA)	µg/kg TS	0.32	0.11	0.29	<0.1		
Perfluorundecansäure (PFUnDA)	µg/kg TS	0.12	<0.1	0.10	<0.1		
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/kg TS	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/kg TS	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/kg TS	2.8	0.74	2.0	0.53		
1H, 1H, 2H, 2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS)	µg/kg TS	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Capstone Produkt A (DPOSA)	µg/kg TS	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Capstone Produkt B (CDPOS)	µg/kg TS	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/kg TS	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
2-(N-Ethylperfluoroctansulfonamido)ethansulfonsäure (N-EtFOSAA)	µg/kg TS	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		

Auftraggeber	FRIEDLIPARTNER AG
Projekt	25.044.2.02 Schadstoffuntersuchungen Spielplätze Stadt Luzern
Auftrag Nr.	A25-01730
Datum Bericht	26.01.2026

Probenbezeichnung		LU-021				VBBö	
Tiefe		0-0.05m				Richtwert	
Datum Probenahme		12.12.2025					
Interne Probenbezeichnung		M2512-07789					
Datum Probeneingang		16.12.2025					
Probenart		Feststoff					
Allgemeine Angaben / Probenvorbereitung							
Trocknung	°C	40					
Probemenge	kg	0.88					
<2 mm	%	81					
>2 mm (Skelettanteil)	%	19					
Analysen gemäss		VBBö					
Screening Elemente							
Arsen	mg/kg TS	<15					
Blei	mg/kg TS	17				50	
Cadmium	mg/kg TS	<0.5				0.80	
Chrom	mg/kg TS	16				50	
Kobalt	mg/kg TS	<10					
Kupfer	mg/kg TS	19				40	
Molybdän	mg/kg TS	<5				5.0	
Nickel	mg/kg TS	16				50	
Quecksilber	mg/kg TS	<0.1				0.50	
Zink	mg/kg TS	57				150	
PAK							
Summe nachgewiesene PAK	mg/kg TS	0.19				1.0	
Naphthalin	mg/kg TS	<0.02					
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0.02					
Acenaphthen	mg/kg TS	<0.02					
Fluoren	mg/kg TS	<0.02					
Phenanthren	mg/kg TS	<0.02					
Anthracen	mg/kg TS	<0.02					
Fluoranthren	mg/kg TS	0.030					
Pyren	mg/kg TS	0.026					
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0.02					
Chrysen	mg/kg TS	0.024					
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0.027					
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	<0.02					
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0.034				0.20	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	0.024					
Dibenzo(a,h)anthracen	mg/kg TS	<0.02					
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg TS	0.029					

Auftraggeber	FRIEDLIPARTNER AG
Projekt	25.044.2.02 Schadstoffuntersuchungen Spielplätze Stadt Luzern
Auftrag Nr.	A25-01730
Datum Bericht	26.01.2026

Probenbezeichnung	LU-021					VBBö	
Tiefe	0-0.05m					Richtwert	
Datum Probenahme	12.12.2025						
Interne Probenbezeichnung	M2512-07789						
Datum Probeneingang	16.12.2025						
Probenart	Feststoff						
PFAS im Feststoff							
Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/kg TS	<0.1					
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/kg TS	<0.1					
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/kg TS	<0.1					
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/kg TS	<0.1					
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/kg TS	0.16					
Perfluorononansäure (PFNA)	µg/kg TS	<0.1					
Perfluordecansäure (PFDA)	µg/kg TS	<0.1					
Perfluorundecansäure (PFUnDA)	µg/kg TS	<0.1					
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/kg TS	<0.1					
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/kg TS	<0.1					
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/kg TS	0.50					
1H, 1H, 2H, 2H-Perfluoroctansulfonsäure (6:2 FTS)	µg/kg TS	<0.1					
Capstone Produkt A (DPOSA)	µg/kg TS	<0.1					
Capstone Produkt B (CDPOS)	µg/kg TS	<0.1					
Perfluoroctansulfonamid (PFOSA)	µg/kg TS	<0.1					
2-(N-Ethylperfluoroctansulfonamido)ethansäure (N-EtFOSAA)	µg/kg TS	<0.1					