

mondi packaging  
Umbau KW Rothleiten  
UVP-Verfahren  
Befund und Gutachten für den  
Fachbereich Abfalltechnik

Graz, am 06.04.2009

<b>1</b>	<b>BEFUND .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1</b>	<b>Unterlagen.....</b>	<b>3</b>
<b>1.2</b>	<b>Rechtsgrundlagen .....</b>	<b>3</b>
<b>1.3</b>	<b>Beschreibung der wesentlichen Auswirkungen auf die Umwelt .....</b>	<b>4</b>
1.3.1	Projektbeschreibung.....	5
1.3.1.1	Abfall.....	5
1.3.1.2	Bauphase – Abfallanfall .....	5
1.3.1.2.1	Baurestmassen.....	6
1.3.1.2.2	Gefährliche Abfälle aus den Abbruchgebäuden bzw. –anlagen .....	7
1.3.1.2.3	Holz aus Rodung.....	8
1.3.1.2.4	Bodenaushub.....	9
1.3.1.2.5	Abfälle aus dem Baustellenbetrieb .....	13
1.3.1.3	Betriebsphase – Abfallanfall.....	14
1.3.1.3.1	Anlagenbeschreibung.....	14
1.3.1.3.2	Input - Output Aufstellung .....	15
1.3.1.4	Betriebsphase Abfallmanagement .....	15
1.3.1.4.1	Anlagenbereiche, Abfall- bzw. Altstofffraktion und Zuständigkeit.....	15
1.3.1.4.2	Beschreibung der Abfalllogistik.....	18
1.3.1.4.3	Betriebsphase – Abfallmengen .....	18
	Nicht gefährliche Abfälle.....	19
	Gefährliche Abfälle und Altöle .....	20
1.3.1.5	Betriebsphase Geschiebemanagement .....	22
<b>2</b>	<b>GUTACHTEN .....</b>	<b>23</b>
<b>2.1</b>	<b>Alternative Lösungsmöglichkeiten, Varianten .....</b>	<b>23</b>
<b>2.2</b>	<b>Nullvariante .....</b>	<b>23</b>
<b>2.3</b>	<b>Auswirkungen auf die Umwelt .....</b>	<b>23</b>
2.3.1	Bauphase .....	23
2.3.2	Betriebsphase .....	27
2.3.3	Nachsorgephase .....	29
2.3.4	Störfall.....	29
<b>2.4</b>	<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>30</b>
<b>2.5</b>	<b>Maßnahmenvorschläge.....</b>	<b>31</b>
<b>2.6</b>	<b>Auseinandersetzung mit den Stellungnahmen und Einwendungen.....</b>	<b>33</b>

# 1 Befund

## 1.1 Unterlagen

Mit Schreiben vom 20.08.2007 hat die mondi packaging Frohnleiten GmbH den Antrag auf Genehmigung und Durchführung der Umweltverträglichkeitsprüfung für das Vorhaben Umbau der Wasserkraftanlage Rothleiten nach dem UVP-G 2000 und ein Einreichoperat vom August 2007 vorgelegt. Zu diesen Unterlagen wurden Nachreichoperate vom Dezember 2007, Februar 2008 und November 2008 vorgelegt. Basis dieses Gutachtens sind die elektronisch vorliegenden Beiträge zur UVE (konsolidierte Fassung vom November 2008).

Für die Erstellung des Gutachtens für den Fachbereich Abfalltechnik wurden im speziellen folgende Angaben bzw. Unterlagen herangezogen:

- Umweltverträglichkeitserklärung konsolidierte Fassung vom November 2008, verfasst von der Ingenieurgemeinschaft Dipl.-Ing. Bilek & Dipl.-Ing. Krischner, Graz
- Abfallwirtschaftskonzept für das UVP-Projekt Wasserkraftwerksbau der Fa. Mondi Packaging, Frohnleiten Stand Dez. 2007, verfasst von der Ingenieurgemeinschaft Dipl.-Ing. Bilek & Dipl.-Ing. Krischner, Graz

## 1.2 Rechtsgrundlagen

Das gegenständliche Vorhaben wird aus abfalltechnischer Sicht auf folgende Rechtsgrundlagen, Normen und Erlässe hin beurteilt:

- Abfallwirtschaftsgesetz 2002, BGBl.I Nr.102/2002, i.d.F. BGBl.I Nr.54/2008
- Stmk. Abfallwirtschaftsgesetz 2004 - StAWG 2004, LGBl. Nr.65/2004, i.d.F. LGBl. Nr.56/2006
- Abfallverzeichnisverordnung BGBl.II Nr.570/2003, i.d.F. BGBl.II Nr.89/2005

- Abfallnachweisverordnung 2003 BGBl.II Nr.618/2003
- Bauschuttverordnung BGBl. Nr.259/1999
- Deponieverordnung 2008 BGBl.II Nr.39/2008
- Festsetzungsverordnung BGBl.II Nr.227/1997, i.d.F. BGBl.II Nr.178/2000
- VO über getrennte Sammlung biogener Abfälle BGBl. Nr.68/1992, i.d.F. BGBl. Nr.456/1994
- Lampenverordnung BGBl. Nr.144/1992, i.d.F. BGBl.II Nr.121/2005
- Elektroaltgeräteverordnung - EAG-VO BGBl.II Nr.121/2005, i.d.F. BGBl.II Nr.496/2008
- VerpackVO 1996 BGBl. Nr.648/1996, i.d.F. BGBl.II Nr.364/2006
- Altlastenatlas-VO BGBl.II Nr.232/2004, i.d.F. BGBl.II Nr.73/2008
- ÖNORM S 2100, Abfallverzeichnis Ausgabe: 2005 10 01
- Erlass des Bundesministeriums für Wirtschaftliche Angelegenheiten über die „Vollständigkeit von betrieblichen Abfallwirtschaftskonzepten gemäß GewO und AWG“ vom 16. März 1993.
- Bundesabfallwirtschaftsplan 2006, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Abteilung VI/3; Stubenbastei 5, 1010 Wien, ISBN 3-902 010-70-3

## **1.3 Beschreibung der wesentlichen Auswirkungen auf die Umwelt**

In der Umweltverträglichkeitserklärung, sowie den Ergänzungen / Änderungen zum Einreichoperat werden die wesentlichen Auswirkungen auf die Umwelt beschrieben und es wird anschließend auszugsweise das für die Erstellung des Fachgutachtens relevante Kapitel B.6.2 wiedergegeben:

## **1.3.1 Projektbeschreibung**

### **1.3.1.1 Abfall**

Mit dem UVP- Vorhaben wird ein wesentlicher Teilbereich des Betriebs, die Energiegewinnung, modernisiert und dem Stand der Technik angepasst.

Das neue Kraftwerk mit Wehr liegt hinkünftig flussabwärts, südlich des Murbogens auf großteils ungenutzter Fläche, die sich im Besitz des Konsenswerbers befindet. Das alte Ausleitungskraftwerk wird durch ein Laufkraftwerk mit optimal möglichem Ausbaudurchfluss im Bereich der jetzigen Ausleitungsstrecke ersetzt. Die Mur mit ihrem jetzigen Flussbett wird über eine Länge von rund 250 m parallel verschoben und gedreht.

Das Projekt beinhaltet ebenso ökologische Maßnahmen wie die Errichtung einer Fischeufstiegshilfe und die Neugestaltung der Gamsbachmündung in die Mur.

Für die alte Kraftwerksanlage ist das Schleifen nahezu aller über der Flusssohle liegenden Teile der Wehranlage in der Mur (Ausnahme: Betonquerriegel der alten Wehranlage) und der Ausbau der alten Turbinen/Generatoreinheiten mit einer anderen Nutzung der Maschinenhalle vorgesehen.

Während der Betriebsphase des neuen Wasserkraftwerks ist mit keinen veränderten Abfallmengen im Vergleich zum Ist-Zustand zu rechnen. Eine Auflistung der Abfälle, die zurzeit d.h. vor Realisierung des Vorhabens anfallen, ist im Abfallwirtschaftskonzept angeführt. Dieses liegt den UVE- Einreichunterlagen bei.

Für die Bauphase ist dagegen eine abfallrelevante Darstellung erforderlich.

### **1.3.1.2 Bauphase – Abfallanfall**

Durch die Bautätigkeiten kommt es zum Abfallanfall aus Abbrucharbeiten, Bodenarbeiten, Rodungstätigkeiten und dem Baustellenbetrieb (Neubau von Anlagen) mit im Wesentlichen folgenden Fraktionen:

- a. Baurestmassen (Ziegel, Beton, Eisen, Stahl, Holz, Glas, Asphalt,...)
- b. Gefährliche Abfälle von Abbrucharbeiten
- c. Holz aus Rodungsarbeiten (Wurzelstöcke, Bäume,...)

- d. Bodenaushub
- e. Abfälle (gefährliche wie nicht gefährliche) aus dem Baustellenbetrieb (hausmüllähnlicher Gewerbeabfall, Verpackungsabfälle wie zB. Metall, Kunststoffe, Glas, nicht restentleerte Spraydosen, ...)

### 1.3.1.2.1 Baurestmassen

Baurestmassen stammen in der Hauptsache vom Abbruch des Feuerwehrhauses und des Wehrs (mit maschinentechnischen Anlagen).

Die in der Verordnung zur Trennung von Bauabfällen (VO Bauschutt) definierten Mengenschwellen werden überschritten: Eine sorgfältige Trennung in die einzelnen Stoffgruppen ist somit unabdingbar. Am Betriebsgelände wird zu diesem Zweck während der Abbrucharbeiten eine mobile Brech- und Sortieranlage eingesetzt, die ein Aussortieren von abfallfraktionsfremden Stoffen auf ca. 2 % ermöglicht. Gegebenenfalls kann zusätzlich auch händisch aussortiert werden.

Diese Art der ordnungsgemäßen Behandlung und Entsorgung der anfallenden Abfälle wird auch bereits im Ausschreibungsumfang für die dargestellten Baumassnahmen enthalten sein. Der Nachweis über die Art, die Menge und die ordnungsgemäße Entsorgung wird mittels Baurestmassen-Nachweisformular (Abfallart, Abfallmasse, Abfallherkunft, Übernehmer, Übergabedatum) geführt werden.

### Bezeichnung und Klassifizierung der möglicherweise anfallenden Abfallarten nach ÖNORM S 2100

SN nach ÖNORM S 2100 vom 1.10.2005	Bezeichnung nach ÖNORM S 2100	Geschätzte Abfallmenge
<b>Nicht gefährliche Abfälle</b>		
17 202	Bau- und Abbruchholz	n.b.
91 101	Siedlungsabfälle und ähnliche Gewerbeabfälle	n.b.
31 411	Bodenaushub - nur aus Abbruchaktivitäten	500 m <sup>3</sup>
31 409	Bauschutt	3.500 m <sup>3</sup>

31 410	Straßenaufbruch	n.b.
31 412	Asbestzement	n.b.
31 427	Betonabbruch (altes Wehr)	900 m <sup>3</sup>
35 103	Eisen- und Stahlabfälle verunreinigt	n.b.

Alte Anlagenteile aus dem alten Kraftwerk werden soweit wie möglich an Nachnutzer weiter verkauft oder einer stofflichen Nutzung übergeben. Wie groß die anfallende Menge an Bau- und Abbruchholz, an Siedlungsabfällen, an Asbestzement oder Eisen- und Stahlabfälle ist, kann zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht beurteilt werden.

### 1.3.1.2.2 Gefährliche Abfälle aus den Abbruchgebäuden bzw. –anlagen

Allfällige in den abzubrechenden Gebäuden bzw. Anlagen (wie im alten Krafthaus) vorzufindende gefährliche Abfälle (z.B. Batterien, Leuchtstoffröhren, nicht ausgehärtete Lacke, Farben und Lösungsmittelreste, kontaminierte Baumaterialien, usw.) oder Altöle sowie Asbestzementmaterialien (z.B. Eternit-Dach- und Wandplatten, Rohre und Formstücke,...) werden sorgfältig fraktionsrein gesammelt und getrennt von den übrigen Abfällen zwischengelagert (gegebenenfalls mit Auffangwannen) und ordnungsgemäß (Begleitscheinplicht) entsorgt.

Eine Abschätzung der gefährlichen Abfälle kann nur für Altöle, die bisher noch in Verwendung sind und mit dem Abbruch zu entsorgen sind, getroffen werden.

Für andere gefährliche Abfälle kann die Anfallmenge nicht mit zufrieden stellender Sicherheit angegeben werden.

### Bezeichnung und Klassifizierung der möglicherweise anfallenden Abfallarten nach ÖNORM S 2100 aus dem Gebäudeabbruch

SN nach ÖNORM S 2100 vom 1.10.2005 (g)... gefährlicher Abfall	Bezeichnung nach ÖNORM S 2100	Geschätzte Abfallmenge
59 202 (g)	Reste von flüssigen Bauchemikalien	n.b.
54 106 (g)	Trafoöle, Wärmeträgeröle, halogenfrei	450 kg
54102 (g) 54 118 (g)	Altöle Hydrauliköle halogenfrei	1000 kg

35 338 (g)	Batterien unsortiert	n.b
35 339 (g)	Gasentladungslampen	n.b.
31 412 (g)	Asbestzement	n.b.
55 502 (g)	Altlacke und Altfarben	n.b.

### 1.3.1.2.3 Holz aus Rodung

Holz (Bäume, Wurzelstöcke) fällt vor allem bei Schlägerungen der Bäume (inkl. Wurzelstöcke) im Bereich des rechten Ufers und von baubetroffenen Uferböschungsf lächen an.

Entsprechend der „ökologischen Begleitmaßnahmen“ wird das Holz (tw. auch Totholz) zerkleinert und für Rekultivierungsbereiche im Baubereich eingesetzt. Ausschlagfähige (=austreibfähige) Wurzelstöcke werden nach Möglichkeit wieder eingesetzt und ein dritter nicht nutzbarer Anteil des Holzes wird an befugte Entsorger vergeben und extern ordnungsgemäß entsorgt.

Bei einer bodengleichen Abholzung ist mit einer Biomasse von ca. 100 vfm/ha (Vorratsfestmeter/ha) zu rechnen. Die tatsächlichen Schlägerungsf lächen betragen 3.672 m<sup>2</sup> bzw. 641 m<sup>2</sup> (temporär für Arbeitsstreifen). Daraus lässt sich der Holzabfall mit 43 vfm ermitteln.

SN nach ÖNORM S 2100 vom 1.10.2005	Bezeichnung nach ÖNORM S 2100	Schlägerungsfläche	Geschätzte Anfallmenge
<b>Nicht gefährliche Abfälle</b>			
92 105	Holz aus dem Garten und Grünflächenbereich	Permanent 3.672 m <sup>2</sup>  Vorübergehend 641 m <sup>2</sup>  <b>Summe</b>	37 vfm  6 vfm  <b>43 vfm</b>

Bei einem Gewicht von geschätzten 0,4 t / fm lässt sich eine Aufkommens-Masse von etwa 17 t errechnen.



#### **1.3.1.2.4 Bodenaushub**

Erdaushub fällt in großen Mengen beim Aushub der Baugrube und des neuen Murbettes an. Der Erdaushub wird vorübergehend auf dem eigenen Bereitstellungslager am Betriebsgrund gelagert, um später für die Wiederauffüllung am Projektstandort, z.B. des alten Murflussbettes, eingesetzt zu werden.

Folgende Tätigkeiten führen zu Bodenaushub:

1. Humus abschieben (bei Öffnen der Baugrube)
2. Baugrubenaushub im Bereich der Wehranlage und des Krafthauses, im tief liegenden Bereich Felsaushub.
3. Eintiefung der Unterwasser-Flusssohle und Transport des Materials zum Zwischenlager – Murschotter
4. Verlegung des Mastes der Stromleitung, der im Bereich der Baugrube liegt
5. Errichten des Ersatzbrunnens
6. Aushub des Profils der Fischmigrationshilfe.

Nach Mitteilung des Büros Kofler existieren im Projektgebiet keine Altlasten, Verdachtsflächen oder Altstandorte. Daher ist prinzipiell am Baugelände das Vorhandensein von unkontaminiertem Boden anzunehmen, da bis auf eine einzelne Ausnahme bisher kein begründeter Verdacht auf Kontamination vorliegt. Diese Ausnahme betrifft den früheren Werkstättenbereich. Dieser befand sich auf dem Betriebsgelände der rechten Murseite beim Feuerwehrgebäude mit Garagen. Im jetzigen Garagenbereich und zugleich früheren Werkstättenbereich ist eine Bodenkontamination denkbar. Beweissicherungsmaßnahmen wie optische Kontrolle Probenahme und Analysen der Bodenqualität über die Unbedenklichkeit sind daher jedenfalls beim Aushub bzw. vor Einbau des Materials durchzuführen.

Auf der rechten Murseite bestand früher noch ein Gasthaus, ein Personalgebäude, ein von der Gemeinde betriebenes Schwimmbad bzw. ein Holzschuppen. Diese Gebäude wurden mittlerweile alle ordnungsgemäß abgebrochen und entsorgt. Eine etwaige Bodenkontamination ist nicht anzunehmen. Um jeglichen Zweifel sicher ausschließen zu können, sollte als Erstkontrolle dennoch die optische Kontrolle des Bodens während des Aushubs und eine entsprechende Dokumentation (aus den unten angeführten Gründen) durchgeführt werden.

## Einsatz von Bodenaushub als Auffüllmaterial

Soll Boden in größeren Mengen als Auffüllmaterial eingesetzt werden, ist zu belegen, dass seine Qualität bestimmten Anforderungen, entsprechend seiner weiteren Verwendung entspricht (vgl. Abfallverzeichnis-VO, Anlage 1).

Die Verfüllung des alten Murbettes bzw. andere Einbaumaßnahmen stellen konkrete technische Baumaßnahmen dar. Für Maßnahmen, die eine bautechnische Funktion erfüllen, ist neben dem Nachweis der Einhaltung der Schadstoffgrenzwerte, der Beleg der technischen Eignung (z.B. anhand einschlägiger Normen oder Richtlinien) zu erbringen.

Hinkünftig ist nach Firmenangaben keine landwirtschaftliche Nutzung der geschaffenen Flächen vorgesehen. Es genügt daher die Einhaltung der Bodenkriterien der Klasse A2 bzw. A2-G.

Die Klasse A2 ermöglicht die eingeschränkte Verwendung von Bodenaushub. Das ist beispielsweise die Verwendung für Rekultivierungsflächen, die nicht landwirtschaftlich (d.h. auch keine Grünfütterproduktion) genutzt werden oder der Einsatz für den Aufbau von Untergrundschichten. Die Parameter der Tabellen 3 und 4 des BAWPI 2006, Seite 247 müssen eingehalten werden.

*„Bodenaushübe (...) können grundsätzlich zur Untergrundverfüllung eingesetzt werden. Der Einsatz für Rekultivierungsschichten ist zulässig, wenn dauerhaft eine landwirtschaftliche Verwendung dieser Fläche sowie eine Verfütterung der darauf wachsenden Pflanzendecken mit großer Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen ist.*

*Trifft dies nicht zu, so muss zur Berücksichtigung des Wirkungspfad des Bodennutzpflanze die oberste, durchwurzelbare Schicht mit einer Mächtigkeit von 2 m aus Material, das die Schadstoffgrenzwerte der Klasse A 1 einhält, hergestellt werden.“*  
(Bundesabfallwirtschaftsplan 2006, S 243)

Bodenaushub der Klasse A2-G erfüllt zusätzlich noch weitere Kriterien (siehe BAWPI. 2006, Tabelle 5, S 250) als jener der Klasse A2 und kann auch im Grundwasserschwankungsbereich (zB. Baugrube) eingesetzt werden.

Dokumentationspflichten lt. BAWPI 2006, S243:

Für den Bauherrn, in dessen Auftrag der Aushub bzw. Einbau erfolgt, ergeben sich aus obigen Ausführungen nun die genannten Untersuchungs- und Aufzeichnungspflichten.

- Die genaue Herkunft (Grundstück) des Bodenaushubs
- Beschreibung des Aushubs (Aushubtiefe, -volumen, verbale Beschreibung)
- Bestätigung, dass aufgrund der vorliegenden Informationen, durch Vornutzung und lokale Immissionssituation keine relevante Verunreinigung anzunehmen ist.
- Bestätigung, dass die visuelle Kontrolle keine sichtbare Verunreinigung ergab
- Genaue Angabe des Einbaus (Einbaustelle und Art der Verwendung)
- Beleg der technischen Eignung des Einbaus

Sollte sich durch die optische Kontrolle wider Erwarten dennoch eine Kontamination ergeben, so ist je nach Art und Menge der Kontamination der Bodenaushub fachgerecht einem befugten Entsorger zu übergeben. Ein Einbau dieses Materials wäre in diesem Fall nur bei Erfüllung der entsprechenden Bodenqualität, die durch die angeführten Analysen belegt werden müssen, möglich.

### Mengenabschätzung

Die gesamte Aushubmenge beträgt lt. Planungsbüro CCI 274.000 m<sup>3</sup>. Etwa 147.000 m<sup>3</sup> können dabei am Gelände wieder eingesetzt werden, der andere Teil von 127.000 m<sup>3</sup> wird ordnungsgemäß unter der SN 31 411 extern zur befugten Entsorgung übergeben.

Die folgende Tabelle ordnet die jeweiligen Mengen den einzelnen Bautätigkeiten zu:

alle Mengen in m <sup>3</sup>	Aushub - menge n	interne Verwendung für technische Baumaßnahmen								Überschuss  <b>Ab- transport</b>
		Dämme Oberwasser	Dämme Unterwasser	Insel Unterwasser	linke Uferanschüttung	verfüllen Flusslauf	Verfüllen Ausleitungskanal	Bauwerkshinterfüllung	Summe interne Verwendu ng	
Baugrube- Materialaushub	<b>100.000</b>	4.000	5.000		-	15.000	5.000	28.000	57.000	<b>43.000</b>
Baugrube- Felsaushub	<b>25.000</b>	-	-	600	-	-	-	-	600	<b>24.400</b>
Korrektur Aushub (Nov 2008)	<b>-10.000</b>									<b>-10.000</b>
Unterwasser- eintiefung	<b>60.000</b>	-	-	100	8.000	-	-	-	8.100	<b>51.900</b>
Aushub des neuen Flusslaufes	<b>65.000</b>	-	-	-	-	65.000	-	-	65.000	-
Aushub Umgehungs- gerinne	<b>6.000</b>	-	6.000	-	-	-	-	-	6.000	-
Aushub Gamsbach NEU	<b>18.000</b>	6.000	4.000	-	-	-	-	-	10.000	<b>8.000</b>
<b>Summe</b>	<b>264.000</b>								<b>146.700</b>	<b>117.300</b>

Als Schlussfolgerung ergibt sich aus obigen Ausführungen, dass trotz fehlender Indizien (bis auf eine Ausnahme der früheren Werkstätten) auf kontaminiertes Erdreich, eine zumindest optische Kontrolle der Aushubmaterialien durchzuführen ist. Ergeben sich daraus weitere Hinweise auf Verunreinigung sind stichprobenartig auch analytische Untersuchungen (gem. BAWPI bzw. DepVO) vor einer weiteren betriebsinternen Verwendung durchzuführen.

Nicht kontaminierter Bodenaushub wird bei entsprechender Dokumentation (technischer Eignung) als Auffüllmaterial im Rahmen der Wasserkraftwerksbautätigkeiten verwendet werden.

Im Falle einer Bestätigung des Verdachtes auf Verunreinigungen hat die ordnungsgemäße und nachweisliche Entsorgung der betroffenen Bereiche durch ein befugtes Entsorgungsunternehmen zu erfolgen.

#### 1.3.1.2.5 Abfälle aus dem Baustellenbetrieb

Die durch den Baustellenbetrieb bedingten Abfälle werden maßgeblich durch

- die Dauer der Bauphase,
- die Anzahl der auf der Baustelle Beschäftigten sowie auch durch die
- Art der durchgeführten Arbeiten beeinflusst sein.

Das zu erwartende Abfallaufkommen ist einerseits durch die Baustellenleitung (Verwaltung) und die persönlichen Bedürfnisse der beschäftigten Mitarbeiter (Jause, usw.) bestimmt. Mittlerweile wird auf Großbaustellen üblicherweise keine Baustellenküche errichtet und eine Nächtigung der Arbeiter im Baustellenbereich findet nur noch sehr selten statt. Eine Baustellenwerkstatt wird allerdings normalerweise eingerichtet.

Durch den Baubetrieb ist mit Verpackungsabfällen sowie mit Werkstoffresten zu rechnen. Von einer Mengenabschätzung wurde abgesehen, da jegliche Zahlenangaben hier mit zu großen Unsicherheiten behaftet wären.

Folgende Abfallarten können hierbei anfallen.

<b>SN nach ÖNORM S 2100 vom 1.10.2005</b>	<b>Bezeichnung nach ÖNORM S 2100</b>
<b>Nicht gefährliche Abfälle</b>	
91 201	Verpackungsmaterial und Kartonagen
91 206	Baustellenabfälle (kein Bauschutt)
91 207	Leichtfraktion aus der Verpackungssammlung
31 408	Glas (z.B. Flachglas)
35 103	Eisen- und Stahlabfälle, verunreinigt
<b>Gefährliche Abfälle</b>	
54 102 (g)	Altöle

SN nach ÖNORM S 2100 vom 1.10.2005	Bezeichnung nach ÖNORM S 2100
59 201 (g)	Reste von festen Bauchemikalien (zB Betonzusatzmittel, Dichtungsmassen,...)
54 118 (g)	Hydrauliköle halogenfrei
54 119 (g)	Hydrauliköle halogenhaltig
55 502 (g)	Altlacke, Altfarben, sofern lösemittel- u/o. schwermetallhaltig
55 508 (g)	Anstrichmittel, sofern lösemittel- u/o. schwermetallhaltig, u/o. biozidhaltig sowie nicht voll ausgehärtete Reste in Gebinden
55 404 (g)	Lösemittelhaltige Betriebsmittel ohne halogenierte organischen Bestandteilen
55 905 (g)	Leim- und Klebemittel, nicht ausgehärtet

### 1.3.1.3 Betriebsphase – Abfallanfall

Die verfahrensbezogene Darstellung und das Abfallmanagement in der Betriebsphase sind im Abfallwirtschaftskonzept für das UVP-rojekt Wasserkraftwerksbau der Fa. Mondi Packaging, Frohnleiten, Stand Dez. 2007 enthalten.

#### 1.3.1.3.1 Anlagenbeschreibung

Der Verfahrensablauf lässt sich prinzipiell in die folgend angeführten Prozessschritte unterteilen:

1. Aufschließen und Lösen des sortierten Altpapiers in Wasser (Stoffaufbereitung)
2. Vorreinigung der Zellstoffsuspension mittels Filterkörben. Entfernen der papierfremden Bestandteile aus dem Zellstoffbrei. (Stoffaufbereitung)
3. Auftrag der Pulpe in der Papiermaschine und Trocknen der Zellstoffsuspension zur Papierbahn. (Papiermaschine I und II)
4. Wellpappebahn umrollen und auf gewünschtes Format zuschneiden. (Ausrüstung)
5. Lager und Versand

### 1.3.1.3.2 Input - Output Aufstellung

Als wichtigste Stoffströme der Wellpappeproduktion sind der Einsatz von Altpapier und neben dem Produkt Wellpapperohrpapier outputseitig noch Rejekte und Klärschlamm zu nennen. Die angegebenen Zahlen beziehen sich auf das Jahr 2006.

<b>INPUT</b>	<b>OUTPUT</b>		
Altpapier-Eintrag (t/a)	Netto-Produktion (t/a)	Rejektmenge (t/a)	Klärschlamm (t/a)
175.000	165.000	8.000	1.500

### 1.3.1.4 Betriebsphase Abfallmanagement

#### 1.3.1.4.1 Anlagenbereiche, Abfall- bzw. Altstofffraktion und Zuständigkeit

Das Abfallmanagement ist in 14 Bereichen organisiert. Die jeweils in diesen Bereichen gesammelten Altstoff- bzw. Abfallfraktionen und die Zuständigen werden nachfolgend dargestellt.

Die Nummern in der Tabelle dienen zur Identifikation der Bereiche im Plan

	<b>Bereich</b>	<b>Abfall- bzw. Altstofffraktionen und Behältergröße</b>	<b>Anfallstelle (A) Sammelstelle (S)</b>	<b>Verantwortlicher</b>
1	Altpapier Lagerplätze und Lagerhalle	Restmüll (schwarze Tonne) – 25 m³ Container	A + S	August Zenz
2	Papierrollen Lagerplatz (Rollenlager)	Blechdosen -240 l Altglas -240 l Leichtfraktion, gelbe Tonne - 240 l Bioabfall – 240 l Altpapier – 240 l Restmüll – 240 l  Holzabfälle (am Platz)	A + S A + S A + S  A + S A + S A + S  S	August Zenz
3	Tankstelle	Ölabscheiderinhalte Sandfanginhalte	A A	August Zenz
4	Sammelstelle im Parkplatzbereich	Altglas Blechdosen Bioabfall Leichtfraktion Restmüll Altpapier	A + S A + S A + S A + S A + S A + S	August Zenz
5	Bereich Kläranlage	Klärschlamm - 20 m³	A + S	Bernhard Reisinger
6	Bereich Walzenschleiferei	Leichtfraktion Altpapier Restmüll  Werkstättenabfall Metall	A + S A + S A + S  A A	Gerald Springer
7	Bereich Tischlerei bzw. Büttengebäude	Elektroschrott Ölkontaminierte Betriebsmittel Kfz-Batterien Spraydosen Leuchtstoffröhren  Holzabfälle	S S  S S S  A	August Zenz
8	Bereich Werkstätten	Batterien Schrott gemischt Restmüll	A + S A + S A + S	I. Scherer, Gerald Springer



	<b>Bereich</b>	<b>Abfall- bzw. Altstofffraktionen und Behältergröße</b>	<b>Anfallstelle (A) Sammelstelle (S)</b>	<b>Verantwortlicher</b>
		Leichtfraktion Blechdosen Altpapier Altglas  Ölkontaminierte Betriebsmittel Elektroschrott	A + S A + S A + S A + S  A A	
9	Bereich Kesselhaus	Restmüll Altglas Leichtfraktion Blechdosen Biomüll Altpapier Schrott gemischt	S S S S S S S	Heinz Scherer
10	Bereich Altpapieraufbereitung (Stoffaufbereitung)	Restmüll Leichtfraktion  Magnetschrott Rejekte	A A  A + S A + S	Gerd Lanz
11	Bereich Bürogebäude (Verwaltung)	Restmüll Altglas Leichtfraktion Blechdosen Bioabfall Altpapier	A + S A + S A + S A + S A + S A + S	Walter Blumich
12	Sozialraum (zwischen Verwaltung u. Lager)	Restmüll Leichtfraktion Bioabfall Altpapier	A + S A + S A + S A + S	Walter Blumich
13	Bereich Produktion (PM I und PM II)	Restmüll Altglas Leichtfraktion Blechdosen Bioabfall  Holzabfälle	A + S A + S A + S A + S A + S  A	Gerd Lanz
14	Labor	Restmüll Leichtfraktion Altpapier	A + S A + S A + S	Johannes Jantscher

#### **1.3.1.4.2 Beschreibung der Abfallogistik**

Der Grundsatz der Abfallwirtschaft „Vermeiden vor Verwerten vor Entsorgen“ wird im Betrieb vollzogen. Mehrweg-, Rücknahme – und Pfandsysteme werden nach Möglichkeit vorgezogen, weiters wird beim Einkauf auch auf die Wiederverwertbarkeit der anfallenden Abfälle Bedacht genommen. Im Bereich der innerbetrieblichen Abfallsammlung sind Sammelstellen mit Behältern für Altstoffe, gefährliche Abfälle und Restmüll eingerichtet. Der anfallende Abfall wird nach Fraktionen getrennt und in den dafür vorgesehenen Behältern gesammelt. Diese sind von der Größe her nach ihrem Bedarf angepasst und werden in Intervallen oder auf Abruf von konzessionierten Entsorgern abgeholt und deren Inhalt einer ordnungsgemäßen Verwertung zugeführt.

#### **1.3.1.4.3 Betriebsphase – Abfallmengen**

Die angeführten Abfallarten und –massen wurden für den Ist-Zustand angegeben. Aus jetziger Abschätzung wird das Abfallaufkommen nach Umsetzung des UVP-Vorhabens (Wasserkraftwerksbau) annähernd gleich bleiben. Die höhere Kraftwerksleistung mit einem etwaigen höheren Betriebsmittelverbrauch und Anfall wird durch die mittlerweile allgemeine höhere Betriebsmitteleffizienz annähernd kompensiert werden. Die hinkünftig zu erwartenden Plan-Abfallmengen entsprechen daher annähernd den Ist- Werten.

## Nicht gefährliche Abfälle

Abfallart	Schlüssel-nummer nach ÖNORM 2100	Abfall-bezeichnung nach ÖNORM S 2100 (1.10.2005)	Menge kg/a	Übernehmer	Abfuhr-intervall	Abfall-behandlung im Betrieb
Rejekte	18 407	Rückstände aus der Altpapierverarbeitung	8.000.000	Zuser Gemeindebetriebe Frohnleiten	Täglich	Keine
Klärschlamm	94803	Schlamm aus der biologischen Abwasserbehandlung der Zellstoff- und Papierherstellung	1.500.000	Saubermacher	täglich	Keine
Restmüll	91 101	Siedlungsabfälle und ähnliche Gewerbeabfälle	35.000	Zuser	Nach Bedarf	Keine
Metall gemischt, Magnetschrott	35 105	Eisenmetalleballagen und -behältnisse	154.600	Kuttin	Nach Bedarf	Keine
Einwegpaletten	17 102	Schwarten, Spreißel aus naturbelassenem, sauberem, unbeschichtetem Holz	8.240	Mitarbeiter, Nachbarn zur thermischen Verwertung	Nach Bedarf	keine
Leichtfraktion	91 207	Leichtfraktion aus der Verpackungssammlung	7000	Zuser	Nach Bedarf	Keine
Kupferkabel und -schienen	35 310	Kupfer	6.000	Kuttin Fritz GmbH	Nach Bedarf	Keine
Restmüll - Parkplatzbereich	91 101	Siedlungsabfälle und ähnliche Gewerbeabfälle	800	Gemeindebetriebe Frohnleiten	14- tägig	Keine
Altglas	31 468 31 469	Weißglas Buntglas	zusammen: 360	Zuser	Nach Bedarf	Keine

Abfallart	Schlüssel-nummer nach ÖNORM 2100	Abfall-bezeichnung nach ÖNORM S 2100 (1.10.2005)	Menge kg/a	Übernehmer	Abfuhr-intervall	Abfall-behandlung im Betrieb
Sonstiger E-Schrott	35 202	Elektrische und elektronische Geräte und Geräteteile ohne umweltrelevanten Mengen an gefährlichen Abfällen oder Inhaltsstoffen	Unregelmäßig	Rumpold AG	Nach Bedarf	Keine
Biomüll (Kaffeemaschinabfälle)	91 202 91 703	Küchen- und Kantinenabfälle (Bioabfall) Bioabfallkomposte für die Landwirtschaft	unregelmäßig	Gemeindebetriebe Frohnleiten	35 mal/ Jahr	Keine
Altpapier	18 718	Altpapier, Papier, Pappe, unbeschichtet	9.000	Intern über Stoff-Aufbereitung	täglich	Intern über Aufbereitung

#### Gefährliche Abfälle und Altöle

Schlüssel-nummer nach ÖNORM 2100	Abfall-bezeichnung nach ÖNORM S2100 (1.10.2005)	Menge für 2006 (kg/a)	Übernehmer	Abfuhr-intervall	Abfallbehandlung im Betrieb
54 102	Altöle	2000	Rumpold AG	Nach Bedarf	keine
54 107	Trafoöle, Wärmeträgeröle, halogenhaltig	3480	Rumpold AG	Nach Bedarf	keine
54 110	PCB-haltige und PCT-haltige elektrische Betriebsmittel	6150	Rumpold AG	Nach Bedarf	keine
55 502	Altlacke, Altfarben	1010	Rumpold AG	Nach Bedarf	keine

Schlüsselnummer nach ÖNORM 2100	Abfall-bezeichnung nach ÖNORM S2100 (1.10.2005)	Menge für 2006 (kg/a)	Übernehmer	Abfuhrintervall	Abfallbehandlung im Betrieb
54 929	Gebrauchte Ölgebinde	600	Rumpold AG	Nach Bedarf	keine
35 322	Bleiakkumulatoren	460	Rumpold AG	Nach Bedarf	keine
35 230	Elektro- und Elektronikaltgeräte	245	Rumpold AG	Nach Bedarf	keine
35 212	Bildschirm und Bildröhrengeräte	148	Rumpold AG	Nach Bedarf	keine
54 930	Feste fett- und ölverschmutzte Betriebsmittel	123	Rumpold AG	Nach Bedarf	keine
35 339	Gasentladungslampen	51	Rumpold AG	Nach Bedarf	keine
35 338	Batterien unsortiert	33	Rumpold AG oder Lieferant	Nach Bedarf	Zurück zum Händler oder Übergabe an einen zertifizierten Entsorger
55 509	Druckfarbenreste, Kopiertoner	k.A.	Rumpold AG oder Lieferant	Nach Bedarf	Zurück zum Händler oder Übergabe an einen zertifizierten Entsorger
54 702	Ölabscheiderinhalte	k.A.	Rumpold AG	Nach Bedarf	keine
54 701	Sandfangrückstände	k. A.	Rumpold AG	Nach Bedarf	keine

### **1.3.1.5 Betriebsphase Geschiebemanagement**

#### **Ausbaggerungen im Stauwurzelbereich**

Über längere Zeiträume kann es auch zu Ablagerungen im Stauwurzelbereich kommen, die durch Spülmaßnahmen nicht mehr abtransportiert werden können. Falls diese Anlandungen zu einer Verminderung der Hochwassertransportfähigkeit führen oder das Oberliegerkraftwerk negativ beeinflussen, sind Ausbaggerungsarbeiten erforderlich.

Hiezu ist es nötig, linksufrig von der bestehenden Gemeindestraße aus eine Zufahrtsmöglichkeit zum Stauwurzelbereich zu schaffen. Das ausgebaggerte Material wird über die Gemeindestraße nach Wannersdorf, weiters über die neue Werkszufahrtsbrücke zur S35 und von dort zum noch nicht bekannten Deponieort (z.B.: Kiesgrube Tieber in Röthelstein) verbracht. Der Zeitpunkt der eventuell erforderlichen Ausbaggerungen wird im Anlassfall mit der Bezirksnaturschutzbehörde und den von den Maßnahmen Betroffenen (Ober-, Unterlieger, Fischereiberechtigte, Wasserbauverwaltung, Grundeigentümer etc.) abgestimmt.

#### **Räumungsarbeiten im Unterwasserbereich**

Teile des aus dem Stauraum abgespülten Materials werden sich aufgrund der durch die Sohlrampe im Bereich Mayr-Melnhof verminderten Fließgeschwindigkeit im Unterwasserbereich anlanden. Dadurch wird sich der Unterwasserspiegel heben (Verminderung der Leistung des Kraftwerkes) und die Hochwassertransportfähigkeit vermindern. Es sind hier manuelle Eingriffe in Form von Ausbaggerungen geplant.

## **2 Gutachten**

### **2.1 Alternative Lösungsmöglichkeiten, Varianten**

Bei der Errichtung des gegenständlichen Wasserkraftwerkes entsprechend einer der beschriebenen technischen Varianten oder einer Standortvariante ist aus fachlicher Sicht jedenfalls mit einem veränderlichen Abfallaufkommen, vor allem für die Abfallart Bodenaushubmaterial zu rechnen. Sämtliche sonst anfallenden Abfallarten und Abfallmengen in der Bau- und Betriebsphase würden voraussichtlich in mehr oder minder vergleichbarer Zusammensetzung und Menge anfallen. Eine genaue Aussage dazu wäre nur aufgrund von Massenbilanzen für die Bauphase für jede einzelne Variante möglich. Diese Unterlagen liegen jedoch nicht vor und es sind diese aus fachlicher Sicht auch nicht für die Auswahl einer Variante erforderlich.

### **2.2 Nullvariante**

Die Nullvariante wird in der Umweltverträglichkeitserklärung grundsätzlich dem Istzustand gleichgesetzt. Werden keine Bauarbeiten im Bereich des geplanten Wasserkraftwerkes durchgeführt, fallen auch keine Abfälle an.

### **2.3 Auswirkungen auf die Umwelt**

#### **2.3.1 Bauphase**

Vorbemerkung:

Laut Auskunft des wasserbautechnischen ASV und der Angaben in den Nachreichoperaten ergeben sich aufgrund der Projektänderungen geringe Änderungen bei der Massenbilanz in der Bauphase. Die Aushubmengen „Baugrube“ wurden von gesamt 125.000 m<sup>3</sup> um 10.000 m<sup>3</sup> auf 115.000 m<sup>3</sup> reduziert. Da laut

Angabe der Materialbedarf unverändert bleibt, reduziert sich der Materialüberschuss und somit die zu entsorgenden Mengen.

Eine geringfügige Reduktion der Massen von 19 t auf 17 t wird es auch bei der Abfallfraktion Holz aus der Rodung geben. Aufgrund der geringen möglichen Gefährdung der öffentlichen Interessen im Sinne des AWG 2002 durch nicht kontaminierte Holzabfälle und der im Projekt vorgesehenen Maßnahmen ergeben sich aus fachlicher Sicht, trotz Reduktion der Masse der Holzabfälle, keine Änderungen bei der Beurteilung für diese Abfallfraktion.

In der UVE sind Maßnahmen zur Abfallvermeidung und Abfallverwertung während der Bauphase vorgesehen.

Eine Abschätzung der Abfallmassen pro anfallender Abfallfraktion erfolgte für 6 Abfallarten. Für die in der Errichtungsphase mengenmäßig relevanten Abfallfraktionen Bodenaushub, Betonabbruch, Holz sowie Trafoöle und Altöle wurden nachvollziehbare Angaben über die anfallenden Abfallmassen bzw. Mengen und deren Verwertung bzw. Entsorgung angegeben. Die fehlende Angabe der Massen für die übrigen Abfallfraktionen ist aus fachlicher Sicht zu tolerieren, da nur eine grobe Abschätzung der Massen möglich wäre (der Abfallanfall hängt üblicherweise stark von der Arbeitsweise der ausführenden Firmen ab) und vor allem die nicht gefährlichen Abfälle ein geringes Gefährdungspotential für die Umwelt aufweisen. Die im Zuge der Abbruchmaßnahmen laut Projekt sonst anfallenden gefährlichen Abfälle können aufgrund der Angaben fraktionsrein gesammelt werden und es kann daher in der Bauphase von einer geringen Wahrscheinlichkeit für eine Beeinträchtigung öffentlicher Interessen durch diese Abfälle ausgegangen werden.

Für die nicht gefährlichen und gefährlichen Abfälle wurde schlüssig und nachvollziehbar die rechtskonforme Trennung und Behandlung in den vorgelegten Unterlagen dargestellt.

Angemerkt wird, dass die Verwendung des Begriffes Erdaushub offensichtlich fälschlicherweise für den Begriff Bodenaushub verwendet wurde (Siehe dazu Begriffsbestimmungen in der DVO 2008 und im Altlastensanierungsgesetz)

Weiter ist bei der Angabe der Schlüsselnummern für Bodenaushub (SNr.: 31411) die Spezifikation laut ÖNORM S 2100 nicht im Projekt angegeben. Die Spezifikation



(z.B. 31411 – 29) ist jedenfalls Bestandteil der Schlüsselnummer. Bei der Verwertung bzw. Entsorgung des Bodenaushubmaterials im Zuge der Baumaßnahmen wird diese Unterteilung zu treffen sein.

Während der Bauphase fällt Bodenaushub mit ca. 264.000 m<sup>3</sup> als wesentlichste Abfallart an. Der Bodenaushub kann laut Projekt zu rd. 56 % vor Ort für die notwendigen Hinterfüllarbeiten (vor allem Auffüllung des alten Murbettes) verwendet und somit verwertet werden.

Das verbleibende Bodenaushubmaterial im Ausmaß von 117.300 m<sup>3</sup> soll entsprechend den Vorgaben der DVO 2008 entsorgt werden.

Dazu wird angemerkt, dass gemäß Bundesabfallwirtschaftsplan 2006 der Verwertungsgrad bei Bodenaushub österreichweit ca. 72 % beträgt. Geht man von einer vergleichbaren Verwertungsquote für diesen Überschuss an Bodenaushub aus, so wären lediglich rund 32.800 m<sup>3</sup> Bodenaushub zu deponieren.

Es kann (auch bei einer vollständigen Deponierung des überschüssigen Aushubes) eine Beeinträchtigung öffentlicher Interessen im Sinne des AWG 2002 durch unbelastetes Bodenaushubmaterial bei projektgemäßer Umsetzung des Vorhabens nicht abgeleitet werden.

Im Projekt werden weiters Qualitätskriterien für die Wiederverwertung von Bodenaushub als Auffüllmaterial im Zuge der Baumaßnahmen beschrieben. Als Kriterien werden die Vorgaben des Bundesabfallwirtschaftsplanes 2006 angeführt. Bezüglich der Dokumentationspflicht wird laut Projekt offensichtlich nur auf die Vorgaben bezüglich der Kleinmengenregelung eingegangen. Aufgrund der großvolumigen Verfüllmaßnahmen mit Bodenaushubmaterial aus einem Bauvorhaben sind laut Bundesabfallwirtschaftsplan 2006 jedoch weitere Vorgaben für die zulässige Verwertung einzuhalten. Entsprechende Maßnahmenvorschläge werden vorgeschlagen werden.

Sollten im Zuge der Bauarbeiten Zweifel an der Qualität des anfallenden Bodenaushubes auftreten und eine zulässige Verwertung des Bodenaushubes an Ort und Stelle gemäß Bundesabfallwirtschaftsplan 2006 möglicherweise auszuschließen sein, so sind entsprechende Bodenuntersuchungen nach dem Stand

der Technik (z.B. gemäß Deponieverordnung 2008) zu veranlassen. Im Falle einer Bestätigung des Verdachtes auf Verunreinigung ist die ordnungsgemäße und nachweisliche Entsorgung der betroffenen Materialien durch ein befugtes Entsorgungsunternehmen durchführen zu lassen. Entsprechende Maßnahmen werden vorgeschlagen werden.

Weiters ist mit dem Anfall von Bauschutt (3.500 m<sup>3</sup>), Betonabbruch (900 m<sup>3</sup>) und Holz (17 t) zu rechnen. Aufgrund der angeführten Mengen werden die in §1 (1) der Bauschuttverordnung BGBl. Nr.259/1991 angeführten Mengenschwellen überschritten. Die Trennung der im Zuge der Bau- und Abbruchtätigkeiten anfallenden Materialien hat daher gemäß der genannten Verordnung zu erfolgen.

Aus abfalltechnischer Sicht ist es erforderlich, dass im Sinne der Ziele und Grundsätze des § 1 AWG 2002 die Verwertung von Abfällen der Entsorgung vorzuziehen ist. Dies gilt grundsätzlich für alle anfallenden Abfallarten. Nachdem die anfallenden Abfälle laut Projekt soweit wie möglich wiederverwertet bzw. befugten Entsorgern übergeben werden sollen und somit einer ordnungsgemäßen Behandlung zugeführt werden, ist von einer rechtskonformen Abfallbewirtschaftung auszugehen. Auf die §§ 15 und 16 AWG 2002 über allgemeine und besondere Behandlungspflichten für Abfallbesitzer wird in diesem Zusammenhang hingewiesen.

Die im Projekt vorgesehenen Maßnahmen zur Zwischenlagerung gefährlicher Abfälle sind aus fachlicher Sicht ausreichend, sofern alle Behälter für die anfallenden flüssigen gefährlichen Abfälle in dichte medienbeständige Wannen gestellt werden.

Zu den erforderlichen Flächen für die Zwischenlagerung von Bodenaushubmaterial wird festgestellt, dass in diesem Zusammenhang weitgehend von einer Umlagerung von Bodenaushubmaterial im Baulos auszugehen ist. Diese Vorgangsweise ist aufgrund der Vorgaben des Bundesabfallwirtschaftsplanes 2006 zulässig. Eine Beurteilung des temporären Flächenverlustes durch diese Zwischenlager obliegt nicht dem abfalltechnischen ASV.

Im Bereich der früheren Werkstätte kann eine Bodenkontamination nicht ausgeschlossen werden. Die dabei ausgehobenen Abfälle werden laut Projekt entsprechend optisch kontrolliert, beprobt und analysiert. Aus fachlicher Sicht sind die Untersuchungen dieses Materials im Sinne der Deponieverordnung 2008 durchzuführen. Bei Erfordernis ist das belastete Bodenaushubmaterial nachweisliche

einem befugten Entsorger zu übergeben. Ein entsprechender Maßnahmenvorschlag wird formuliert werden.

### **Zusammenfassung Bauphase**

Zusammenfassend kann für die Bauphase festgestellt werden, dass die vom Verfasser der UVE dargestellten Maßnahmen die zu einer möglichst hohen Wiederverwertungsrate von Bodenaushub, mineralischen Baurestmassen und Holz führen sollen, schlüssig und nachvollziehbar sind.

Die Trennung der anfallenden Abfälle, bei Bodenaushub einen bestmöglichen Massenausgleich anzustreben, die stoffliche Wiederverwertung von Baurestmassen und sonstiger Abfälle, und die Übergabe nicht gefährlicher und gefährlicher Abfälle an einen befugten Entsorger entsprechen dem Stand der Technik und den gesetzlichen Vorgaben. Den Zielen und Grundsätzen des § 1 Abfallwirtschaftsgesetz 2002, BGBl.I Nr.102/2002, i.d.g.F. wird entsprochen.

### **2.3.2 Betriebsphase**

Durch die Errichtung der Wasserkraftanlage ist jedenfalls ein zusätzlicher, wenn auch geringer, Abfallanfall im Projektsgebiet gegeben.

Im Zuge der Vorbegutachtung vom 18.10.2007 wurde angemerkt, dass es Widersprüche über die Art der Zwischenlagerung des anfallenden Rechengutes gibt. Laut Angabe des Verfassers der UVE wird ein Container nicht in einer Rechengutgrube, sondern auf einer betonierten Fläche aufgestellt werden.

Die Angabe der im Betrieb anfallenden Mengen der Abfallart 94902 Rechengut aus Rechenanlagen von Kraftwerken und deren geplante Entsorgung fehlt gänzlich.

Bei der Schlüsselnummer 94902, Rechengut aus Rechenanlagen von Kraftwerken werden aufgrund von dem ASV bekannten Vergleichsdaten ca. 400 - 500 m<sup>3</sup> pro Jahr anfallen. Da es sich bei dieser Abfallart jedoch um eine Abfallfraktion mit einem geringen Umweltgefährdungspotential handelt und eine Behandlung jedenfalls auch in einer mechanisch biologischen Behandlungsanlage gemäß der Richtlinie für die Mechanisch-Biologische Behandlung von Abfällen des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft Umwelt und Wasserwirtschaft möglich ist, ist mit keinen mehr als

geringfügigen Beeinträchtigungen der öffentlichen Interessen im Sinne der AWG 2002 zu rechnen.

Die zusätzlich anfallenden Abfälle sind unter anderem durch einen erhöhten Betriebsmittelverbrauch zu erwarten. Aufgrund einer allgemein höheren Betriebsmitteleffizienz werden jedoch annähernd vergleichbare Abfallmengen erwartet.

Eine schadlose Behandlung der sonst im Bereich des Kraftwerkes anfallenden Abfallfraktion ist somit bei einer Übergabe an einen befugten Sammler oder Entsorger, wie es im vorliegenden Abfallwirtschaftskonzept für den Betriebsstandort beschrieben ist, zu erwarten. Aufgrund der geringen zusätzlichen Mengen ist mit keinen Engpässen bei der Behandlungskapazität der derzeit bewilligten Anlagen in der Steiermark zu rechnen.

Das vorliegende Abfallwirtschaftskonzept für das UVP-Projekt Wasserkraftwerksbau der Fa. Mondi Packaging, Frohnleiten, Stand Dez. 2007 entspricht den Vorgaben des § 10 AWG 2002.

Die ordnungsgemäße Durchführung der Abfallentsorgung ist auch in der Betriebsphase entsprechend der Aufzeichnungspflichten des AWG 2002 nachzuweisen.

Durch die vorgesehene ordnungsgemäße Zwischenlagerung und Entsorgung der anfallenden nicht gefährlichen und gefährlichen Abfälle sind mehr geringfügige Auswirkungen auf die Umwelt durch Abfälle in der Betriebsphase nicht zu erwarten.

Bezüglich des Geschiebemanagements wird festgestellt, dass laut Projekt eine Abschätzung der Häufigkeit der Ausbaggerungen im Stauwurzelbereich und auch im Unterwasserbereich nicht möglich ist. Somit ist aus fachlicher Sicht die Angabe der anfallenden Aushubmengen nicht möglich. Durch eine entsprechende Spülordnung wird ein Gleichgewichtszustand angestrebt in dem derartige Ausbaggerungen nicht erforderlich sind. Sollte es jedoch trotzdem erforderlich sein Geschiebe auszubaggern, so soll das anfallende Material deponiert werden. Gegen diese Vorgangsweise besteht bei Einhaltung der Vorgaben der dann gültigen Deponieverordnung aus fachlicher Sicht kein Einwand.

### **Zusammenfassung Betriebsphase**

Die durch das Vorhaben anfallenden erhöhten Abfallmengen im Projektgebiet können durch bestehende Entsorgungs- bzw. Verwertungsunternehmen übernommen werden und es sind auch aufgrund der anfallenden Abfallfraktionen keine umweltrelevanten Auswirkungen am Standort zu erwarten.

Durch die ordnungsgemäße Sammlung, Verwertung und Entsorgung der zusätzlich anfallenden Abfallarten und Abfallmengen wird den Grundsätzen, Zielen und Maßnahmen der Abfallwirtschaft gemäß §3 des Stmk. Abfallwirtschaftsgesetzes entsprochen.

### **2.3.3 Nachsorgephase**

Es wird in der UVE von einer Mindestbestandsdauer von 60 Jahren ausgegangen. Werden die Bauwerke abgebrochen können laut UVE die Restmassen unproblematisch entsorgt werden. Die Mur soll in diesem Bereich frei fließen, die vorgenommene Murverlegung soll voraussichtlich erhalten bleiben. Gegen diese Vorgangsweise bestehen aus abfalltechnischer Sicht keine Bedenken, sofern diese Maßnahmen entsprechend der zu dem Zeitpunkt der Stilllegung gültigen abfallrechtlichen Gesetzen und Normen erfolgen.

### **2.3.4 Störfall**

Vor allem während der Bauphase aber auch in der Betriebsphase kann es durch den Einsatz von Baumaschinen und durch den Baustellenverkehr zu unfallbedingten Kontaminationen des Erdreichs z.B. durch austretendes Öl oder Kraftstoffe kommen. Entsprechende vorbeugende Maßnahmen für die Bauphase sind in der UVE (siehe auch Fachbeitrag Grundwasser) vorgesehen. Die im Störfall anfallenden verunreinigten Böden sind unverzüglich und vollständig abzutragen, sonstige austretende Chemikalien, Betriebs- und Hilfsstoffe sind, sofern erforderlich, zu binden und ebenfalls gesetzeskonform zu entsorgen. Bei einer raschen Umsetzung dieser Maßnahmen sind im Regelfall die Auswirkungen auf den Boden durch

Chemikalien bzw. Treibstoffe etc. örtlich begrenzt und dadurch nicht geeignet eine dauerhafte Beeinträchtigung der Schutzgüter hervorzurufen. Ein entsprechender Maßnahmenvorschlag wird formuliert werden.

Unter Voraussetzung einer umgehenden Bindung ausgetretener Flüssigkeiten und/oder Chemikalien sowie der vorgeschlagenen Maßnahme können im Störfall negative Auswirkung auf die öffentlichen Interessen im Sinne des § 1 AWG 2002 vermindert werden und somit als gering nachteilig eingestuft werden. Durch die ordnungsgemäße und umgehende Entsorgung der anfallenden nicht gefährlichen und gefährlichen Abfälle sind mehr geringfügige Auswirkungen auf die Umwelt nicht zu erwarten.

## **2.4 Zusammenfassung**

Für die Bauphase kann festgestellt werden, dass die vom Verfasser der UVE dargestellten Maßnahmen zur Abfallvermeidung, -verwertung und -entsorgung schlüssig und nachvollziehbar sind. Auch in der Betriebsphase ist im Vergleich zur Istsituation mit einem gering gesteigertem Abfallaufkommen zu rechnen. Die in der Betriebsphase anfallenden Abfälle können über bestehenden Entsorgungsstrukturen gesetzeskonform entsorgt werden und es sind die Auswirkungen auf die Umwelt beim Auftreten von betrieblichen Störfällen aus abfalltechnischer Sicht bei Einhaltung der in der UVE vorgesehenen Maßnahmen vernachlässigbar.

Zusammenfassend kann aus abfalltechnischer Sicht festgestellt werden, dass bei Umsetzung und Einhaltung der in den Einreichunterlagen sowie den in den Nachreichungen und Ergänzungen angeführten Maßnahmen sowie unter Berücksichtigung der im Gutachten zusätzlich vorgeschlagenen Maßnahmen den abfallwirtschaftlichen Zielen und Grundsätzen gemäß §1 Abs.1 und Abs. 2 AWG 2002 entsprochen wird und die anfallende Abfälle nach dem Stand der Technik vermieden, verwertet bzw. ordnungsgemäß entsorgt werden können.

Aus abfalltechnischer Sicht ergeben sich nach der durchgeführten fachlichen Auseinandersetzung mit dem eingereichten Vorhaben Umbau Kraftwerksanlage

Rothleiten der mondi packaging Frohnleiten GmbH unter Berücksichtigung der in der UVE dargestellten und der im Gutachten als unbedingt erforderlich bezeichneten Maßnahmen verbunden mit den Stellungnahmen gem. §12 Abs. 4 lit. 2 UVP-G, keine Gründe die den Genehmigungsvoraussetzungen des § 17 Abs. 2 UVP-G 2000 widersprechen würden.

Die Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter durch Abfälle sind aus abfalltechnischer Sicht unter Zugrundelegung der in der UVE vorgeschlagenen Maßnahmen und der im Gutachten als erforderlich angesehenen Maßnahmen für die Betriebs- und Bauphase sowie für den Störfall und somit auch insgesamt als geringfügig einzustufen

## 2.5 Maßnahmenvorschläge

- 1) Der im Zuge der Baumaßnahmen vorgefundener Bodenaushub bzw. Abfall, oder durch die Bauarbeiten verunreinigter Boden, der den Grenzwerten der Tabellen 1 und 2 der Anlage 1 der Deponieverordnung BGBl. Nr.164/1996, i.d.F. BGBl.II Nr.49/2004 nicht entspricht, ist nachweislich einem befugten Entsorger zu übergeben bzw. nachweislich auf eine für diese Abfälle bewilligte Deponie zu verbringen oder nachweislich einer zulässigen Verwertung zuzuführen.
- 2) Zur Verhinderung einer Kontamination des Erdreiches und des Grund- und Oberflächenwassers mit Mineralölprodukten ist im Falle eines Austrittes von Ölen, Treibstoffen oder sonstigen Betriebsflüssigkeiten geeignetes Bindemittel im Ausmaß von zumindest 100 kg bereitzuhalten. Verunreinigtes Erdreich ist umgehend zu entfernen und ordnungsgemäß als gefährlicher Abfall mit der Abfallschlüsselnummer (nach ÖNORM S2100) SN 31423 - ölverunreinigte Böden oder SN 31424 - sonstige verunreinigte Böden durch einen befugten Entsorger zu entsorgen. Als verunreinigtes Erdreich gilt Erdreich dass einen  
Kohlenwasserstoffgesamtgehalt: von größer 200 mg/kg TM oder  
Kohlenwasserstoffe im Eluat von größer 5 mg/kg TM  
gemäß Tabelle 1 der Anlage 1 zur FestsetzungsVO, BGBl.II Nr.227/1997, i.d.F. BGBl.II Nr.178/2000 aufweist.

- 3) Für die Verwertung von Bodenaushubmaterial ist ein Betriebsbuch zu führen in dem Beginn und Abschluss der Verfüllmaßnahmen, Menge, Herkunft, Beschaffenheit des Verfüllmaterials (samt Untersuchungsergebnissen für die Entnahmeprüfung und Einbaukontrollberichte nach dem Merkblatt Wiederverwendung/Verwertung von Bodenaushubmaterialien des österreichischen Baustoff Recycling Verbandes bzw. den Vorgaben des Bundesabfallwirtschaftsplanes 2006 oder gleichwertiger Regelwerke), die durchgeführten Kontrollen und deren Ergebnis, eingetretenen Störfälle und getroffenen Abwehrmaßnahmen sowie die Ergebnisse der Beweissicherung einzutragen.
- 4) Die Ablagerung von anderen als im Befund angeführten Materialien (Bodenaushubmaterial der Klasse A2Gund A2) ist ausdrücklich untersagt.
- 5) Die für die Verwertung vorgesehenen Materialien sind auf folgende Parameter zu untersuchen und es sind die entsprechenden Grenzwerte einzuhalten:

Parameter	Gesamtgehalt in mg/kg TM	Eluierbarer Anteil in mg/kg TM
Arsen (als As)	30,00	0,30
Blei (als Pb)	100,00	0,30
Cadmium (als Cd)	1,10	0,03
Chrom gesamt (als Cr)	90,00	0,30
Cobalt (als Co)	30,00 <sup>2</sup>	0,50 <sup>2</sup>
Eisen (als Fe)		5,00 <sup>2</sup>
Mangan (als Mn)		0,50
Kupfer (als Cu)	60,00 (90) <sup>3</sup>	0,60
Nickel (als Ni)	55,00	0,60
Quecksilber (als Hg)	0,70	0,01
Zink (als Zn)	300,00 (450) <sup>3</sup>	18,00
KW-Index	20/50/100/200 <sup>4</sup>	5,00, (1,00) <sup>2</sup>
PAK (16 EPA-Kongenere)	2,00 <sup>1</sup>	0,02 <sup>2</sup>
AOX (als Cl)		0,30
TOC	5.000,00 <sup>2</sup>	100,00 <sup>2</sup>
pH Wert		6,5 – 9,5 <sup>2</sup>
Leitfähigkeit (mS/m)		50,00 <sup>2</sup>



Nitrat (als N)		70,00 <sup>2</sup>
Nitrit (als N)		0,50 <sup>2</sup>
Chlorid (als Cl)		1000 <sup>2</sup>
Phosphat (als P)		1,00 <sup>2</sup>
Sulfat (als SO <sub>4</sub> )		1500 <sup>2</sup>
1) Bezogen auf Trocknung bei 30°C 2) Gilt für die Klasse A2G 3) Bei Materialien mit einem pH > 7 gilt der höhere Grenzwert, nicht jedoch für Klasse A2-G 4) Der Grenzwert 20 mg/kg TM gilt für Klasse A2-G Der Grenzwert 50 mg/kg TM gilt für Materialien mit TOC ≤ 0,5 % Der Grenzwert 100 mg/kg TM gilt für Materialien mit TOC 0,5 % < TOC ≤ 2 % Der Grenzwert 200 mg/kg TM gilt für Materialien mit TOC > 2 %		

- 6) Die Untersuchungen der Materialqualität hat zumindest pro angefangenen 7.500 t zu erfolgen

**Hinweis:** Die Dokumentation soll im Sinne der Formulare Punkt 7.2 und 7.3 des Merkblattes über die Wiederverwendung/Verwertung von Bodenaushubmaterial des Österreichischen Baustoff-Recyclingverbandes durchgeführt werden.

## 2.6 Auseinandersetzung mit den Stellungnahmen und Einwendungen

Die für den Fachbereich Abfalltechnik relevante Stellungnahme des Umweltbundesamtes wurde dem begutachtenden ASV vom koordinierenden ASV zur Beantwortung übermittelt. Die übrigen Stellungnahmen/Einwendungen werden aufgrund dieser Zuordnung daher nicht berücksichtigt.

Vorab wird zu dieser Stellungnahme angemerkt, dass die Beurteilung aufgrund aller aus fachlicher Sicht relevanten Unterlagen erfolgt. Das Vorliegen von Zusammenfassungen zum Fachgebiet Abfall würde das Lesen der Unterlagen zwar erleichtern, ist aber keinesfalls erforderlich.

Zum Geschiebemanagement wird angemerkt, dass eine entsprechende Position für diese Abfallfraktion (Bodenaushubmaterial) in der Betriebsphase im AWK nicht angeführt ist. Aufgrund der nicht regelmäßig anfallenden Ausbaggerungen und der daher nicht abschätzbaren Aushubmengen sowie der geplanten Entsorgung dieser Abfälle auf einer Bodenaushubdeponie ist aus fachlicher Sicht keine Ergänzung zum oben angeführten Gutachten erforderlich. Die Aufnahme dieser Abfallfraktion in das AWK sollte, wie die Abfallart Rechengut aus Rechenanlagen von Kraftwerken im Rahmen der erforderlichen Fortschreibung (siehe dazu die Bestimmungen des § 10 AWG 2002) berücksichtigt werden.

Graz, am 01.04.2009

Mit freundlichen Grüßen

Der Leiter der Fachabteilung

i.V.

(DI Martin Reiter-Puntingner)