

Protokoll Projektsitzung Nr. 5

Auftraggeber	Gemeinde Münchenbuchsee	Auftrags-Nr.	E2301196
Projekt	Revitalisierung Mühle- und Dorfbach, Münchenbuchsee	Visa Verfasser	roru, heka, peha
		Visa PL	peha
Ort	Amt für Wasser und Abfall, Reiterstrasse 11, 3013 Bern		
Datum	Fr., 17.10.2025	Zeit	14:00 – 17:00 Uhr
Teilnehmer	Patrick Trummer	Gem. Münchenbuchsee, Abteilungsleiter Bau	
	Hans-Ulrich Weber	Gem. Münchenbuchsee, Ressortleiter Tiefbau	
	Karl Stransky	AWA, Fachspezialist Altlasten	
	Stephan Bürki	AWA, Fachspezialist Sonderabfälle	
	Jörg Bucher	TBA OIK III, Bereichsleiter Wasserbau	
	Linda Cuanillon	TBA OIK III, Praktikantin Wasserbau	
	Elmar Heeb	AGG, Portfoliomanager	
	Sandro Schläppi	Bereichsleiter FI/Geschäftsleiter Renaturierungsfonds	
	Iris Baumgartner	ANF, wissenschaftliche Mitarbeiterin	
	Peter Haldemann	Gruner AG, Projektleiter / Bauleiter	
	Katja Henz	Gruner AG, Projektleiterin Stv. / UBB	
	Catherine Billardon	Gruner AG, Fachspezialistin Boden und Altlasten	
	Romina Rulli	Gruner AG, Projektengineurin	
Entschuldigt	Michel Gygax	Gem. Münchenbuchsee, Gemeinderat	
	Alex Gilgen	Gem. Münchenbuchsee, höh. Sachbearbeiter TB	
	Nicole Chollet Häusler	AWA, Co-Fachbereichsleiterin Altlasten	
	Benjamin Bracher	LANAT, Fischereiaufseher	
	Michael Howald	LANAT, Fachspezialist Boden	
Protokoll	Romina Rulli	Gruner AG, Projektengineurin	
Verteiler	Teilnehmer / Entschuldigte	Versanddatum	Do., 23.10.2025
z.K.	Reto Jetzer	Gebr. Jetzer Hoch- und Tiefbau AG	
Anhang	Präsentation vom 17.10.2025		
Beilagen	1 Übersichtsplan Aushubbelastung		
	2 Übersichtsplan Bodenbelastung		
Nächste Sitzung	-		

Legende Text:

Schwarz: aus aktueller Sitzung

Grau: aus vorherigen Sitzungen

Violett kursiv: Nachtrag zum Protokoll

Traktanden

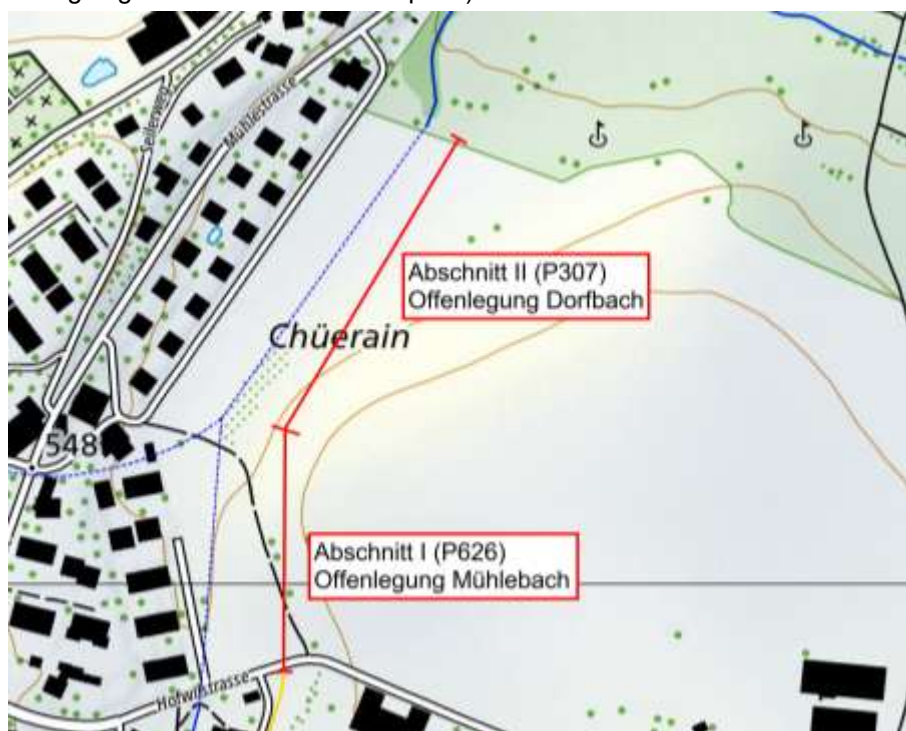
- 1 Projektvorstellung**
- 2 Ausgangslage und Sitzungsziele**
- 3 PFAS-Belastung und Vorschläge Projektanpassungen**
 - 3.1 Beprobungen während Projektierung und bei Baubeginn
 - 3.2 Detailbeprobungen Gruner
 - 3.3 Vorgängige Besprechungen mit Fachstellen
 - 3.4 Vorschläge Projektanpassungen
- 4 Input Stephan Bürki**
- 5 Diskussion**
 - 5.1 Gewässerabdichtung
 - 5.2 Entfernung alte Bachleitung innerhalb Gewässerraum
 - 5.3 Eintrag in Kataster der belasteten Standorte
 - 5.4 Kosten / Kostenträger
- 6 Entscheide**
 - 6.1 Technische Entscheide
 - 6.2 Kostenträger
 - 6.3 Politische Entscheide
 - 6.4 Projektgenehmigung
 - 6.5 Weiteres Vorgehen
- 7 Verschiedenes**
- 8 Pendenzenliste**

Wer

Termin

1 Projektvorstellung

- > Der Dorfbach und der Mühlebach in Münchenbuchsee sind im Projektperimeter durchgängig eingedolt. Die Bachleitungen im Projektperimeter weisen eine ungenügende hydraulische Kapazität auf. Zur Behebung der hydraulischen und ökologischen Defizite soll der Bach auf einer Länge von ca. 400 m offengelegt werden.
- > Der Projektperimeter befindet sich auf den landwirtschaftlichen Parzellen 626 und 307 (ab Durchlass Hofwilstrasse bis Einmündung in den bereits früher offengelegten Abschnitt beim Golfplatz).



- > Das Projekt sieht für das Siedlungsgebiet ein Schutzziel HQ₁₀₀ und für das Landwirtschaftsland ein Schutzziel HQ₂₀ vor. Für den Gewässerraum wurde im Rahmen der Projektierung die Biodiversitätsbreite von 14 m gewählt.
- > Um einen weiteren ökologischen Mehrwert zu schaffen, wird ein Amphibienweiher am unteren Ende des Projektperimeters neu erstellt.

2 Ausgangslage und Sitzungsziele

- > Die Bauarbeiten stehen zurzeit still, weil im Boden- und Aushubbereich teils hohe PFAS-Konzentrationen gemessen wurden und Unklarheiten zur Wiederverwertung / Entsorgung der Materialien bestehen.
- > Im Rahmen der Sitzung soll der Umgang mit den PFAS-belasteten Materialien und das weitere Vorgehen definiert werden.
 - > Detaillierte Sitzungsziele siehe Präsentation im Anhang, Folie 4.

3 PFAS-Belastung und Vorschläge Projektanpassungen

3.1 Beprobungen während Projektierung und bei Baubeginn

- > Vor Baubeginn wurden im Rahmen des Bodenschutzkonzeptes Beprobungen des Bodens durchgeführt. Nur bei den angrenzenden Familiengärten bestand der Verdacht auf eine mögliche Bodenbelastung. Die Beprobung ergab keine Bodenbelastung. Für das Aushubmaterial bestand kein Verdacht auf Verschmutzung, entsprechend wurde dieses nicht vorgängig beprobt.
- > Für das überschüssige Bodenmaterial, welches durch die Offenlegung des Gewässers anfällt, besteht eine Verwertungspflicht. Das Material muss also grundsätzlich im Rahmen eines Bodenaufwertungsprojekts wiederverwendet werden.
 - > Es wurde vor Baubeginn entschieden, das überschüssige Bodenmaterial einem Bodenaufwertungsprojekt des ASTRA in Deitingen zuzuführen. Die bodenkundliche Baubegleitung (BBB) des Bodenaufwertungsprojekts beprobte zu diesem Zweck den Ober- und Unterboden vor Ort und stellte dabei teils hohe PFAS-Werte fest.
 - > Daraufhin wurden weitere PFAS-Beprobungen kleinerer Teilflächen durch Gruner durchgeführt, um Bereiche mit hohen Konzentrationen ermitteln zu können. Die PFAS-Werte lagen dabei deutlich unterhalb der zuvor durch das Drittprojekt ermittelten Werte.

3.2 Detailbeprobungen Gruner

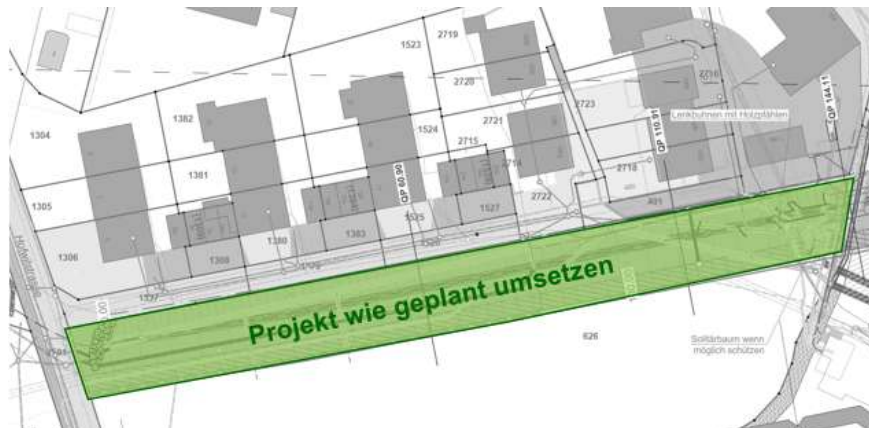
- > Da auch bei der Beprobung durch Gruner erhöhte PFAS-Werte festgestellt wurden, forderte das AWA Altlasten ein Beprobungskonzept, um auszuschliessen, dass stärker als Typ E belastetes Material (Aushub) durch das Projekt überbaut wird.
 - > Das entsprechende Konzept wurde durch Gruner in Absprache mit dem AWA Altlasten erarbeitet.
 - > Am 04.09.2025 wurden insgesamt 16 Baggersondagen erstellt und Proben des Aushubmaterials in verschiedenen Tiefen genommen und anschliessend analysiert (Übersicht und Ergebnisse siehe Beilagen 1 und 2).
 - > Im Abschnitt mit den höchsten PFAS-Werten ist die Verschmutzung optisch erkennbar (hoher Fremdstoffanteil, siehe Präsentation im Anhang, Folie 7).
- > Aktuell bestehen gemäss VVEA Grenzwerte für das Aushubmaterial für $\Sigma 9$ PFAS (siehe Beilage 1, Folie 8). Für Boden sind gemäss VBBo noch keine Grenzwerte vorhanden. Ab 2026 müssen im Aushub $\Sigma 16$ PFAS analysiert werden. Die Grenzwerte für den Boden werden vom BAFU ab Herbst 2026 erwartet. Klar ist, dass Material mit PFAS-Wert von über 5 $\mu\text{g}/\text{kg}$ aktuell als Sonderabfall gilt.
 - > Bei den Beprobungen im Projekt wurden im Aushubmaterial bereits die $\Sigma 16$ PFAS analysiert.

3.3 Vorgängige Besprechungen mit Fachstellen

- > Um einen Vorschlag für das weitere Vorgehen bezüglich des PFAS-belasteten Boden- und Aushubmaterials auszuarbeiten, hat Gruner sich vorgängig mit dem LANAT, Fachstelle Boden und dem AWA Altlasten ausgetauscht. Daraus resultierte, dass der Boden idealerweise vor Ort wiederverwendet werden soll. Hierfür wurde vom LANAT ein projektspezifischer Grenzwert für die Wiederverwertung vor Ort von $11 \mu\text{g}/\text{kg}$ ($\sum 9$ PFAS) festgesetzt. Der stärker mit PFAS-belastete Boden muss fachgerecht entsorgt werden (gemäss Vorgaben AWA Altlasten).
- > Bei einem Überschuss an Bodenmaterial wäre eine Verwendung in einem Begrünungsprojekt innerhalb eines Siedlungsgebiets grundsätzlich denkbar. Priorität hätte hierbei das am geringsten mit PFAS belastete Material.
 - > Aktuell ist unklar, ob ein allfälliger Annahmeort anschliessend in den Kataster der belasteten Standorte aufgenommen werden müsste. Abklärung diesbezüglich erfolgt durch das AWA Altlasten.
 - > Eine Entsorgung des Bodenmaterials in einer Deponie gestaltet sich wegen der hohen PFAS-Belastung schwierig (siehe auch Punkt 4). Allenfalls muss der Boden als Sonderabfall entsorgt werden.
- > Zusammenfassend wird als Ergebnis der Vorbesprechungen folgendes Vorgehen empfohlen:
 - > Oberer Abschnitt:
 - > Projekt wie geplant umsetzen.

AWA,
Stransky

KW 44



- > Unterer Abschnitt:
 - > Nördlichen und südlichen Bereich wie geplant umsetzen.
 - > Für den mittleren Bereich des unteren Abschnitts (rote Fläche auf nachfolgender Abbildung) ist eine projektspezifische Lösung notwendig.



3.4 Vorschläge Projektanpassungen

- > Um zu verhindern, dass das stark verschmutzte Untergrundmaterial im mittleren Bereich des unteren Abschnitts ausgewaschen wird, wird eine Abdichtung der neuen Gerinnesohle mit Bentonitmatten vorgeschlagen (2 Bahnen à 5 m, mit 50 cm Überlappung).
- > Damit die Bentonitmatten wirksam sind, muss auf Durchdringungen durch Einbauten in die Sohle wie beispielsweise Wurzelstöcke oder Pfahlbuhnen verzichtet werden. Die Strömungsvariabilität kann stattdessen z.B. durch den Einbau von Störsteinen und Faschinen (nur oberhalb Bentonitmatte) erhöht werden. Der Einbau von Ast- und Steinhaufen im Böschungsbereich bleibt weiterhin möglich.

4 Input Stephan Bürki

- > Die neuen Richtwerte für Σ 16 PFAS (welche ab nächstem Jahr anstelle der bisherigen Σ 9 PFAS gelten) werden erhöht und voraussichtlich Anfang nächstes Jahr bekannt gegeben.
- > Im Kanton Bern dürfen B-Deponien kein PFAS-belastetes Material annehmen, da die Deponien über keine dafür benötigte Abdichtung / Behandlung von Sickerabwasser verfügen.
 - > Um mehr Platz für PFAS-belastetes Material zu schaffen, werden einige B-Deponien momentan entsprechend abgedichtet.
- > Aktuell laufen Versuche zur Behandlung von PFAS-belastetem Bodenmaterial in einer Bodenwaschanlage. Eine Anfrage zur Abgabe von Material an die Novakies AG, wird empfohlen.
 - > *Besprechung Gruner / Novakies findet am 24.10.2025 statt.*
- > Der Transport von PFAS-belastetem Material ist in jedem Fall EGI-pflichtig (EGI = Entsorgungsgenehmigung via Internet).

5 Diskussion

5.1 Gewässerabdichtung

- > Gemäss der Vollzugshilfe «Belastete Standorte und Oberflächengewässer» (BAFU, 2020) sind Bentonitmatten in der Böschung bis zum Wasserspiegel eines HQ₁₀₀ einzubauen.
 - > Dies würde dazu führen, dass vor allem rechtsufrig die geplante Bestockung nicht eingebaut werden könnte.
 - > K. Stransky bestätigt, dass im vorliegenden Projekt ein HQ₂₀ als Schutzziel für die Einbauhöhe der Bentonitmatten ausreichend ist, sofern ein Auswaschen in den Untergrund verhindert wird. Der Abschnitt muss nicht komplett saniert werden.
 - > J. Bucher schlägt vor, die Böschung auf dem betroffenen Abschnitt (Länge = ca. 100 m) steiler zu gestalten als bisher geplant (maximale Böschungseigung 2:3). Die Mächtigkeit des Materials über der Bentonitmatte im Böschungsbereich soll eher erhöht werden, um trotzdem eine geeignete Bepflanzung / Bestockung und damit eine ausreichende Beschattung des Baches zu ermöglichen (oberhalb der Böschungsoberkante entsteht so eine breitere Fläche).
 - > Dieser Vorschlag dürfte sich positiv auf die Projektkosten auswirken, da somit weniger PFAS-belastetes Aushubmaterial anfällt.
- > J. Bucher: Ein enger Austausch mit OIK, FI und ANF bezüglich Projektanpassungen ist gewünscht.

5.2 Entfernung alte Bachleitung innerhalb Gewässerraum

- > J. Bucher: Auf die Auflage, dass die vorhandene Leitung zurückgebaut werden muss, kann verzichtet werden. Es ist allerdings darauf zu achten, dass über der bestehenden Leitung die Gerinnesohle mit Bentonitmatten abgedichtet und der Einlauf der Leitung dicht verschlossen wird. So kann das Risiko reduziert werden, dass die bestehende Leitung mittelfristig als Drainageleitung fungieren könnte. Es darf zu keinen Sickerströmungen kommen.
- > Ob die Leitung verfüllt werden soll, ist Sache der Umprojektierung und liegt in der Entscheidungskompetenz der Gemeinde Münchenbuchsee.

5.3 Eintrag in Kataster der belasteten Standorte

- > K. Stransky: Der "Hot Spot"-Bereich im unteren Abschnitt wird nach Abschluss der Bauarbeiten einen Eintrag im KbS erhalten. Der obere Bauabschnitt voraussichtlich nicht.
- > K. Stransky: Auf den Bereichen, welche als belastete Standorte gemäss Art. 2 der Altlasten-Verordnung (AltV; SR 814.680) in den Kataster der belasteten Standorte des Kantons Bern (KbS) eingetragen werden, darf nur schwach verschmutztes Aushubmaterial gem. Anh. 3 Ziff. 2 VVEA verwertet werden. Restliches Material muss fachgerecht entsorgt werden.
- > Ausgenommen davon ist der (Ober-)Boden. Hierzu gelten die Vorgaben des LANAT, Fachstelle Boden.

5.4 Kosten / Kostenträger

- > Die Mehrkosten wurden durch Gruner grob abgeschätzt.
 - > Bau- und Entsorgungskosten: ca. Fr. 910'000.- (exkl. MwSt.)
 - > Entsorgung Boden- und Aushubmaterial mittlerer Abschnitt unten
 - > Bentonitmatte (2 Bahnen à 5 m Breite, L = 100 m).
 - > Labor-, Honorar- und Beprobungskosten: ca. Fr. 220'000.- Fr (exkl. MwSt.)
- > Mögliche Kostenoptimierungsmassnahmen:
 - > Belassen der bestehenden Leitungen unter der Bachsohle im Abschnitt mit hohen PFAS-Werten (Sparpotential = ca. Fr. 70'000.-)
 - > Triagieren des Oberbodendepots (Sparpotential ungewiss, Annahme = ca. Fr. 200'000.-)
- > J. Bucher: Wenn das Projekt sanierungspflichtig wäre, dürfte das Projekt nicht weiter subventioniert werden.
- > K. Stransky: Gemäss Altlastenrecht besteht keine Sanierungspflicht. Weitere Beprobungen sind nicht notwendig. Die Kosten für das ausgehobene und zu entsorgende Material gehen zu Lasten des Bauherrn ("Bauherrenaltlast").

- > J. Bucher: Da zum vorliegenden Projekt bereits ein Projektentscheid (Volksabstimmung) besteht und das Projekt auch schon gestartet ist, muss für die weitere Projektausführung das anfallende, PFAS-belastete Material fachgerecht entsorgt werden. Folglich sind die resultierenden Mehrkosten als gebundene Ausgaben zu betrachten.

6 Entscheide

6.1 Technische Entscheide

- > Der obere Abschnitt darf wie geplant weitergebaut werden.
- > Boden mit einer Belastung von bis zu 11µg/kg Σ 9 PFAS und einer Verwertungsklasse nach VBBo (vp, evI und evII) darf vor Ort wiederverwendet werden.
- > PFAS-belastetes Aushubmaterial im Bereich des Bachgerinnes wird ausgebaut und fachgerecht entsorgt.
- > Das Bachgerinne im "Hot Spot"-Abschnitt wird mit Bentonitmatten abgedichtet (2 Bahnen à 5 m Breite, mit optimiertem Bachquerschnitt gemäss Punkt 5.1).
- > Bei der Novakies AG wird, wie von S. Bürki vorgeschlagen, angefragt, welche Menge des PFAS-belasteten Bodenmaterials in das Pilotprojekt geben werden kann.
 - > *Besprechung Gruner / Novakies findet am Fr., 24.10.2025 statt.*

Gruner KW 43

6.2 Kostenträger

- > Da die Mehrkosten gemäss Punkt 5.4 durch das Projekt zu tragen sind, ist keine Finanzierung über den VASA Altlasten-Fonds möglich.
- > Da keine Sanierungspflicht besteht, ist der Grundeigentümer nicht zahlungspflichtig.
- > Der zugesicherte Subventionierungssatz durch Bund und Kanton gilt im vorliegenden Fall auch für die Mehrkosten (im betreffenden, unteren Projektabschnitt betragen die Beiträge von Bund und Kanton 95 %).
 - > Gruner stellt die Mehrkosten zusammen und bereitet ein Gesuch um Subventionierung der Mehrkosten zu Handen OIK III vor (Einreichung anschliessend durch Gemeinde).
- > Eine Beteiligung des Renaturierungsfonds an den verbleibenden Restkosten ist nicht ausgeschlossen, muss aber zuerst RenF-intern besprochen werden und kann entsprechend noch nicht verbindlich bestätigt werden.
 - > Gruner stellt die Mehrkosten zusammen und bereitet ein Gesuch um Beteiligung an den Restkosten zu Handen RenF vor (Einreichung anschliessend durch Gemeinde).

Gruner Nov. 2025

Gruner Nov. 2025

6.3 Politische Entscheide

- > Krediterhöhungen in der unter Punkt 5 beschriebenen Höhe müssen grundsätzlich in einer erneuten Volksabstimmung genehmigt werden. Da es sich im vorliegenden Fall jedoch um gebundene, im Zusammenhang mit dem bereits bewilligten Projekt anfallende Kosten handelt, liegt der Entscheid in der Kompetenz des Gemeinderats.
- > Die Gemeinde benötigt schriftliche Vorgaben zum Umgang mit dem Boden- und Aushubmaterial von AWA und LANAT (inkl. gesetzliche Grundlagen).
 - > Gruner bereitet eine formelle Anfrage dazu vor, welche anschliessend durch die Gemeinde an die genannten Fachstellen versandt wird.

Gruner KW 44

6.4 Projektgenehmigung

- > Es ist kein neues Bewilligungsverfahren notwendig.

6.5 Weiteres Vorgehen

- > Mit dem Bau des oberen Abschnitts kann fortgefahren werden, solange der bereits genehmigte Kredit nicht überschritten wird.
- > Der Bau des unteren Abschnitts inkl. Amphibienweiher wird gestoppt, bis die Projektanpassungen in Zusammenarbeit mit den kantonalen Fachstellen erfolgt sind und der Nachkredit durch die Gemeinde genehmigt ist.
- > Gruner erarbeitet bis Ende 2025 eine möglichst detaillierte Zusammenstellung der bereits angefallenen und prognostizierten Mehrkosten und stellt diese der Gemeinde zu.
 - > Der Gemeinderat von Münchenbuchsee entscheidet im Januar 2026 über den erforderlichen Nachkredit.
 - > *Die einzelnen Kubaturen werden zwecks genauerer Kostenermittlung durch Drohnenaufnahmen erhoben.*
 - > *Die Aufnahmen erfolgen voraussichtlich Ende KW 43.*

Gruner Dez. 2025

7 Verschiedenes

- > Patrick Trummer bedankt sich im Namen der Bauherrschaft bei Gruner für die Grundlagenarbeit und die Organisation der heutigen Sitzung und bei den Teilnehmenden für die konstruktive und lösungsorientierte Diskussion.

8 Pendenzenliste

Nr.	Prot.	Trkt. Nr.	Pendenz	Zuständig	Termin	Erl.
1	5	3	Klärung, ob Annahmeorte von PFAS-belastetem Bodenmaterial in KbS eingetragen werden müssen.	AWA, K. Stransky	KW 44	<input type="checkbox"/>
2	5	6	Anfrage an Novakies AG bezüglich Materialabgabe im Rahmen des laufenden Pilotprojekts	Gruner	KW 43	<input type="checkbox"/>
3	5	6	Anfrage an OIK III bezüglich Subventionierung Mehrkosten	Gruner	November 2025	<input type="checkbox"/>
4	5	6	Anfrage an RENF bezüglich Beteiligung an höheren Restkosten.	Gruner	November 2025	<input type="checkbox"/>
5	5	6	Anfrage an AWA bezüglich Umgang mit PFAS-belastetem Aushubmaterial	Gruner	KW 44	<input type="checkbox"/>
6	5	6	Anfrage an LANAT bezüglich Umgang mit PFAS-belastetem Bodenmaterial	Gruner	KW 44	<input type="checkbox"/>
7	5	6	Kostenzusammenstellung Mehrkosten an Gemeinde	Gruner	Dezember 2025	<input type="checkbox"/>