

## Häufig gestellte Fragen (FAQ)

### zum Umgang mit Bodenmaterial im Landkreis Altötting

(Stand: 23.12.2024)

#### 1. Abgrenzung des PFOA-Belastungsbereichs

**FAQ:** Befindet sich mein Grundstück im PFOA-Belastungsgebiet?

#### 2. Vorgehen bei Bauvorhaben innerhalb des PFOA-Belastungsgebiets

**FAQ:** Welche Schritte habe ich bei einem Bauvorhaben im Landkreis Altötting/PFOA-Belastungsgebiet zu beachten?

#### 3. Untersuchung von PFOA-belastetem Bodenaushub

**FAQ:** Muss ich anfallenden Bodenaushub untersuchen lassen? (**Bagatellregelung**)

**FAQ:** Wie ist die Beprobung durchzuführen?

**FAQ:** Wie finde ich Unternehmen, die eine Beprobung des Aushubs vornehmen?

**FAQ:** Was kostet die Untersuchung von PFOA-haltigem Erdaushub?

#### 4. Wiederverwendung und Verwertung von PFOA-haltigem Bodenaushub

**FAQ:** Gibt es Einschränkungen bei der Wiederverwendung oder Verwertung von PFOA-haltigem Bodenaushub?

**FAQ:** Ist eine Verfüllung von PFOA-belastetem Bodenaushub in Gruben und Brüchen möglich?

**FAQ:** Bis zu welcher PFOA-Belastung kann Bodenmaterial innerhalb eines technischen Bauwerks mit definierten Sicherungsmaßnahmen verwertet werden?

**FAQ:** Kann ich PFOA-haltigen Boden zwischenlagern?

**FAQ:** Wo finde ich eine Auflistung aller Sachverständigen?

#### 5. Beseitigung von PFOA-haltigem Bodenaushub

**FAQ:** Wie kann PFOA-haltiger Bodenaushub beseitigt werden?

## 1. Abgrenzung des PFOA-Belastungsbereichs

### FAQ: Befindet sich mein Grundstück im PFOA-Belastungsgebiet?

Auf Grundlage der im Jahre 2018 abgeschlossenen PFOA-Detailuntersuchung des Bodens konnte die räumliche Verteilung der PFOA-Belastung im Landkreis Altötting ermittelt werden. Unter Zugrundelegung der Ergebnisse aus der Detailuntersuchung ist davon auszugehen, dass die gegenständlich betroffenen Böden innerhalb des Belastungsgebiets flächendeckend mit PFOA (> Stufe-1-Wert (0,1 µg/l)) belastet sind. Dies gilt insbesondere für den Oberboden (A-Horizont) und den Unterboden (B-Horizont).

**Wir weisen darauf hin, dass aufgrund einer Änderung in der PFOA-Analytik (Umstellung der Beprobung des Eluats vom Verhältnis 10:1 auf 2:1) nicht ausgeschlossen werden kann, dass auch außerhalb des ursprünglich ermittelten PFOA-Belastungsgebiets bodenschutz- und abfallrechtlich relevante PFOA-Konzentrationen vorliegen können. Zeitnah wird dementsprechend eine Anpassung des PFOA-Belastungsgebiets erfolgen. Aktuell gelten deshalb die weiteren Handlungshilfen für den vollständigen Landkreis Altötting.**

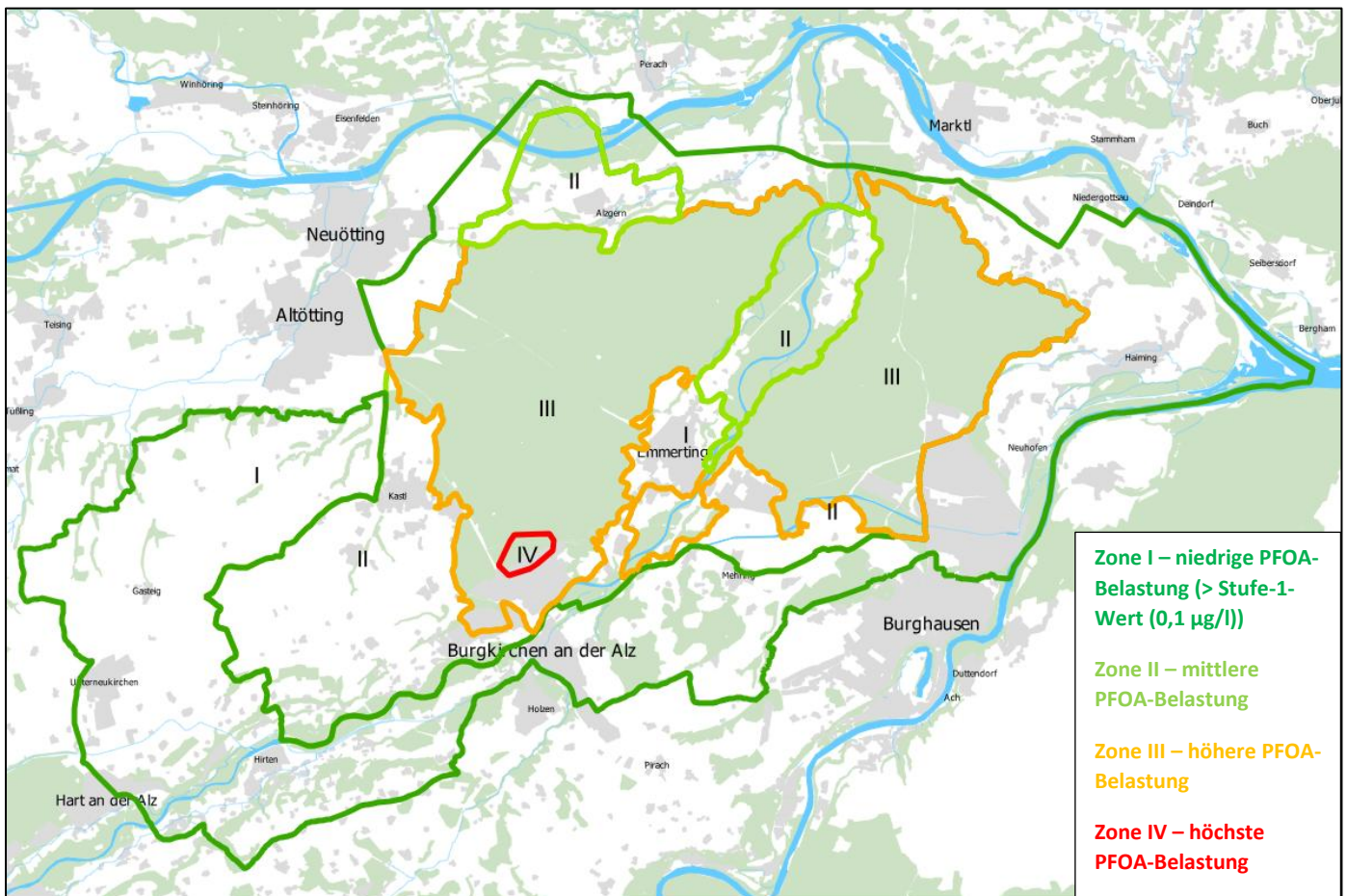
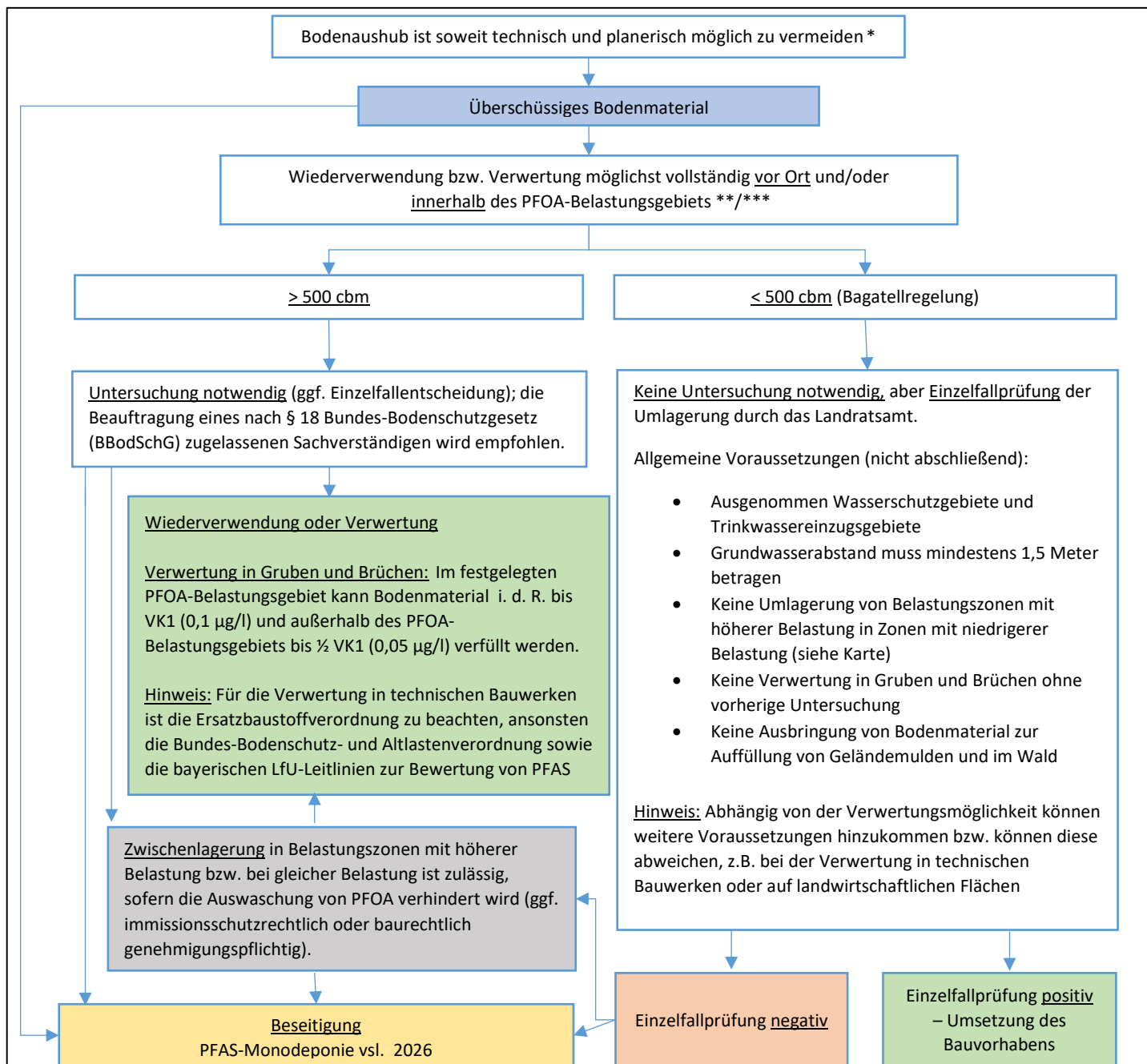


Abbildung 1: PFOA-Belastungszonen (B-Horizont) im Landkreis Altötting

## 2. Vorgehen bei Bauvorhaben innerhalb des PFOA-Belastungsgebiet

**FAQ:** Welche Schritte habe ich bei einem Bauvorhaben im Landkreis Altötting/PFOA-Belastungsgebiet zu beachten?



\* Bei Einzelbauvorhaben mit einer Aushubmenge **> 500 cbm** werden die **frühzeitige** Beauftragung eines nach § 18 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) zugelassenen Sachverständigen sowie Bodenuntersuchungen bereits in der Planungsphase empfohlen. Bodenuntersuchungen werden auch bei kleineren Bauvorhaben **< 500 cbm** grundsätzlich empfohlen.

\*\* Vor Ort = Auf dem **gegenständlichen** Grundstück bzw. im Planungsgebiet (insbesondere der Oberboden (A-Horizont))

\*\*\* Der Umgang mit Bodenmaterial, auch bei der Wiederverwendung und Verwertung vor Ort ist grundsätzlich mit dem Landratsamt Altötting abzustimmen

Bei Fragen steht das Landratsamt Altötting, Abt. 2 – Bodenschutz (Telefon: 08671/ 502-726; E-Mail: bodenschutz@lra-aoe.de), gerne zur Verfügung.

Ein digitales Formular zur Anzeige einer Bodenumlagerung finden Sie auf der Internetseite des Landratsamtes Altötting.

### 3. Untersuchung von PFOA-belastetem Bodenaushub

#### FAQ: Muss ich anfallenden Bodenaushub untersuchen lassen? (Bagatellregelung)

Sollte eine vollständige Wiederverwendung oder Verwertung des Bodens (< 500 cbm) vor Ort (auf dem Grundstück/im Planungsgebiet) bzw. innerhalb eines gleich oder höher belasteten Bereichs möglich sein, ist eine Untersuchung nicht zwingend erforderlich. Dies ist aber immer mit dem Landratsamt Altötting (Abt. 2 – Bodenschutz) frühzeitig abzustimmen und richtet sich nach den Möglichkeiten der Wiederverwendung oder Verwertung und den örtlichen Rahmenbedingungen. Ab einer Aushubmenge von 500 cbm wird grundsätzlich die frühzeitige Beauftragung eines nach § 18 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) zugelassenen Sachverständigen empfohlen.

Für die Anwendung der Bagatellregelung müssen zusammenfassend folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Bodenaushub ist zunächst soweit technisch und planerisch möglich zu vermeiden.
- Umlagerungen nur außerhalb von Wasserschutzgebieten und Trinkwassereinzugsgebieten.
- Der Abstand zum höchsten zu erwartenden Grundwasserstand muss mindestens 1 Meter zuzüglich eines Sicherheitsabstandes von 0,5 Meter betragen.
- Keine Umlagerung von Boden aus Belastungszonen mit höherer PFOA-Belastung in Zonen mit niedrigerer PFOA-Belastung (siehe Karte). Keine Umlagerung von Bodenmaterial nach außerhalb des PFOA-Belastungsgebietes/Landkreises Altötting.
- Keine Verwertung in Gruben und Brüchen ohne vorherige Untersuchung.
- Keine Ausbringung von Bodenmaterial zur Auffüllung von Geländemulden und im Wald.
- Eine Bewegung von Bodenmaterial ist dem Landratsamt Altötting (Abt. 2 – Bodenschutz) mit folgenden Angaben immer mitzuteilen:
  - Herkunft des Bodens (Flurnummer und Gemarkung mit Eigentümerangaben)
  - Angaben zum aufnehmenden Boden (Flurnummer und Gemarkung mit Eigentümerangaben)
  - Menge des zu verbringenden Bodens (Nachweis)

Das Formular finden Sie auf der Internetseite des Landratsamtes im Bereich Bodenschutz.

Abhängig von der Verwertungsmöglichkeit (landwirtschaftliche Nutzung, Einbau in ein technisches Bauwerk, etc.) müssen ggf. weitere Voraussetzungen erfüllt werden bzw. können diese auch abweichen. Die Durchführung einer Verwertungsmaßnahme ist immer mit dem Landratsamt Altötting (Abt. 2 – Bodenschutz) abzustimmen.

#### FAQ: Wie ist die Beprobung durchzuführen?

Grundsätzlich empfiehlt es sich, frühzeitig in der Planungsphase die PFOA-Belastung eines Grundstücks bzw. eines Planungsgebietes zu ermitteln. Da die PFOA-Belastung im Boden mit zunehmender Tiefe deutlich abnimmt, ergeben sich hieraus unterschiedliche Optionen für die Wiederverwendung oder Verwertung. Es empfiehlt sich, ein Probenahmeverfahren anzuwenden, das eine exakte, schichtweise Beprobung ermöglicht, um Querkontaminationen zu vermeiden. Das Ziel ist es, stärker belasteten von niedriger belastetem Boden zu trennen. Hierfür eignet sich insbesondere der Baggerschurf.

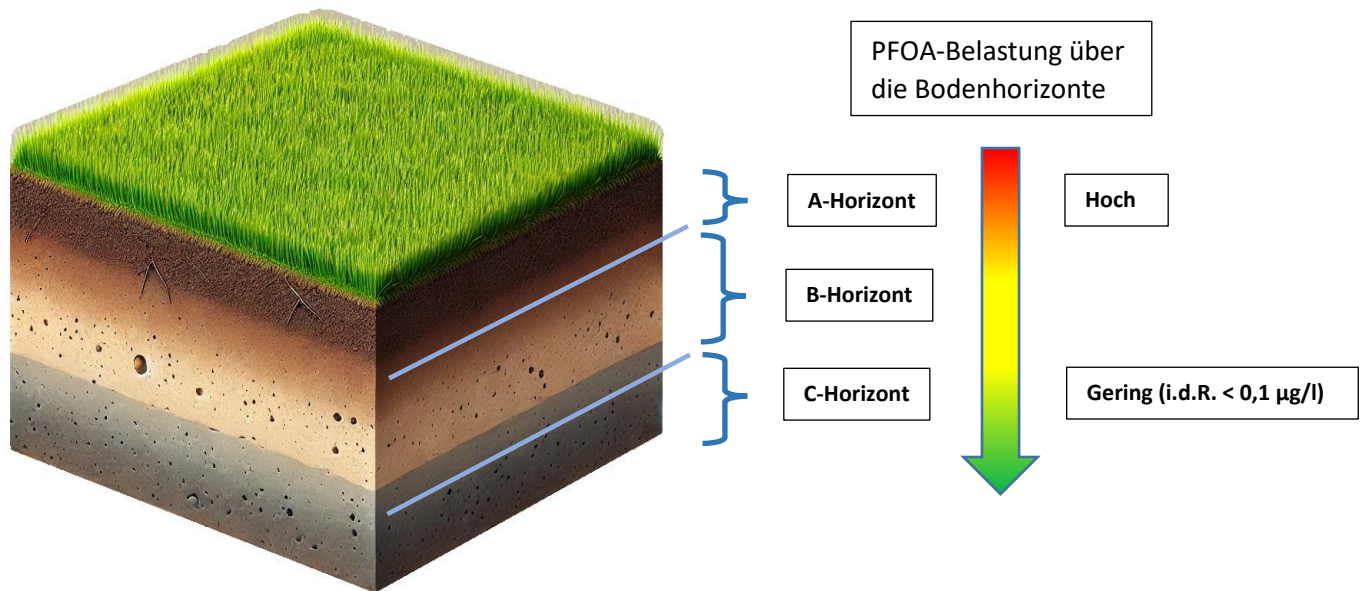
Der Bodenaufbau lässt sich vereinfacht in folgende Schichten unterteilen:

**Oberboden (A-Horizont):** Humushaltige Schicht, reicht bis ca. 10-30 cm unter der Geländeoberkante (GOK).

**Unterboden (B-Horizont):** Gering humushaltig, reicht bis ca. 50-200 cm unter GOK (je nach Standort bzw. Geologie).

**Gestein (C-Horizont):** Kies/Sand, unterhalb des B-Horizonts.

Die Mächtigkeit des Oberbodens (A-Horizont) ist meist abhängig von der Nutzung und beträgt für Wald und Grünland ca. 10 cm bzw. für Acker 30 cm. In der Regel kann dieser optisch vom Unterboden (B-Horizont) unterschieden werden.



Für die Beprobung und Untersuchung von Bodenbelastungen gemäß BBodSchV für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser wird i.d.R. das Bodenprofil vertikal sehr detailliert aufgenommen und horizontweise analysiert (vgl. LfU-Merkblatt 3.8/4). Es darf grundsätzlich nicht über Schichtwechsel hinweg beprobt werden (horizont- bzw. schichtbezogene Beprobung!).

Für die Untersuchung des Bodens in den Baugebieten besteht das Ziel in erster Linie darin, stärker belastete von weniger belasteten Bodenbereichen zu unterscheiden und diese durch gezielten Aushub zu trennen. Dies schließt jedoch nicht aus, dass die Messwerte auch zur Neufestlegung des PFOA-Belastungsgebietes herangezogen werden können. Dies ist im Einzelfall zu prüfen, weshalb das Landratsamt Altötting um die Zusendung der Messergebnisse und der Probenahmeprotokolle unter **bodenschutz@lra-aoe.de** bittet.

Die Probenahme sowie die Planung (Anzahl und Lage der Messpunkte, Mischproben, etc.) ist durch sachkundiges Personal durchzuführen.

Grundlage für die Ermittlung der Horizontabfolge ist die „Arbeitshilfe für die Bodenansprache im vor- und nachsorgenden Bodenschutz – Auszug aus der Bodenkundlichen Kartieranleitung KA 5“. Ist eine eindeutige Horizontansprache nicht möglich, werden folgende Mindestanforderungen an die Probenahme gestellt (diese können durch Sachverständige bzw. durch das sachkundige Personal dem Einzelfall entsprechend angepasst werden (Dokumentation)):

- Es sollte in einem Tiefenintervall von 50 cm jeweils eine Probe entnommen werden (ausgenommen A-Horizont, hier ist die Mächtigkeit je nach Vornutzung geringer / Sollte der B-Horizont eine Mächtigkeit von mehr als 50 cm aufweisen empfiehlt sich dementsprechend eine Unterteilung in mehrere Intervalle).
- Der Schurf sollte eine maximale Tiefe von 1.20/ 1.30 m unter der Geländeoberkante haben. In der Regel wird in dieser Tiefe bereits der obere C-Horizont erreicht. Aus Gründen der Arbeitssicherheit sollte in tiefere Schürfe nicht mehr eingestiegen werden.

Grundsätzlich wird empfohlen, Rückstellproben aufzubewahren, sowie die Probenahme ausführlich zu dokumentieren (vgl. LfU-Merkblatt 3.8/4 Kapitel 5.5)

**FAQ: Wie finde ich Unternehmen, die eine Beprobung des Aushubs vornehmen?**

Eine aktuelle Liste der in der Bundesrepublik Deutschland zugelassenen Untersuchungsstellen finden Sie unter: <https://www.resymesa.de/ReSyMeSa/Allgemein>

**FAQ: Was kostet die Untersuchung von PFOA haltigem Erdaushub? (Quelle: LfU; Umgang mit Bodenmaterial)**

Die Kosten für Probenahme und Analytik können regional sehr unterschiedlich sein. Überschlägig können Sie bei der Untersuchung auf die Regelparameter von folgenden Schätzwerten ausgehen:

- Anreise und Materialbereitstellung: 200,- bis 300,- Euro (abhängig von der Entfernung)
- Probenahme: 100,- bis 150,- Euro je Mischprobe
- PFAS-Analytik: Zwischen 150,- und 300,- Euro je Laborprobe und Parameterumfang (Kostenschätzung LRA)

Wieviel die Bodenuntersuchungen beim Bau eines Einfamilienhauses kosten, hängt von Art und Umfang der Probennahme ab, also letztlich von der Bodensituation und der Schadstoffbelastung. Folgende Schätzwerte können Ihnen eine erste Orientierung bieten:

In-situ-Untersuchung (4 Proben): 1.800,- bis 2.300,- Euro

LAGA PN 98 Haufwerksuntersuchung (Entnahme und Untersuchung von 9 Proben): 3.800,- bis 4.400,- Euro

Als Aushub wurde ein maximales Haufwerksvolumen von 500 m<sup>3</sup> angenommen oder bei In-situ-Untersuchungen eine Fläche von 400 m<sup>2</sup>.

#### 4. Wiederverwendung und Verwertung von PFOA-haltigem Bodenaushub

##### FAQ: Gibt es Einschränkungen bei der Wiederverwendung oder Verwertung von PFOA-haltigem Bodenaushub?

Grundsätzlich gilt, dass Bodenaushub bei Bauvorhaben im PFOA-Belastungsgebiet, soweit technisch und planerisch möglich, zu vermeiden ist, z.B. durch Verzicht auf Bau eines Kellers. Bereits bei der Aufstellung von Bebauungsplänen sollten deshalb betroffene Gemeinden Maßnahmen zur Vermeidung und Reduzierung von Bodenaushub berücksichtigen. Das Landratsamt Altötting (Abt. 2 – Bodenschutz) steht hier sowohl den privaten Bauherren als auch den Gemeinden als Ansprechpartner zur Verfügung. Bei Einzelbauvorhaben mit einer Aushubmenge > 500 cbm wird die frühzeitige Beauftragung eines nach § 18 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) zugelassenen Sachverständigen bereits in der Planungsphase empfohlen.

Sollte eine vollständige Vermeidung nicht möglich sein, ist eine Wiederverwendung oder Verwertung des Bodens zu prüfen.

In erster Linie ist eine möglichst vollständige Wiederverwendung (selber Zweck bzw. ursprüngliche Bestimmung) oder Verwertung vor Ort (auf dem Grundstück/im Planungsgebiet) anzustreben, dies gilt insbesondere für den Oberboden (A-Horizont). Sollte dies nicht möglich sein, kann eine Verwertung innerhalb des PFOA-Belastungsgebiets in Betracht kommen.

Eine Verwertung gemäß Abfallrecht findet nur statt, wenn das Bodenmaterial einem sinnvollen Zweck zugeführt wird, indem es andere Materialien ersetzt, die anderweitig für spezifische Funktionen wie beispielsweise für den Lärmschutz oder die landschaftsgerechte Gestaltung verwendet worden wären. Bei einer Verwertung müssen neben den Vorschriften zum Bodenschutz zudem die Regelungen zum Schutz von Natur und Gewässern berücksichtigt werden. Als unbedenklich gilt eine Verwertung, wenn keine Beeinträchtigung des öffentlichen Wohls zu erwarten ist und eine Anreicherung von Schadstoffen im Kreislauf ausgeschlossen werden kann.

Die bayerischen LfU-Leitlinien zur Bewertung von PFAS (Stand: März 2024) sind hier maßgeblich.

Die Durchführung einer Verwertungsmaßnahme ist immer mit dem Landratsamt Altötting (Abt. 2 – Bodenschutz) abzustimmen, je nach Maßnahme (landwirtschaftliche Nutzung, Einbau in ein technisches Bauwerk, etc.) sind unterschiedliche Vorschriften zu beachten.

##### FAQ: Ist eine Verfüllung von PFOA-belastetem Bodenaushub in Gruben und Brüchen möglich?

Eine Verfüllung von Bodenmaterial aus dem PFOA-Belastungsgebiet/Landkreis Altötting in Gruben und Brüchen ist derzeit nur nach vorheriger Untersuchung möglich.

Im PFOA-Belastungsgebiet kann Bodenmaterial i. d. R. bis VK1 (0,1 µg/l) und außerhalb des PFOA-Belastungsgebiets i. d. R. bis ½ VK1 (0,05 µg/l) verfüllt werden. Für die Verwertung von Bodenmaterial in Gruben und Brüchen gilt bis zur Neufestlegung des PFOA-Belastungsgebiets mithilfe des aktuellen Analyseverfahrens das auf Grundlage der im Jahr 2018 abgeschlossenen PFOA-Detailuntersuchung ermittelte Belastungsgebiet (s. Karte oben) als „Gebiet mit erhöhten PFOA-Gehalten“. Bei Gruben in Trinkwassereinzugsgebieten und Wasserschutzgebieten können u. U. abweichende Werte gelten.

Die Überwachung der Untersuchungsergebnisse obliegt den Betreibern. Die für die jeweilige Grube einzuhaltenden Zuordnungswerte bzw. Verwertungskategorien (VK) können direkt bei den Grubenbetreibern erfragt werden.

##### FAQ: Bis zu welcher PFOA-Belastung kann Bodenmaterial innerhalb eines technischen Bauwerks mit definierten Sicherungsmaßnahmen verwertet werden?

Definition: Ein technisches Bauwerk ist jede mit dem Boden verbundene Anlage oder Einrichtung, hierzu gehören insbesondere: Straßen, Wege, Parkplätze, Baustraßen, Schienenverkehrswege, Lager-, Stell- und sonstige befestigte Flächen, Leitungsrinnen und Baugruben, Hinterfüllungen und Erdbaumaßnahmen, beispielsweise Lärm- und Sichtschutzwälle und Aufschüttungen zur Stabilisierung von Böschungen und Bermen.

Bodenmaterial mit einer PFOA-Konzentration bis zu 0,2 µg/l kann unter Berücksichtigung spezifischer Sicherheitsvorkehrungen gemäß den Einbauverfahren nach Anhang 2, Tabelle 5 der Ersatzbaustoffverordnung (EBV) in technischen Bauwerken verwendet werden.

Bodenmaterial mit einer PFOA-Konzentration bis zu 1,0 µg/l kann unter Berücksichtigung spezifischer Sicherheitsvorkehrungen gemäß den Einbauverfahren nach Anhang 2, Tabelle 8 der Ersatzbaustoffverordnung (EBV) in technischen Bauwerken verwendet werden.

Eine wesentliche Voraussetzung dafür ist, dass ein Sachverständiger gemäß § 18 des Bundes-Bodenschutzgesetzes oder eine Person mit vergleichbarer Sachkunde das Material in die zutreffende Materialklasse der Ersatzbaustoffverordnung einstuft und die Zustimmung der zuständigen Behörde vorliegt. Einbauweisen, die nicht in der EBV aufgeführt sind, können auf Antrag im Einzelfall zugelassen werden, sofern keine nachteiligen Auswirkungen auf die Qualität des Grundwassers oder schädliche Bodenveränderungen zu befürchten sind.

**FAQ: Kann ich PFOA-haltigen Boden zwischenlagern?**

Bei der Zwischenlagerung von ausgehobenem PFOA-belasteten Boden wird grundsätzlich auf die Genehmigungspflicht nach § 4 BImSchG i. V. m. Ziff. 8.12.2 des Anhangs 1 zur 4. BImSchV hingewiesen.

In folgenden Fällen ist keine immissionsschutzrechtliche Genehmigung notwendig:

1. das Bodenmaterial wird auf oder in der Nähe der Baustelle lediglich kurzfristig bis zur Abholung aufgehaldet (z.B. zur Beprobung).
2. das ausgehobene Bodenmaterial wird später wieder auf der Baustelle verwendet oder unmittelbar einem neuen Verwendungszweck zugeführt. Beispiele hierfür sind: Verwendung als Baumaterial auf einer anderen Baustelle.
3. Zwischenlagerung von als Abfall anfallendem Bodenaushub unter 100 Tonnen bei nicht gefährlichen Abfällen, wenn die Zwischenlagerung unter einem Jahr erfolgt.

Liegt eine Genehmigungspflicht nach Immissionsschutzrecht nicht vor, sind Lagerplätze und Aufschüttungen baugenehmigungspflichtig.

Ausnahmen, die baurechtlich verfahrensfrei sind, regelt Art. 57 Abs. 1 Nr. 9 BayBO: „Aufschüttungen mit einer Höhe bis zu 2 m und einer Fläche bis zu 500 m<sup>2</sup>“ und Art. 57 Abs. 1 Nr. 15 b BayBO: „Sonstige Lagerplätze mit einer Fläche bis zu 300 m<sup>2</sup> und deren Zufahrten, außer im Außenbereich“.

**FAQ: Wo finde ich eine Auflistung aller Sachverständigen?**

Eine aktuelle Liste der in der Bundesrepublik Deutschland nach § 18 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) zugelassenen Sachverständigen, gegliedert nach Ländern und Sachgebieten (SG) in Abhängigkeit von den verschiedenen Wirkungspfaden (z.B. Boden-Gewässer; Sachgebiet SG 2) finden Sie unter folgendem Link:

<https://www.resymesa.de/ReSyMeSa/Sachverst/SucheErgebnis?modulTyp=BodenSachverst>

**5. Beseitigung von PFOA-haltigem Bodenaushub**

**FAQ: Wie kann PFOA-haltiger Bodenaushub beseitigt werden?**

Zum jetzigen Zeitpunkt stehen für die Beseitigung von PFOA-haltigem Bodenmaterial keine geeigneten Deponien im Landkreis Altötting zur Verfügung. Um zukünftig langfristig eine Beseitigungs- und Ablagerungsmöglichkeit für das PFOA-haltige Bodenmaterial anbieten zu können, plant der Landkreis Altötting die Errichtung einer PFAS-Monodeponie. Die Inbetriebnahme ist für das Jahr 2026 geplant.