



soilutions ||| Ingenieurbüro für Boden

Ing. Mag. Christian Bauer
*Allgemein beeideter & gerichtlich zertifizierter
Sachverständiger*

Klostergasse 21
A – 8952 Irdning

Mobil: +43 681 81 75 28 86

E-Mail: bauer@soilutions.at
Internet: www.soilutions.at

UID: ATU70195308

Ergänzungsgutachten

GZ: ABT13-11.10-441/2016-345
Pumpspeicherkraftwerk Koralm
UVP-Genehmigungsverfahren
Neues Deponieprojekt

Auftraggeberin: Amt der Steiermärkischen Landesregierung
Abteilung 13, Umwelt & Raumordnung,
Anlagenrecht, Wasser, Schifffahrt

Herr Dr. Bernhard Strachwitz
Stempfergasse 7
A – 8010 Graz

Auftragnehmer: soilutions ||| Ingenieurbüro für Boden
Ing. Mag. Christian Bauer
Klostergasse 21
A – 8952 Irdning

VERANLASSUNG

Zum laufenden UVP-Genehmigungsverfahren „*Pumpspeicherkraftwerk Koralm*“ hat die PSKW GmbH bei der Behörde mit Schreiben vom 20. Dezember 2019 bzw. 17. Jänner 2020 ergänzende Unterlagen, insbesondere ein neues Deponie-Projekt betreffend, vorgelegt. Das vorliegende Ergänzungsgutachten ist mit dem, vom Gefertigten erstellten, Gutachten vom 06.11.2017 im Zusammenhang stehend und werden nachstehend nun zum betreffenden Projekt Ergänzungen dargelegt und in weiterer Folge Fragen des Fragenkatalogs (Prüfbuch) „PSW Koralm“ beantwortet. Abschließend erfolgt eine zusammenfassende Bewertung der Umweltverträglichkeit des vorlegten Projekts.

BEFUND

Die PSKW GmbH beabsichtigt auf einer Teilfläche des Grundstückes Nr. 982/1 KG Garanas eine Deponie zu errichten, auf der Überschussmaterial (Tunnelausbruchmaterial bzw. Bodenaushub) deponiert werden soll. Dabei soll ein Schüttvolumen von ca. 400.000m³ auf einer Fläche von rund 6,9 Hektar erreicht werden.

Grundlagen der gegenständlichen Bewertung stellen einerseits der von der Projektwerberin eingebrachte allgemeine Bericht „Deponie und Zwischenlager“ vom 16.12.2019 sowie andererseits ein Augenschein am 14.05.2020 an Ort und Stelle der geplanten Baumaßnahme dar.

Auf eine detaillierte Schilderung an die Herangehensweise hinsichtlich der Umsetzung des gegenständlichen Projektes wird hier verzichtet, zumal der o.a. Bericht „Deponie und Zwischenlager“ vom 16.12.2019 sämtliche Arbeitsschritte bzw. Arbeitsabläufe ausführlich beschreibt.

Betreffend des Fachbereichs „Boden“ wird eingangs festgestellt, dass es sich bei dem Boden auf dem projektgegenständlichen Grundstücksteil des Grundstückes Nr. 982/1 KG Garanas ausschließlich um Waldboden handelt. Das gegenständliche Grundstücksteil ist mit Wald bestockt, dessen Bestand sich überwiegend aus der Baumart Fichte zusammensetzt. Dem aktuellen Bewuchs zufolge ist die Bodenacidität (pH-Wert) mit einer sauren Reaktion einzustufen. Der Standort selbst ist durchwegs als mittel- bis tiefgründig ausgeprägt.

Im Punkt 5.1. „Vorbereitende Arbeiten“ des vorliegenden Berichts werden jene Arbeiten aufgezählt, die vor Beginn der Deponieschüttung erforderlich sind. Hier wird, unter anderem, sämtliches organisches Material und schluffkornreicher Boden abgetragen. Diese Materialien werden vorläufig zwischengelagert, ehe diese dann wieder im Zuge der Rekultivierung an den Deponieflanken bzw. auf der Deponiekronen eingebaut werden.

Vereinfacht ausgedrückt wird im Zuge der Vorarbeiten das gesamte Grundstücksteil gerodet. Anfallende Wurzelstöcke verbleiben auf der Fläche, diese werden gehäckselt und mit dem zwischengelagerten Oberboden vermischt. Dieses Gemenge wird als Rekultivierungssubstrat verwendet, auf die Deponie aufgebracht und in weiterer Folge begrünt bzw. bepflanzt. Hierbei werden die steilen Flankenbereiche wieder mit forstlichen Gehölzen bepflanzt und die leicht geneigte Deponiekronen begrünt, sodass zukünftig einerseits wieder Wald bzw. andererseits eine landwirtschaftliche Nutzfläche entsteht. Boden im eigentlichen Sinn geht nicht verloren, sondern wird

dieser abgehoben und bis zum Rekultivierungszeitpunkt entnahmestellennah in Bodendepots getrennt nach Ober- und Unterboden gelagert und auf der Entnahmestelle wieder eingebaut. Hinsichtlich „Flächenverbrauch“ wird festgestellt, dass durch die zukünftige Ausformung der Deponie, mit Flankenbereichen und Deponiekronen, mehr (Boden-)Fläche geschaffen wird. Nach Fertigstellung weist die Deponie eine Größe von rund 7,06 Hektar auf.

GUTACHTEN

Kurzgutachten: Im Befund wird dargelegt, dass die PSWK GmbH eine Deponie auf dem Grundstück Nr. 982/1 KG Garanas auf einer Fläche von rund 6,9 Hektar realisieren möchte. Hierzu wird der auf dieser Fläche liegende Boden angehoben, gelagert und im Zuge von Rekultivierungsarbeiten wieder eingebaut. Beanspruchtes Bodenmaterial geht nicht verloren, sondern bleibt erhalten und stellt dieses in weiterer Folge das Rekultivierungssubstrat dar, auf welchem sich zukünftig, nach Begrünung und Bepflanzung, Wald und eine neu geschaffene landwirtschaftliche Nutzfläche befindet. Hinsichtlich des „Flächenverbrauches“ wird bei Realisierung der gegenständlichen Maßnahme sogar mehr Fläche geschaffen als durch die bauliche Maßnahme in Anspruch genommen wurde. Die gegenständliche Baumaßnahme bedingt zwar eine völlige Beseitigung der natürlich vorherrschenden Verhältnisse, erhält jedoch den dort vorkommenden Boden bzw. das dort liegende Bodenmaterial.

Prüfbuch: Allgemeine Fragen zu Projekt bzw. Gutachten

** Sind die von der Projektwerberin auch für die Errichtung und den Betrieb der Deponie angewandten Methoden (Mess-, Berechnungs-, Prognose-, Bewertungsmethoden) zweckmäßig und plausibel, sowie dem Stand von Wissenschaft und Technik entsprechend?*

Ja. Sämtliche Methoden sind zweckmäßig und plausibel und entsprechen ferner dem Stand der Wissenschaft und Technik.

** Sind die von der Projektwerberin vorgelegten Darstellungen aus fachlicher Sicht vollständig, plausibel und nachvollziehbar?*

Ja.

Prüfbuch: Fragenkomplex UVP-Gesetz § 17

** Werden aus fachlicher Sicht relevante Beeinträchtigungen des Bodens und des Untergrundes im Untersuchungsraum (inkl. Umlagerungen, Neigung zu Erosion, Rutschungen, des Flächenverbrauches, ...) durch vom geplanten Vorhaben ausgehende Rodungen und/oder sonstige Beseitigungen von Vegetationsstrukturen (wie z.B. die Nutzung als Deponiefläche) bestehen?*

Ja. Boden wird nach erfolgter Rodung abgehoben und in Bodendepots (Bodenmieten) getrennt nach Ober- und Unterboden gelagert. Dadurch wird der natürliche Aufbau des Bodens zerstört, dieser ist im Grunde nicht mehr herstellbar. Durch Aufbringung des Bodenmaterials im Zuge der Rekultivierungsmaßnahmen wird jedoch ein neuer Bodentyp geschaffen, der sich über Jahre hinweg

zu einem „Klimaxbodentyp“ entwickeln kann. Unterstützt wird diese Entwicklung durch die Bepflanzung bzw. Begrünung. Für den Untergrund sind keine relevanten Beeinträchtigungen ableitbar.

** Werden durch vom geplanten Vorhaben ausgehenden Flächenverbrauch (z.B. auch Flächen für Bodenmieten, temporäre/dauerhafte Zufahrten, BE-Flächen, Gebäude und die Deponie), Bodenverdichtung, Bodenversiegelung etc. relevante Beeinträchtigungen des Bodens und des Untergrundes im Untersuchungsraum bestehen?*

Nein.

** Werden aus fachlicher Sicht durch vom geplanten Vorhaben ausgehende quantitative Veränderungen des Grundwassers im Untersuchungsraum (inkl. Grundwasserspiegelveränderungen und –dynamik) relevante Beeinträchtigungen des Bodens und des Untergrundes im Untersuchungsraum bestehen?*

Nein.

** Werden aus fachlicher Sicht relevante Beeinträchtigungen des Bodens und des Untergrundes im Untersuchungsraum durch vom geplanten Vorhaben ausgehende qualitative Beeinträchtigungen des Grundwassers (Stoffeinträge etc.) im Untersuchungsraum bestehen?*

Nein.

** Gibt es besondere, ergänzende bzw. zusätzlich zu den gestellten Fragen, spezifische Aspekte, die für das Vorhaben aus fachlicher Sicht von Bedeutung sind und zu relevanten Beeinträchtigungen des Bodens und des Untergrundes im Untersuchungsraum führen können?*

Nein, aber: Durch die Entfernung des auf der gegenständlichen Fläche stockenden Waldes wird in Summe mehr Niederschlagswasser auf den Boden fallen (Wegfall der Interzeption) und in diesen infiltrieren oder oberflächlich abfließen. Dieses mehr an Wässern kann, vor allem in den Flankenbereichen, zu Erosion führen. Eine Kombination aus Bepflanzung und Begrünung auf dem Flankenbereich des Deponiekörpers wird aus fachlicher Sicht empfohlen.

** Werden bei Realisierung des gegenständlichen Vorhabens verbindliche Grenz- und anerkannte Richtwerte bzgl. Boden und Untergrund im Untersuchungsraum eingehalten und entsprechen die Maßnahmen zur Rekultivierung und Nachnutzung der Deponiefläche den einschlägigen Vorgaben?*

Diese Frage kann aufgrund fehlender Parameter nicht beantwortet werden. Aus fachlicher Sicht sind im Gegenstande jedoch keine Grenz- und Richtwerte hinsichtlich Boden erforderlich.

** Wurden im Projekt die Alpenkonvention oder sonstige anzuwendende einschlägige Vorgaben berücksichtigt?*

Ja.

** Sind die in den eingereichten Unterlagen dargestellten Maßnahmen zum Schutz des Bodens und des Untergrunds im Untersuchungsraum hinsichtlich ihrer Wirksamkeit zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen und zur Erreichung eines hohen Schutzniveaus als ausreichend anzusehen, oder war es notwendig, zusätzliche Auflagen vorzuschlagen?*

Ja, die dargestellten Maßnahmen sind als ausreichend anzusehen. Für das vorliegende Projekt sind jedoch Auflagenvorschläge anzuwenden. Diese werden untenstehend angeführt.

** Sind die aus fachlicher Sicht relevanten eingelangten Stellungnahmen und Einwendungen im Fachgutachten behandelt und berücksichtigt worden?*

Es sind keine Stellungnahmen für diesen Fachbereich eingelangt bzw. zur Kenntnis gebracht worden.

**** Welche Nebenbestimmungen (Auflagen, Bedingungen) sind auf Grund von Befund und Gutachten erforderlich?***

Im Zuge der mündlichen Verhandlung des gegenständlichen UVP-Verfahrens am 11. Oktober 2018 wurden seitens des Gefertigten Auflagenvorschläge formuliert. Diese Auflagenvorschläge sind in diesem Projekt in Hinblick auf den Umgang mit Boden sinngemäß heranzuziehen, um auch hier einen möglichst schonenden Umgang mit Boden gewährleisten zu können.

Konkret handelt es sich um folgende Vorschläge:

1) Vor, während und nach der Beendigung der gesamten Bauphase ist eine bodenkundliche Baubegleitung zu installieren, um einen möglichst schonenden Umgang mit dem Schutzgut Boden zu gewährleisten.

2) Böden sind grundsätzlich getrennt abzutragen. Eine Feststellung der Mächtigkeiten von Ober- und Unterboden ist erforderlich, um möglichst sortenreife Substrate zu erhalten (Feststellung durch bodenökologische Baubegleitung).

3) Im konkreten Fall hat zuerst das Abheben des Oberbodens zu erfolgen. Danach ist der Unterboden abzuheben. Die Lagerung von Ober- bzw. Unterboden hat jeweils getrennt auf sog. Bodendepots zu erfolgen. Hier sind Ober- bzw. Unterboden in Bodenmieten (trapezförmiger Querschnitt) locker zu lagern. Eine maximale Höhe von 2,5m ist anzustreben, größere Schütthöhen sind nur dann zulässig, wenn die Unbedenklichkeit (hinsichtlich Standfestigkeit) gegeben ist. Böden sind locker zu schütten, nicht zu befahren und vor Austrocknung zu schützen.

4) Bodenmieten sind, wenn sie über einen längeren Zeitraum gelagert werden, aus Erosionsschutzgründen zu begrünen. Das aufgebrachte Saatgut sollte möglichst standortangepasst sein, dies ist mit der ökologischen Baubegleitung abzustimmen. Unter Umständen können länger gelagerte Bodenmieten auch mit Stroh abgedeckt werden, hier wird der Erosion entgegengewirkt.

5) Zur Vermeidung von Bodenerosion sind Böden möglichst lange mit deren schützender Vegetationsschicht vor allem in abschüssigen Geländeteilen zu belassen, da Niederschlags-wässer hier hinsichtlich Bodenabtrag rasch wirksam werden.

6) Bodenmieten sind, wenn Boden über mehrere Monate gelagert wird zur Vermeidung von Erosion zu begrünen. Wird Boden Zug um Zug eingebaut, kann von einer Begrünung Abstand genommen werden.

7) Bodenverdichtungen sind tunlichst zu vermeiden. Das Befahren von Boden im nassen Zu-stand ist ebenso zu vermeiden. Bei bleibenden Bodenverdichtungen sind nach Abstimmung mit der ökologischen Bauaufsicht standortangepasste Sanierungsmaßnahmen durchzuführen.

8) Spätestens sechs Wochen vor Beginn der Bauarbeiten ist der Behörde ein detailliertes Bodenmanagementkonzept vorzulegen, welches mit der ökologischen Baubegleitung abzustimmen ist.

Bewertung der Umweltverträglichkeit

Insgesamt ist festzustellen, dass bei Realisierung des gegenständlichen Vorhabens vernachlässigbare bis gering nachteilige Auswirkungen aus dem Vorhaben heraus resultieren.

Boden wird abgehoben, nicht von der Fläche verbracht sondern in Bodendepots entnahmestellennah gelagert und wieder im Zuge der Rekultivierungsmaßnahmen eingebaut. Zwar wird, wie im Befund bemerkt, die natürliche Struktur des vorkommenden Bodens durch den baulichen Eingriff vollständig zerstört, aber wird auch, durch die Lagerung und den Wiedereinbau, autochthoner Boden dort wieder aufgebracht wo dieser ursprünglich herkommt. So kann sich, über eine Dauer von mehreren Jahren hinweg und in Kombination mit Bepflanzung und Begrünung, einer neuer Bodentyp bilden, der sämtliche Bodenfunktionen übernehmen kann.

Hinsichtlich „Flächenverbrauch“ ist es so, dass letztlich bei Fertigstellung des Deponiekörpers mehr (Ober-)Fläche entsteht, die vor allem als Assimilationsstandort für Pflanzen ökologisch positive Aspekte bedingt.

Unter Einhaltung der Auflagenvorschläge kann Boden schonend erhalten werden. Die Auflagenvorschläge sollen tunlichst eingehalten bzw. umgesetzt werden.

Zusammenfassend wird festgestellt, dass das vorliegende Projekt vernachlässigbare bis geringe nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Boden hat.

So wird dieses Projekt mit C beurteilt.

Irdning, am 29.07.2020