



Fachabteilung 10C

→ **Forstwesen**  
**(Forstdirektion)**

An das  
Amt der Steiermärkischen Landesregierung  
Fachabteilung 17B, Großanlagenverfahren  
z.H. Herrn OBR Dipl.-Ing. Ernst Simon  
Trauttmansdorffgasse 2

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Christof Ladner  
Tel.: 0316/877 4543  
Fax: 0316/877 4520  
E-Mail: fa10c@stmk.gv.at

Bei Antwortschreiben bitte  
Geschäftszeichen (GZ) anführen

8010 Graz

GZ: FA10C-48M2/6-2009      Bezug: FA 13A-11.10-191/2007-3      Graz, am 04.05.2009

Ggst.: UVP Verfahren Mondi Rothleiten; Gutachten für den  
Fachbereich Forstwesen und Waldökologie

Dateiname: 48M2-6-UVP  
Mondi\_Gutachten\_Forst\_Waldökologie.doc

# UVP-Gutachten für das Vorhaben Kraftwerk Rothleiten der mondi packaging Frohnleiten GmbH

## Befund und Gutachten aus dem Fachbereich Forstwesen und Waldökologie

# Inhaltsverzeichnis:

|            |   |           |
|------------|---|-----------|
| <b>1</b>   | <b>Befund</b>   | <b>4</b>  |
| <b>1.1</b> | <b>Zusammenfassende Beschreibung des IST- Zustandes und Ergänzungen</b>                 | <b>4</b>  |
| 1.1.1      | Projektbeschreibung / Untersuchungsrahmen   | 4         |
| 1.1.2      | Beurteilungsrahmen  | 5         |
| 1.1.3      | Erfassung der waldökologischen Grundlagen   | 6         |
| 1.1.3.1    | Allgemeines   | 6         |
| 1.1.3.2    | Klima   | 6         |
| 1.1.3.3    | Geologie  | 6         |
| 1.1.3.4    | Böden   | 7         |
| 1.1.4      | Waldgesellschaften im Untersuchungsraum   | 7         |
| 1.1.4.1    | Waldbiotoptyp Auwald  | 7         |
| 1.1.4.2    | Waldbiotoptyp Mischwald und Bachbegleitvegetation                                       | 9         |
| 1.1.5      | Waldboden   | 10        |
| <b>1.2</b> | <b>Materienrechtliche Unterlagen – Forstrecht</b>                                       | <b>11</b> |
| 1.2.1      | Rodungszweck  | 11        |
| 1.2.2      | Begründung des öffentlichen Interesses  | 11        |
| 1.2.3      | Zusammenfassung der Rodungsflächen  | 12        |
| 1.2.4      | Rodungsflächen im Detail  | 14        |
| 1.2.5      | Wirkungen des Waldes, Waldausstattung   | 28        |
| <b>2</b>   | <b>Gutachten</b>  | <b>28</b> |
| <b>2.1</b> | <b>Beurteilung des IST-Zustandes</b>  | <b>28</b> |
| 2.1.1      | Beurteilung des Waldbiotoptyps Auwald   | 29        |
| 2.1.1.1    | Boden   | 29        |
| 2.1.1.2    | Hemerobie   | 30        |
| 2.1.1.3    | Seltenheit  | 31        |
| 2.1.1.4    | Wirkungen   | 31        |
| 2.1.1.5    | Stabilität  | 32        |
| 2.1.1.6    | Bewirtschaftung   | 32        |
| 2.1.1.7    | Ersetzbarkeit   | 32        |
| 2.1.1.8    | Ausmaß der Belastung  | 33        |
| 2.1.1.9    | Sensibilität des Ist-Zustandes  | 33        |
| 2.1.2      | Beurteilung des Waldbiotoptyps Mischwald und Bachbegleitvegetation                      | 33        |
| 2.1.2.1    | Boden   | 33        |
| 2.1.2.2    | Hemerobie   | 33        |
| 2.1.2.3    | Seltenheit  | 33        |
| 2.1.2.4    | Wirkungen   | 34        |
| 2.1.2.5    | Stabilität  | 34        |
| 2.1.2.6    | Bewirtschaftung   | 35        |
| 2.1.2.7    | Ersetzbarkeit   | 35        |
| 2.1.2.8    | Ausmaß der Belastung  | 35        |
| 2.1.2.9    | Sensibilität des Ist-Zustandes  | 35        |
| <b>2.2</b> | <b>Beurteilung der Projektauswirkungen und der Eingriffserheblichkeit</b>               | <b>35</b> |
| 2.2.1      | Lebensraumverlust   | 36        |
| 2.2.1.1    | Befristete Rodung   | 36        |
| 2.2.1.2    | Dauernde Rodung   | 36        |
| 2.2.1.2.1  | Rodungsbereich „A“  | 37        |
| 2.2.1.2.2  | Rodungsbereich „B“  | 37        |
| 2.2.1.2.3  | Rodungsbereich „C“  | 37        |
| 2.2.1.2.4  | Waldbodenverlust  | 37        |
| 2.2.2      | Lebensraumveränderungen   | 38        |
| 2.2.2.1    | Verbleibender Auwald-/Mischwaldbereich  | 38        |
| 2.2.3      | Eingriffserheblichkeit  | 38        |
| <b>2.3</b> | <b>Ergänzendes forstfachliches Gutachten nach dem Materiengesetz (Forstgesetz 1975)</b> | <b>38</b> |

|            |  |           |
|------------|--|-----------|
| <b>2.4</b> | <b>Kompensationsmaßnahmen bzw. Auflagen-/Bedingungsanschlage .....</b>                  | <b>41</b> |
| 2.4.1      | Präzisierung der Kompensationsmaßnahmen.....  | 42        |
| 2.4.1.1    | Allgemeines.....   | 42        |
| 2.4.1.1.1  | Konkrete Maßnahmen (Auflagen-/Bedingungsanschlage).....                                 | 42        |
| 2.4.1.2    | Wiederaufforstung.....   | 43        |
| 2.4.1.2.1  | Konkrete Maßnahmen (Auflagen-/Bedingungsanschlage).....                                 | 43        |
| 2.4.1.3    | Strukturierung im zukünftigen Auwald.....   | 44        |
| 2.4.1.3.1  | Konkrete Maßnahmen (Auflagen-/Bedingungsanschlage).....                                 | 44        |
| 2.4.1.4    | Neugestaltung / Neuaufforstung.....  | 45        |
| 2.4.2      | Kompensationswirkung (Ausgleichswirkung).....  | 46        |
| <b>2.5</b> | <b>Schutzgutspezifische Beurteilung der Umweltverträglichkeit nach UVP-G 2000 .....</b> | <b>47</b> |
| <b>2.6</b> | <b>Stellungnahmen und Einwendungen .....</b>   | <b>47</b> |
| 2.6.1      | BMLFUW – Sektion V, Referat Umweltbewertung (Umweltbundesamt) .....                      | 47        |
| 2.6.2      | Umweltanwaltin MMag. Pöllinger.....  | 48        |
| <b>2.7</b> | <b>Gesamtbeurteilung und Zusammenfassung.....</b>  | <b>49</b> |
| <b>3</b>   | <b>Anhang.....</b>   | <b>50</b> |
| <b>3.1</b> | <b>Abkürzungsverzeichnis.....</b>   | <b>50</b> |
| <b>3.2</b> | <b>Literatur- und Quellenverzeichnis.....</b>  | <b>51</b> |

Nach Prüfung der an der Fachabteilung 10C – Forstwesen (Forstdirektion), Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Brückenkopfgasse 6, 8020 Graz, eingelangten UVE-Unterlagen für das Projekt „mondi packaging Frohnleiten GmbH – Umbau der Wasserkraftanlage Rothleiten“ wird forstfachlich, wie folgt, Befund und Gutachten erstattet:

## **1 Befund**

### **1.1 Zusammenfassende Beschreibung des IST-Zustandes und Ergänzungen**

#### **1.1.1 Projektbeschreibung / Untersuchungsrahmen**

Das Projekt der mondi packaging Frohnleiten GmbH sieht die Errichtung eines neuen Wasserkraftwerkes vor. Die Neuanlage soll das bestehende, etwa 0,5 km flussaufwärts gelegene Wasserkraftwerk ersetzen. Die Hauptkomponenten des Projektes bilden das Stauwerk mit Turbinenhaus sowie interne und externe Verkehrsflächen.

Das Projektgebiet befindet sich östlich der Ortschaft Rothleiten, zwischen S35 Brucker Schnellstraße und Südbahnstrecke. Die Staustufe soll etwas unterhalb der derzeitigen Einmündung des Gamsbachs in den Murfluss, südlich der bereits im Vorfeld wiedererrichteten Brücke, die als Werkszufahrt dient, errichtet werden. Gegenwärtig bildet dieser Flussabschnitt, der sich vom bestehenden Stauwerk bis zur Einmündung des Kraftwerkskanals südöstlich des Werksareals erstreckt, die Restwasserstrecke. Durch das Vorhaben erfolgt im Oberwasser eine Verlängerung des Stauraumes um ca. 600 lfm; im Unterwasser beträgt die Gesamtlänge der Eintiefungsstrecke ca. 750 lfm. Das alte Flussbett wird aufgeschüttet, womit der Flussverlauf gestreckt und in Richtung Westen verschoben wird. Es kommt zu einer Laufverkürzung der Mur um ca. 27 lfm. Die Einmündung des Gamsbaches in die Mur erfolgt im Unterwasserbereich. Das neue Bachbett, welches zunächst parallel zur Fischaufstiegshilfe geführt wird und sich schließlich mit dieser vereinigt, weist eine Gesamtlänge von 380 lfm auf. Die bestehende Gamsbacheinmündung bleibt zwar erhalten, diese wird jedoch ca. 60 lfm bachaufwärts durch einen Damm vom neuen

Bachverlauf getrennt und sodann eingestaut. Die Flächeninanspruchnahme für die Anlage betrifft rechtsufrig des Murflusses gelegene landwirtschaftliche Fläche (Wiese, ehemals u.a. Holzlagerplatz), Lagerfläche im Bereich des Werksfeuerwehrgebäudes, eine Wasserfläche mit Biotopcharakter und schließlich die Begleitbestockung entlang des Murflusses, die sich nördlich des Gamsbacheinmündungsbereiches zu einer Auwaldfläche von ca. 0,7 ha aufweitet. Die Hauptzufahrt auf das Kraftwerksgelände sowie zur südlich gelegenen MM-Energiezentrale erfolgt von der S35 über die Abfahrt Rothleiten. Zu diesem Zweck wurde die Richtung Süden führenden Gemeindestrasse umgestaltet und eine weitere neue Murbrücke errichtet.

Das engere waldökologische Untersuchungsgebiet (Wirkraum) umfasst die Projektfläche samt Arbeitsstreifen, Hochwasserschutzdämme bzw. die Erweiterung von Dämmen. Es handelt sich um den vom Projekt betroffenen Waldbereich neben der Mur. Als Lebensraum waldökologisch relevant sind vor allem der sogenannte „Auwaldzwickel“ nördlich des Gamsbaches (im Pralluferbereich der Mur), zwischen S35 und (orographisch) rechtem Murufer; des Weiteren die Waldfläche rechtsufrig (bzw. südlich) des Gamsbaches, zwischen der Gemeindestraße, der Unterquerung der S35 und rechtem Murufer sowie ein Waldbereich entlang der Straßenböschung zur S35 nördlich des Gamsbaches. Das Untersuchungsgebiet unterliegt einer starken Beeinflussung durch diverse zivilisatorische Aktivitäten, insbesondere durch die hohe Dichte an Infrastrukturlinien.

## 1.1.2 Beurteilungsrahmen

Für die fachspezifische Bewertung des Vorhabens werden folgende Kriterien herangezogen:

- Standort, Arten
- Boden
- Hemerobie / Diversität
- Seltenheit
- überwirtschaftliche / ökologische Wirkungen des Waldes<sup>1</sup>, Lebensraumfunktion
- Stabilität / Randschäden
- Ausmaß der Belastung / Flächeninanspruchnahme
- Lebensraumverlust / Lebensraumfragmentation – Zerschneidungseffekte
- Ersetzbarkeit / Ausgleichbarkeit

---

<sup>1</sup> Für die ggst. Rodefläche ist der vom BMLFUW genehmigte Waldentwicklungsplan des Forstbezirkes Graz (polit. Bezirke Graz und Graz-Umgebung) als Beurteilungsgrundlage heranzuziehen. Dieser wurde auf Grundlage der ÖK50 (Maßstab 1 : 50.000) erstellt und ist daher nicht katasterscharf.

### **1.1.3 Erfassung der waldökologischen Grundlagen**

Im Fachbericht „Forstwirtschaft“, dem Rodungsoperat (UVE-„Unterlage Forst“ – Rodungsplan und Flächenaufstellung) bzw. „Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume“ sind die Grundlagen teilweise beschrieben. Die vom Gefertigten abgegebenen forstfachlichen Präzisierungen der Vorgaben an die Konsenswerberin führten zur Beurteilungsfähigkeit. Neben den örtlichen Erkundungen wurde einerseits auf die Grundlagen weiterer UVE-Fachbeiträge zurückgegriffen bzw. bereits vorliegende standortkundliche Untersuchungen berücksichtigt. Anlässlich von Erhebungen an Ort und Stelle erfolgte eine Überprüfung des Fachberichtes.

#### **1.1.3.1 Allgemeines**

Das Projektgebiet befindet sich im forstlichen Wuchsgebiet 5.3 – Ost- und Mittelsteirisches Bergland – (KILIAN et al., 1994) zwischen 420-430 mSH und damit im submontanen Bereich. Als vom Projekt direkt betroffene Lebensraum- bzw. Waldbiotop-Typen können Mischwälder sowie Auwälder genannt werden.

#### **1.1.3.2 Klima** (WEP Graz, 1999; Digitaler Atlas Steiermark)

Es herrscht subillyrischer Einfluß mit hoher Luftfeuchtigkeit und hoher Gewitterhäufigkeit vor. Die Kontinentalität des Klimas nimmt gegen Graz hin zu. Meteorologisch befindet sich der Untersuchungsraum in einem labilen Gebiet. Oft treffen Aufwinde aus dem pannonischen Becken mit west- und ostziehenden Störungen aufeinander, deren Resultat Starkniederschläge mit entsprechenden Wolkenbrüchen sein können. Die jährliche Niederschlagssumme beträgt rd. 965 mm, die Niederschlagssumme zwischen Mai und September rd. 611 mm. Die Jahrestemperatur liegt bei rd. 9,4°C mit rd. 47 Sommertagen, der Zeitraum des Temperaturverlaufes ab +10°C erstreckt sich von Anfang Mai bis Anfang Oktober, der Zeitraum des Temperaturverlaufes ab +5°C erstreckt sich von Mitte März bis Anfang November.

#### **1.1.3.3 Geologie** (WEP Graz, 1999; Digitaler Atlas Steiermark; UVE FB Grundwasser)

Das Steirische Randgebirge bildet das zumeist kristalline Grundgebirge (Glimmerschiefer, Gneise, Pegmatit), welches immer wieder von Amphibolitziügen durchbrochen wird. Im Vorhabensbereich wird es aber von vorwiegend karbonatischen Gesteinen des Grazer Paläozoikums überlagert. Im Großraum des Vorhabensbereiches finden sich Plattenkalke,

Kalkkonglomerate, Schiefer und Sandsteine (Grauwacke), Wechselfolgen von dunklen, plattigen Kalken, massigen Kalken, Flaserkalken, Kalkschiefern (-phylliten), Dolomiten, Tonschiefern, Silt- und Sandsteinen und Lehmdecken, Hoch- und Niederterrassen, spät-postglaziale Schwemmfächer und Schwemmkegel sowie Auzonen, Kolluvien und Wildbachschutt aus carbonatischen und silikatischen Sedimenten. Im Detail bilden im Murbereich quartäre Lockersedimente des Murtales den Grundwasserleiter, der darunter liegende Grundwasserstauer wird durch die Festgesteine des Grazer Paläozoikums gebildet. Am forstfachlich relevanten rechten Uferbereich stehen (bei Niederwasser) die Gesteine des Grazer Paläozoikums an (Kalkschiefer-Einheit, anschließend Laufnitzdorfer Gruppe - Schiefer, Sandstein, Grauwacke).

#### **1.1.3.4 Böden** (WEP Graz, 1999)

Als Böden treten hauptsächlich Braunerden, Kalkbraunerden, Rendzinen, Pararendzinen, Kalkbraunlehme und Aubodenformationen im Bereich der Mur auf.

### **1.1.4 Waldgesellschaften im Untersuchungsraum**

#### **1.1.4.1 Waldbiotoptyp Auwald**

Die im sogenannten „Auwaldzwickel“ gelegene Fläche liegt im Pralluferbereich der Mur, zwischen S 35, Gamsbach und (orographisch) rechtem Murufer:

Zur Erörterung der standortkundlichen Grundlagen wurde auf vorhandene Arbeiten zurückgegriffen. Die bisher detaillierteste Erhebung forstfachlicher Standortseinheiten der Murauen auf pflanzensoziologischer Grundlage liefert WENDELBERGER (1960), aber auch OTTO (1981) geht auf Standortseinheiten im Murgebiet ein. Zur Beschreibung wurden aber auch allgemein gültige Werke von LAZOWSKI (1997) und MUCINA et al. (1993) herangezogen.

Die Silberweidenau (*Salicetum albae*) ist in ihrer typischen Ausprägung eine Waldgesellschaft mit einer entsprechenden Grundwasser- bzw. Überschwemmungsdynamik. Diese zumeist saum- bis bandförmige Auwaldgesellschaft besiedelt ufernahe, tiefgelegene Flächen bzw. verlandete Altwasserflächen, welche durch die angesprochene Dynamik geprägt sind. Bei starken Hochwässern ist der Strömungseinfluss im Auwald bedeutend. Es wechseln Rinnen mit aufgeschütteten Dünen, wobei diese durch den Einfluss des Bewuchses entstehen, der gebildete Humus wird immer wieder von frischen Ablagerungen überdeckt. Auffällig ist

ein starker Anfall von Treibholz und feinerem mitgeschwemmten Pflanzenmaterial (Geschwemmsel), welches oftmals Haufen bildet, sich aber auch in Ästen verfängt.

Die Erlenau (*Alnetum incanae*) bildet im Murgebiet die häufigsten Waldgesellschaften mit vorwiegend drei Waldtypen aus: die Tiefe und die Hohe Schwarzerlenau und die Grauerlenau. Die Schwarzerlenauen sind eher für den südlicheren Bereich der Steiermark typisch, im Grazer Raum kommen Grau- und Schwarzerle verzahnt vor. In der typischen Ausprägung der Grauerlenau finden nur mehr episodische Überschwemmungen statt; es existieren aber sommerliche Wasserhochstände und es ist ein guter Grundwasseranschluss (weniger als 1 bzw. 0,5 m Flurabstand<sup>2</sup> bei Mittelwasser) gegeben. Die Grauerlenau ist vorwiegend in Baum- und Krautschichte gegliedert, die Strauchschichte ist geringer als z.B. in der Schwarzerlenau ausgeprägt und zumeist auf Pfaffenkäppchen (*Evonymus europaea*), Gem. Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Auen-Brombeere (*Rubus caesius*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Berberitze (*Berberis vulgaris*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Hasel (*Corylus avellana*) und Weißdorn (*Crataegus monogyna*), beschränkt. Die verringerte bzw. weniger starke Überflutungsdynamik ist an der gleichförmigeren Anlandung von Schlick sichtbar, der zwar vorhanden, aber aufgrund der geringeren Hochwasserintensität eher geländenivellierend wirkt. Geschwemmsel ist dennoch zu finden.

Aufgrund der derzeitigen Ausprägung bzw. des Grundwasserflurabstandes des sog. „Auwaldzwickels“ ist nur der (von Nord nach Süd verlaufende) 20-35 m Bereich von der Mur landeinwärts in der IST-Situation als klassischer Auwald anzusprechen. Aller Wahrscheinlichkeit nach dürfte sich vor etwaigen Regulierungsmaßnahmen bzw. vor der Errichtung der alten Staustufe im ggst. Bereich noch eine Silberweidenau mit stärkeren Überschwemmungstendenzen befunden haben. Aufgrund der Eingriffe entwickelte sich der Auwald zu einem „reiferen“ Standort (erst Grauerlenauwald, dann Erlen-Eschenau, Tiefe Harte Au). Dieser Prozess ist noch nicht abgeschlossen, verläuft also zeitlich und ins Landesinnere hin: je größer der Flurabstand wird, desto größer wird der Reife- bzw. Degenerationsgrad, belegt durch das Vorhandensein von Ulmen, Linden, Traubenkirschen, Bergahorn, Eichen und (als Indikatorart) dem steigenden Eschenanteil. Die typischen Arten wie Grauerle (ev. Schwarzerle) und Silberweide werden zurückgedrängt. Die weiteren, für eine Grauerlenau typischen Vertreter der Baum-, Strauch- und Krautschichte kommen im 20-35 m landeinwärts reichenden Bereich allerdings größtenteils noch vor:

Grauerle (*Alnus incana*), Silberweide (*Salix alba*), Pfaffenkäppchen (*Evonymus europaea*), Gem. Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Auen-Brombeere (*Rubus caesius*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Berberitze (*Berberis vulgaris*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Hasel (*Corylus avellana*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Girsch oder Geißfuß (*Aegopodium podagraria*), Kletten-Labkraut (*Galium aparine*), Echte Nelkenwurz (*Geum*

---

<sup>2</sup> Flurabstand: Abstand zwischen Geländeoberfläche und Grundwasserhöhe (bei Mittelwasser)

*urbanum*), Hain-Sternmiere (*Stellaria nemorum*), Große Brennnessel (*Urtica dioica*) und Gefleckte Taubnessel (*Lamium maculatum*).

#### **1.1.4.2 Waldbiotoptyp Mischwald und Bachbegleitvegetation**

Der Waldbiotoptyp des Mischwaldes und der Bachbegleitvegetation ist im Untersuchungsraum vorwiegend in wirtschaftlich „unrentablen Lagen“ (Vernässung, zu kleinräumige Ausgestaltung etc.) und anschließend an andere Waldgesellschaften zu finden, er ist gegenüber diesen zumeist naturnäher und artenreicher. Im Projektgebiet ist der Übergang oft fließend zwischen breiten Waldrandbereichen, vorspringenden Waldinseln, im Talboden befindlichen Mischwaldsäumen und Bachbegleitvegetationen.

Im Untersuchungsraum des submontanen Bereiches wäre rein potentiell auf wärmebegünstigten Hängen der submontane Eichen-Hainbuchenwald mit Buche (z.B. *Asperulo odorate-Carpinetum*) und auf frisch-feuchten (Schutt-)Bereichen/Hängen mit luftfeuchtem Lokalklima Laubmischwälder mit Bergahorn, Esche und Bergulme (z.B. *Scolopendrio-Fraxinetum*, *Lunario-Aceretum*, *Arunco-Aceretum*, *Aceri-Carpinetum*) vorherrschend (KILIAN et al., 1994; MUCINA et al., 1993; MAYER, 1974). Da aber sowohl Eichen, Hainbuchen und Buchen wie auch Bergahorn, Esche und Bergulme im Untersuchungsraum zurückgedrängt wurden, finden sich zunehmend häufiger reine Nadelwaldgesellschaften mit Ausnahme der beschriebenen sog. „unrentablen Lagen“.

In den ggst. Mischwaldbereichen verändert sich durch die stärker ausgeprägte Textur und/oder den vorhandenen Waldrandbereich graduell das Ausmaß an Licht, Temperatur, Feuchtigkeit, Windeinfluss etc. Es existieren Waldmantelbereiche, welche aus Gebüsch bestehen und zum Waldinneren hin in eine Zone mit Bäumen der zweiten Größenordnung übergehen, und Waldsaum- oder Lichtungsbereiche aus blühenden Pflanzen, Hochstauden und Kräutern. Aufgrund der Lichtkonkurrenz kommt es zu einer ausgeprägten mosaikartigen Ausbildung, Die ausgeprägte Artendiversität (abhängig vom Untergrund und Wärme) zeigt sich neben zahlreichen Pflanzen in Tieren, welche hier Schutz und Nahrung finden, der Rand dient als Sitzplatz für Luft- und Bodenjäger, als Überwinterungsort und dient als Biotop mit Randcharakter sowie als Ausbreitungslinie für die im Wald und an seinem Rand lebenden Tierarten, welche offene Landschaften sowie geschlossene Waldbestände meiden (ALTENKIRCH, 2002; OTTO, 1994).

Die Strauch- und Baumschichte des z.T. geschlossenen, z.T. lückigen Mischwaldbereiches (welche mit der Harten Au eng verzahnt ist) zwischen S35, Gamsbach und Mur – landeinwärts des Auwaldbereiches – besteht aus Bergahorn, Esche, Fichte, Hainbuche, Bergulme, Lärche, Kanadapappel, Winterlinde, Roßkastanie, Birke, Faulbaum, Bruchweide, Stieleiche, Berberitze, Hasel, Liguster, Traubenkirsche, Grauerle Schwarzem Holunder,

Silber- und Schwarzpappel, Eberesche, Waldrebe, Rotem Hartriegel, Weißdorn und Pfaffenkäppchen. Im Übergangsbereich zum Auwald weist die Riesen-Goldrute (*Solidago gigantea*) auf die Degradation des Standortes von der klassischen (weichen) Au zur Harten Au bzw. zum Mischwaldbereich hin. Teilflächen des Mischwaldbereiches dürften durch anthropogene Schüttungen entstanden sein.

Die Strauch- und Baumschichte am rechten Gamsbachufer wird nur zum Teil, im Übergang zum rechten Murofer vor allem, von Fichten und Hybridpappeln (*P. x canadensis*) geprägt, dazwischen etabliert sich ein Bestand aus Esche, Hasel, Traubenkirsche, Linde, Hainbuche, Rotem Hartriegel, Bergahorn, Vogelkirsche, Buche, Feldahorn und Traubeneiche. Die Bereiche dürften großteils durch anthropogene Schüttungen entstanden sein.

### **1.1.5 Waldboden**

Die oftmals nur wenige Dezimeter bis Zentimeter dicke Bodenschicht in Waldbereichen ist der nachhaltige Lieferant für Wasser und Nährstoffe und damit unverzichtbare Basis allen Lebens im Waldökosystem. Je Quadratmeter Boden sind rd. 4.000 bis 5.000 größere Bodentiere (> 2 mm) vorhanden, rechnet man die kleineren Lebewesen hinzu, ergeben sich Individuenzahlen in Größenordnungen von Billionen. Für diese Lebewesen stellt der Waldboden den notwendigen Lebensraum dar. Gleichzeitig sind die Waldbodenlebewesen aber auch für das Zustandekommen der Böden und den Erhalt der Bodenfruchtbarkeit eine unabdingbare Voraussetzung. Sie ernähren sich von der alljährlich anfallenden Blattstreu und wandeln dabei die in den pflanzlichen Resten gespeicherten Nährstoffe in pflanzenverfügbare Stoffe (Mineralien) um. Abhängig von den Standortbedingungen geschieht dieser Abbau unterschiedlich schnell. Etwa fünf Jahre dauert es, bis in einem typischen Buchenwald die Blattstrukturen in der Bodenstreu weitgehend zerstört sind, und erst nach weiteren fünf Jahren entstehen mineralische Substanzen und lösliche Humusstoffe, welche die schwarze Färbung der obersten Mineralbodenschicht verursachen. In einem Auwald wird dagegen die Streu bereits in einem Jahr abgebaut. Im Verlauf der Evolution haben sich unterschiedliche Waldökosystemtypen an die verschiedensten Standortverhältnisse angepasst, immer jedoch ist der Boden die Schaltstelle für den Stoffkreislauf in Wäldern. Hier findet das ökologische Zusammenspiel von biologischen (Tiere, Pflanzen), chemischen (z. B. Nährelementvorräte, Schadstoffkonzentrationen) und physikalischen (z. B. Wasser, Luft) Faktoren statt, dessen Ergebnis in der Bodenfruchtbarkeit zum Ausdruck kommt. Obwohl die im Boden wirksamen Regelmechanismen längst noch nicht alle erforscht sind, haben massive oder lang anhaltende Eingriffe in dieses biologische Regelsystem gravierende Auswirkungen auf die Ausbildung nachfolgender Waldbiotoptypen. Eine detailliertere Bodenbeschreibung der Waldbiotoptypen findet sich unter Pkt. 2.1.1.1 und 2.1.2.1.

## 1.2 Materienrechtliche Unterlagen – Forstrecht

### 1.2.1 Rodungszweck

Als Rodungszweck wird die Murumlegung, einhergehend mit dem Neubau des neuen Laufkraftwerkes der Firma Mondi Packaging GmbH, angegeben.

Aus fachlicher Sicht ist der Rodungszweck zu erweitern:

**Rodungszweck ist die Murumlegung samt allen damit unmittelbar einhergehenden Maßnahmen – wie die Anlage von Arbeitsstreifen, Hochwasserschutzdämmen und Erweiterung von Dämmen – betreffend dem Neubau des Laufkraftwerkes der Firma Mondi Packaging GmbH.**

#### Hinweis:

Die dauernden Rodungsflächen beinhalten Waldflächen, für die im Zuge der Errichtung der neuen Werksbrücke (bewilligtes separates Einreichprojekt) bereits eine Rodungsbewilligung der Bezirkshauptmannschaft Graz-Umgebung vom 15.05.2008, GZ: 8.1M85/2008 erteilt wurde. Da der ursprüngliche Rodungszweck (Verlegung des Gamsbaches zur Errichtung der Werksbrücke) verloren geht und an seine Stelle ein anderer Zweck tritt (Überstauung), erlischt die Rodungsbewilligung der in Zukunft überstauten Bereiche und ist daher erneut eine Rodungsbewilligung im Rahmen des UVP-Verfahrens einzuholen. Denn die Rodungsbewilligung gilt nur, solange die Rodungsfläche zu dem in der Bewilligung angeführten Zweck verwendet wird. Erfolgt eine andere Verwendung, dann erlischt die Rodungsbewilligung, ohne dass es einer Aufhebung des Rodungsbescheides bedarf (JÄGER, 2003).

### 1.2.2 Begründung des öffentlichen Interesses

Die Konsenswerberin gibt keine explizite Stellungnahme zum öffentlichen Interesse ab.

Aus der UVE ist jedoch ersichtlich, dass erst durch den Neubau die Betriebssicherheit auf Dauer gewährleistet und die Anlage an den Stand der Technik angepasst werden kann, womit die Firma Mondi Packaging GmbH auch auf eine zukünftige Erweiterung der Produktionsstätte (mit 105 Mitarbeitern werden jährlich 165.000 t Wellpapperohrpapier aus Altpapier für Verpackungen erzeugt) Bedacht nehmen kann.

Im Teilgutachten „überörtliche Raumordnung und Regionalentwicklung“ des UVG<sup>3</sup> (ASV BR Dipl.-Ing. Harald Grieser), **wird im Rahmen der Regionalentwicklung von einem überwiegend öffentlichen Interesse bei Verwirklichung des gegenständlichen Vorhabens ausgegangen**, dies unter anderem, da die Entwicklung der Wirtschafts- und Sozialstruktur der Region (unter Bedachtnahme auf raumstrukturelle Gegebenheiten) durch die Standortsicherung eines regionalen Leitbetriebes gewährleistet wird; die Entwicklung der Siedlungsstruktur zumindest durch die Wiedernutzbarmachung von abgenutztem Baugebiet bzw. von Industriebrache, durch die partielle Hochwasserfreistellung von Bauland in Retentionsräumen (HQ 100) und durch die sparsame Verwendung von Energie und vermehrtem Einsatz erneuerbarer Energieträger erreicht wird.

### 1.2.3 Zusammenfassung der Rodungsflächen

Für den neu geplanten Murverlauf und die Uferböschungen wird der Auwaldbestand als Teil des Waldbereiches zwischen S35, Mur und Gamsbach – inkl. eines 3 m breiten Arbeitsstreifens – beansprucht. Dieser in Zukunft überstaute Bereich (vgl. Rodungsplan, Plannr. 001) ist als Rodungsbereich „A“ gekennzeichnet und hat ein Flächenausmaß von 0,3818 ha (3.818 m<sup>2</sup>) – ohne die nachfolgend beschriebene, „wasserstandsbedingt waldfreie Fläche“ jedoch nur 0,2063 ha (2.063 m<sup>2</sup>).

Ein Teil des Rodungsbereiches „A“ wird zusätzlich als rd. 10 m breiter und 0,1755 ha (1.755 m<sup>2</sup>) großer Bereich im Rodungsplan ausgewiesen und als „wasserstandsbedingt waldfreie Fläche“ bezeichnet, da sich in diesem Bereich – aufgrund des knapp unter der Geländeoberkante anstehenden Grundwasserstandes – kein Wald entwickeln kann. Ein Streifen davon wird zuvor als der oben erwähnte Arbeitsstreifen genutzt (0,0412 ha – 412 m<sup>2</sup>, in den 0,1755 ha bereits inkludiert).

Der Bereich rechtsufrig der Mur und rechtsufrig der Gamsbachmündung – (vgl. Rodungsplan, Plannr. 001) ist als Rodungsbereich „C“ gekennzeichnet und wird dauernd gerodet (in Zukunft von der Mur überstaut) und umfasst ein Ausmaß von 0,0425 ha (425 m<sup>2</sup>).

Des Weiteren wird eine Waldfläche rechtsufrig des Gamsbaches, zwischen Gamsbach, Gemeindestraße und der Unterquerung der S35 zur Errichtung eines Hochwasserschutzdammes gerodet. Die Rodungsfläche dieser Waldfläche (vgl. Rodungsplan, Plannr. 001) ist als Rodungsbereich „C“ gekennzeichnet und beträgt 0,1184 ha (1.184 m<sup>2</sup>).

---

<sup>3</sup> UVG: Umweltverträglichkeitsgutachten

Entlang der Straßenböschung zur S35 wird zu Dammerweiterungsarbeiten (HQ<sub>100</sub> Sicherheit) vom Auwaldbestand ein weiterer 3 m breiter Bearbeitungstreifen vorübergehend gerodet. Diese befristete Rodungsfläche trägt keine Kennzeichnung und beträgt 0,0229 ha (229 m<sup>2</sup>).

*Tabelle 1: Zusammenfassung der dauernden und befristeten Rodungsflächen*

| Bereich      | Dauernde Rodung                    |                                      | Befristete Rodung |
|--------------|------------------------------------|--------------------------------------|-------------------|
|              | Baumaßnahmen / Überstauung<br>[ha] | wasserstandsbedingt waldfrei<br>[ha] | [ha]              |
|              | ---                                | ---                                  | 0,0229            |
| A            | 0,2063                             | 0,1755                               | ---               |
| B            | 0,1184                             | ---                                  | ---               |
| C            | 0,0425                             | ---                                  | ---               |
| Summe        | 0,3672                             | 0,1755                               | 0,0229            |
| <b>Total</b> | <b>0,5427</b>                      |                                      | <b>0,0229</b>     |
| 0,5656 ha    |                                    |                                      |                   |

## 1.2.4 Rodungsflächen im Detail

Tabelle 2: detaillierte Aufstellung der Rodungsflächen lt. Katastralmappe (samt Anrainerverzeichnis)

| Rodungsflächen           |         |                          |              |                  |           |        |            |                                     |                                 |   |       |         |
|--------------------------|---------|--------------------------|--------------|------------------|-----------|--------|------------|-------------------------------------|---------------------------------|---|-------|---------|
| KG<br>Frohnleiten        |         |                          |              |                  |           |        |            |                                     |                                 |   |       |         |
| Bezeichnung im Grundbuch |         |                          | Gesamtfläche | Rodungsfläche m² |           |        | Eigentümer |                                     |                                 | Angrenzende Grundstücke **  |       |         |
| Katastral-<br>gemeinde   | Gst.Nr. | Kulturart                | lt. Kataster | dauernd          | befristet | gesamt | EZ         | Name                                | Anschrift                       | Eigentümer  | EZ    | Gst.Nr. |
| 63004<br>Frohnleiten     | 191/1   | Wald entgegen Kataster   | 5.236        | 591              | 0         | 591    | 157        | Mondi Packaging<br>Frohnleiten GmbH | Peugen 1<br>8130<br>Frohnleiten | Mondi Packaging Frohnleiten<br>GmbH   | 130   | 190/1   |
|                          |         | Baufläche(begrünt)       | 4.654        |                  |           |        |            |                                     |                                 | -"  | 34    | 23/4    |
|                          |         | Sonstige (Straßenanlage) | 582          |                  |           |        |            |                                     |                                 | -"  | 67    | 23/1    |
|                          |         |                          |              |                  |           |        |            |                                     |                                 | -"  | 34    | 21/10   |
|                          |         |                          |              |                  |           |        |            |                                     |                                 | Landeshauptmann von Steiermark<br>als Verwalter des öffentlichen<br>Wassergutes | 50001 | 545/3   |
|                          |         |                          |              |                  |           |        |            |                                     |                                 | Mondi Packaging Frohnleiten<br>GmbH   | 67    | 546/3   |
|                          |         |                          |              |                  |           |        |            |                                     |                                 | Landeshauptmann von Steiermark<br>als Verwalter des öffentlichen<br>Wassergutes | 50001 | 482/3   |
|                          |         |                          |              |                  |           |        |            |                                     |                                 | Mondi Packaging Frohnleiten<br>GmbH   | 12    | 194/1   |
|                          |         |                          |              |                  |           |        |            |                                     |                                 | -"  | 157   | 21/8    |
|                          |         |                          |              |                  |           |        |            |                                     |                                 | -"  | 157   | 21/7    |
|                          |         |                          |              |                  |           |        |            |                                     |                                 | -"  | 34    | 21/9    |

## Rodungsflächen

### KG Frohnleiten

| Bezeichnung im Grundbuch |         | Gesamtfläche           | Rodungsfläche m² |         |           | Eigentümer |    |                                     | Angrenzende Grundstücke **      |   |       |         |
|--------------------------|---------|------------------------|------------------|---------|-----------|------------|----|-------------------------------------|---------------------------------|---|-------|---------|
| Katastral-<br>gemeinde   | Gst.Nr. | Kulturart              | lt. Kataster     | dauernd | befristet | gesamt     | EZ | Name                                | Anschrift                       | Eigentümer  | EZ    | Gst.Nr. |
| 63004<br>Frohnleiten     | 194/1   | Wald entgegen Kataster | 192              | 177     | 0         | 177        | 12 | Mondi Packaging<br>Frohnleiten GmbH | Peugen 1<br>8130<br>Frohnleiten | Mondi Packaging Frohnleiten<br>GmbH   | 67    | 21/2    |
|                          |         |                        |                  |         |           |            |    |                                     |                                 | -"  |       |         |
|                          |         |                        |                  |         |           |            |    |                                     |                                 | -"  | 157   | 191/1   |
|                          |         |                        |                  |         |           |            |    |                                     |                                 | -"  | 67    | 23/1    |
|                          |         |                        |                  |         |           |            |    |                                     |                                 | -"  | 130   | 190/1   |
|                          |         |                        |                  |         |           |            |    |                                     |                                 | Landeshauptmann von Steiermark<br>als Verwalter des öffentlichen<br>Wassergutes | 50001 | 545/3   |
|                          |         |                        |                  |         |           |            |    |                                     |                                 | Landeshauptmann von Steiermark<br>als Verwalter des öffentlichen<br>Wassergutes | 50001 | 482/3   |
|                          |         |                        |                  |         |           |            |    |                                     |                                 | Mondi Packaging Frohnleiten<br>GmbH   | 67    | 546/3   |
|                          |         |                        |                  |         |           |            |    |                                     |                                 | Landeshauptmann von Steiermark<br>als Verwalter des öffentlichen<br>Wassergutes | 50001 | 544     |
|                          |         |                        |                  |         |           |            |    |                                     |                                 | Mondi Packaging Frohnleiten<br>GmbH   | 67    | 21/2    |
| -"                       | 34      | 21/10                  |                  |         |           |            |    |                                     |                                 |   |       |         |
| -"                       | 34      | 23/4                   |                  |         |           |            |    |                                     |                                 |   |       |         |
| -"                       | 157     | 21/8                   |                  |         |           |            |    |                                     |                                 |   |       |         |
| -"                       | 34      | 21/9                   |                  |         |           |            |    |                                     |                                 |   |       |         |

## Rodungsflächen

### KG Frohnleiten

| Bezeichnung im Grundbuch |         |                                | Gesamtfläche | Rodungsfläche m² |           |        | Eigentümer |   |                         | Angrenzende Grundstücke **          |     |   |       |       |
|--------------------------|---------|--------------------------------|--------------|------------------|-----------|--------|------------|---|-------------------------|-------------------------------------|-----|---|-------|-------|
| Katastral-<br>gemeinde   | Gst.Nr. | Kulturart                      | lt. Kataster | dauernd          | befristet | gesamt | EZ         | Name  | Anschrift               | Eigentümer                          | EZ  | Gst.Nr.   |       |       |
| 63004<br>Frohnleiten     | 482/3   | Wald entgegen Kataster         | 4.605        | 642              | 0         | 642    | 50001      | Landeshauptmann<br>von Steiermark als<br>Verwalter des<br>öffentlichen<br>Wassergutes | Landhaus,<br>80 10 Graz | Mondi Packaging Frohnleiten<br>GmbH | 157 | 191/1   |       |       |
|                          |         | öffentliches Gut<br>(Gewässer) |              |                  |           |        |            |   |                         |                                     |     | -"  | 130   | 190/1 |
|                          |         |                                |              |                  |           |        |            |   |                         |                                     |     | Landeshauptmann von Steiermark<br>als Verwalter des öffentlichen<br>Wassergutes | 50001 | 545/3 |
|                          |         |                                |              |                  |           |        |            |   |                         |                                     |     | Mondi Packaging Frohnleiten<br>GmbH   | 67    | 546/3 |
|                          |         |                                |              |                  |           |        |            |   |                         |                                     |     | Landeshauptmann von Steiermark<br>als Verwalter des öffentlichen<br>Wassergutes | 50001 | 544   |
|                          |         |                                |              |                  |           |        |            |   |                         |                                     |     | Republik Österreich,<br>Bundesstraßenverwaltung                                 | 40    | 543/1 |
|                          |         |                                |              |                  |           |        |            |   |                         |                                     |     | Mondi Packaging Frohnleiten<br>GmbH   | 67    | 21/2  |
|                          |         |                                |              |                  |           |        |            |   |                         |                                     |     | -"  | 67    | 23/1  |
|                          |         |                                |              |                  |           |        |            |   |                         |                                     |     | -"  | 34    | 21/9  |
|                          |         |                                |              |                  |           |        |            |   |                         |                                     |     | -"  | 12    | 194/1 |
|                          |         |                                |              |                  |           |        |            |   |                         | -"                                  | 34  | 21/10   |       |       |

## Rodungsflächen

### KG Frohnleiten

| Bezeichnung im Grundbuch |         |                          | Gesamtfläche | Rodungsfläche m² |           |        | Eigentümer |                                  |                                 | Angrenzende Grundstücke **  |       |         |
|--------------------------|---------|--------------------------|--------------|------------------|-----------|--------|------------|----------------------------------|---------------------------------|---|-------|---------|
| Katastral-<br>gemeinde   | Gst.Nr. | Kulturart                | lt. Kataster | dauernd          | befristet | gesamt | EZ         | Name                             | Anschrift                       | Eigentümer  | EZ    | Gst.Nr. |
|                          |         |                          |              |                  |           |        |            |                                  |                                 | Mondi Packaging Frohnleiten GmbH  | 34    | 23/4    |
|                          |         |                          |              |                  |           |        |            |                                  |                                 | -"  | 157   | 21/7    |
| 63004<br>Frohnleiten     | 190/1   | Wald entgegen Kataster   | 636          | 102              | 0         | 102    | 130        | Mondi Packaging Frohnleiten GmbH | Peugen 1<br>8130<br>Frohnleiten | -"  | 157   | 191/1   |
|                          |         | Baufl. (begrünt)         | 288          |                  |           |        |            |                                  |                                 | -"  | 67    | 23/1    |
|                          |         | Sonstige (Straßenanlage) | 348          |                  |           |        |            |                                  |                                 | -"  | 67    | 21/2    |
|                          |         |                          |              |                  |           |        |            |                                  |                                 | Landeshauptmann von Steiermark<br>als Verwalter des öffentlichen<br>Wassergutes | 50001 | 544     |
|                          |         |                          |              |                  |           |        |            |                                  |                                 | Landeshauptmann von Steiermark<br>als Verwalter des öffentlichen<br>Wassergutes | 50001 | 545/3   |
|                          |         |                          |              |                  |           |        |            |                                  |                                 | Mondi Packaging Frohnleiten<br>GmbH   | 67    | 546/3   |
|                          |         |                          |              |                  |           |        |            |                                  |                                 | Landeshauptmann von Steiermark<br>als Verwalter des öffentlichen<br>Wassergutes | 50001 | 482/3   |
|                          |         |                          |              |                  |           |        |            |                                  |                                 | Mondi Packaging Frohnleiten<br>GmbH   | 12    | 194/1   |
|                          |         |                          |              |                  |           |        |            |                                  |                                 | -"  | 157   | 21/7    |
|                          |         |                          |              |                  |           |        |            |                                  |                                 | -"  | 34    | 21/9    |
|                          |         |                          |              |                  |           |        |            |                                  |                                 | -"  | 157   | 21/8    |

### Rodungsflächen

#### KG Frohnleiten

| Bezeichnung im Grundbuch    |         |           | Gesamtfläche | Rodungsfläche m²   |           |              | Eigentümer |      |           | Angrenzende Grundstücke **       |    |         |
|-----------------------------|---------|-----------|--------------|--|-----------|--------------|------------|------|-----------|----------------------------------|----|---------|
| Katastral-<br>gemeinde      | Gst.Nr. | Kulturart | lt. Kataster | dauernd  | befristet | gesamt       | EZ         | Name | Anschrift | Eigentümer                       | EZ | Gst.Nr. |
|                             |         |           |              |  |           |              |            |      |           | Mondi Packaging Frohnleiten GmbH | 34 | 21/10   |
|                             |         |           |              |  |           |              |            |      |           | -"                               | 34 | 23/4    |
|                             |         |           |              | ** Grundstücke angrenzender Waldbesitzer im Umkreis von 40 m |           |              |            |      |           |                                  |    |         |
| <b>SUMME KG FROHNLEITEN</b> |         |           |              | <b>1.512</b>   | <b>0</b>  | <b>1.512</b> |            |      |           |                                  |    |         |

### Rodungsflächen

#### KG Rothleiten

| Bezeichnung im Grundbuch |         |                    | Gesamtfläche | Rodungsfläche m² |           |        | Eigentümer |                                  |                                 | Angrenzende Grundstücke **  |       |         |
|--------------------------|---------|--------------------|--------------|------------------|-----------|--------|------------|----------------------------------|---------------------------------|---|-------|---------|
| Katastral-<br>gemeinde   | Gst.Nr. | Kulturart          | lt. Kataster | dauernd          | befristet | gesamt | EZ         | Name                             | Anschrift                       | Eigentümer  | EZ    | Gst.Nr. |
| 63023<br>Rothleiten      | 21/6    | Wald laut Kataster | 313          | 413              |           | 413    | 157        | Mondi Packaging Frohnleiten GmbH | Peugen 1<br>8130<br>Frohnleiten | Mondi Packaging Frohnleiten GmbH  | 12    | 22/1    |
|                          |         |                    |              |                  |           |        |            |                                  |                                 | Mondi Packaging Frohnleiten GmbH  | 34    | 21/9    |
|                          |         |                    |              |                  |           |        |            |                                  |                                 | Landeshauptmann von Steiermark als Verwalter des öffentlichen Wassergutes | 50001 | 544     |



## Rodungsflächen

**KG  
Rothleiten**

| Bezeichnung im Grundbuch |         |                    | Gesamtfläche | Rodungsfläche m <sup>2</sup> |           |        | Eigentümer |                                  |                                 | Angrenzende Grundstücke **  |       |         |
|--------------------------|---------|--------------------|--------------|------------------------------|-----------|--------|------------|----------------------------------|---------------------------------|---|-------|---------|
| Katastral-<br>gemeinde   | Gst.Nr. | Kulturart          | lt. Kataster | dauernd                      | befristet | gesamt | EZ         | Name                             | Anschrift                       | Eigentümer  | EZ    | Gst.Nr. |
|                          |         |                    |              |                              |           |        |            |                                  |                                 |   |       |         |
|                          |         |                    |              |                              |           |        |            |                                  |                                 | Mondi Packaging Frohnleiten GmbH  | 157   | 21/8    |
|                          |         |                    |              |                              |           |        |            |                                  |                                 | Mondi Packaging Frohnleiten GmbH  | 34    | 21/10   |
|                          |         |                    |              |                              |           |        |            |                                  |                                 | Mondi Packaging Frohnleiten GmbH  | 34    | 23/4    |
|                          |         |                    |              |                              |           |        |            |                                  |                                 | Mondi Packaging Frohnleiten GmbH  | 67    | 23/1    |
|                          |         |                    |              |                              |           |        |            |                                  |                                 | Mondi Packaging Frohnleiten GmbH  | 157   | 191/1   |
|                          |         |                    |              |                              |           |        |            |                                  |                                 |   |       |         |
| 63023<br>Rothleiten      | 21/7    | Wald laut Kataster | 798          | 562                          |           | 562    | 157        | Mondi Packaging Frohnleiten GmbH | Peugen 1<br>8130<br>Frohnleiten | Mondi Packaging Frohnleiten GmbH  | 157   | 21/6    |
|                          |         |                    |              |                              |           |        |            |                                  |                                 | Mondi Packaging Frohnleiten GmbH  | 12    | 22/1    |
|                          |         |                    |              |                              |           |        |            |                                  |                                 | Landeshauptmann von Steiermark<br>als Verwalter des öffentlichen<br>Wassergutes | 50001 | 544     |

## Rodungsflächen

### KG Rothleiten

| Bezeichnung im Grundbuch |         |                    | Gesamtfläche | Rodungsfläche m <sup>2</sup> |           |        | Eigentümer |                                     |           | Angrenzende Grundstücke **  |       |         |
|--------------------------|---------|--------------------|--------------|------------------------------|-----------|--------|------------|-------------------------------------|-----------|---|-------|---------|
| Katastral-<br>gemeinde   | Gst.Nr. | Kulturart          | lt. Kataster | dauernd                      | befristet | gesamt | EZ         | Name                                | Anschrift | Eigentümer  | EZ    | Gst.Nr. |
|                          |         |                    |              |                              |           |        |            |                                     |           | Landeshauptmann von Steiermark<br>als Verwalter des öffentlichen<br>Wassergutes | 50001 | 545/3   |
|                          |         |                    |              |                              |           |        |            |                                     |           | Mondi Packaging Frohnleiten<br>GmbH   | 67    | 546/3   |
|                          |         |                    |              |                              |           |        |            |                                     |           | Landeshauptmann von Steiermark<br>als Verwalter des öffentlichen<br>Wassergutes | 50001 | 482/3   |
|                          |         |                    |              |                              |           |        |            |                                     |           | Mondi Packaging Frohnleiten<br>GmbH   | 130   | 190/1   |
|                          |         |                    |              |                              |           |        |            |                                     |           | Mondi Packaging Frohnleiten<br>GmbH   | 34    | 21/9    |
|                          |         |                    |              |                              |           |        |            |                                     |           | Mondi Packaging Frohnleiten<br>GmbH   | 157   | 21/8    |
|                          |         |                    |              |                              |           |        |            |                                     |           | Mondi Packaging Frohnleiten<br>GmbH   | 34    | 21/10   |
|                          |         |                    |              |                              |           |        |            |                                     |           | Mondi Packaging Frohnleiten<br>GmbH   | 34    | 23/4    |
|                          |         |                    |              |                              |           |        |            |                                     |           | Mondi Packaging Frohnleiten<br>GmbH   | 67    | 23/1    |
|                          |         |                    |              |                              |           |        |            |                                     |           | Mondi Packaging Frohnleiten<br>GmbH   | 157   | 191/1   |
| 63023<br>Rothleiten      | 21/8    | Wald laut Kataster | 967          | 179                          |           | 179    | 157        | Mondi Packaging<br>Frohnleiten GmbH | Peugen 1  | 34  | 21/10 |         |

## Rodungsflächen

**KG  
Rothleiten**

| Bezeichnung im Grundbuch |         |           | Gesamtfläche | Rodungsfläche m <sup>2</sup> |           |        | Eigentümer |      |                     | Angrenzende Grundstücke **  |       |         |
|--------------------------|---------|-----------|--------------|------------------------------|-----------|--------|------------|------|---------------------|---|-------|---------|
| Katastral-<br>gemeinde   | Gst.Nr. | Kulturart | lt. Kataster | dauernd                      | befristet | gesamt | EZ         | Name | Anschrift           | Eigentümer  | EZ    | Gst.Nr. |
|                          |         |           |              |                              |           |        |            |      | 8130<br>Frohnleiten | Mondi Packaging Frohnleiten GmbH  | 34    | 23/4    |
|                          |         |           |              |                              |           |        |            |      |                     | Mondi Packaging Frohnleiten GmbH  | 67    | 23/1    |
|                          |         |           |              |                              |           |        |            |      |                     | Landeshauptmann von Steiermark<br>als Verwalter des öffentlichen<br>Wassergutes | 50001 | 544     |
|                          |         |           |              |                              |           |        |            |      |                     | Landeshauptmann von Steiermark<br>als Verwalter des öffentlichen<br>Wassergutes | 50001 | 545/3   |
|                          |         |           |              |                              |           |        |            |      |                     | Mondi Packaging Frohnleiten GmbH  | 67    | 546/3   |
|                          |         |           |              |                              |           |        |            |      |                     | Landeshauptmann von Steiermark<br>als Verwalter des öffentlichen<br>Wassergutes | 50001 | 482/3   |
|                          |         |           |              |                              |           |        |            |      |                     | Mondi Packaging Frohnleiten GmbH  | 157   | 21/7    |
|                          |         |           |              |                              |           |        |            |      |                     | Mondi Packaging Frohnleiten GmbH  | 34    | 21/9    |
|                          |         |           |              |                              |           |        |            |      |                     | Mondi Packaging Frohnleiten GmbH  | 157   | 191/1   |
|                          |         |           |              |                              |           |        |            |      |                     | Mondi Packaging Frohnleiten GmbH  | 130   | 190/1   |
|                          |         |           |              |                              |           |        |            |      |                     |   |       |         |

## Rodungsflächen

### KG Rothleiten

| Bezeichnung im Grundbuch |         | Gesamtfläche                       | Rodungsfläche m <sup>2</sup> |         |           | Eigentümer |    |                         | Angrenzende Grundstücke ** |   |       |         |
|--------------------------|---------|------------------------------------|------------------------------|---------|-----------|------------|----|-------------------------|----------------------------|---|-------|---------|
| Katastral-<br>gemeinde   | Gst.Nr. | Kulturart                          | lt. Kataster                 | dauernd | befristet | gesamt     | EZ | Name                    | Anschrift                  | Eigentümer  | EZ    | Gst.Nr. |
| 63023<br>Rothleiten      | 543/1   | Wald entgegen<br>Kataster          | 30.584                       | 177     | 229       | 406        | 40 | Republik Österreich     |                            | Mondi Packaging Frohnleiten<br>GmbH   | 157   | 21/6    |
|                          |         | Sonstige<br><br>(Bundesstraße S,B) |                              |         |           |            |    | Bundesstraßenverwaltung |                            | Mondi Packaging Frohnleiten<br>GmbH   | 12    | 22/1    |
|                          |         |                                    |                              |         |           |            |    |                         |                            | Mondi Packaging Frohnleiten<br>GmbH   | 34    | 21/9    |
|                          |         |                                    |                              |         |           |            |    |                         |                            | Mondi Packaging Frohnleiten<br>GmbH   | 67    | 21/2    |
|                          |         |                                    |                              |         |           |            |    |                         |                            | Landeshauptmann von Steiermark<br>als Verwalter des öffentlichen<br>Wassergutes | 50001 | 545/3   |
|                          |         |                                    |                              |         |           |            |    |                         |                            | Mondi Packaging Frohnleiten<br>GmbH   | 67    | 546/3   |
|                          |         |                                    |                              |         |           |            |    |                         |                            | Landeshauptmann von Steiermark<br>als Verwalter des öffentlichen<br>Wassergutes | 50001 | 482/3   |
|                          |         |                                    |                              |         |           |            |    |                         |                            | Mondi Packaging Frohnleiten<br>GmbH   | 67    | 22/2    |
|                          |         |                                    |                              |         |           |            |    |                         |                            | Mondi Packaging Frohnleiten<br>GmbH   | 67    | 23/1    |
|                          |         |                                    |                              |         |           |            |    |                         |                            | Mondi Packaging Frohnleiten<br>GmbH   | 34    | 23/4    |
|                          |         |                                    |                              |         |           |            |    |                         |                            | Mondi Packaging Frohnleiten<br>GmbH   | 34    | 21/10   |
|                          |         |                                    |                              |         |           |            |    |                         |                            | Mondi Packaging Frohnleiten<br>GmbH   | 157   | 21/8    |

## Rodungsflächen

### KG Rothleiten

| Bezeichnung im Grundbuch |         |                           | Gesamtfläche | Rodungsfläche m <sup>2</sup> |           |        | Eigentümer |   |                         | Angrenzende Grundstücke **  |       |         |
|--------------------------|---------|---------------------------|--------------|------------------------------|-----------|--------|------------|---|-------------------------|---|-------|---------|
| Katastral-<br>gemeinde   | Gst.Nr. | Kulturart                 | lt. Kataster | dauernd                      | befristet | gesamt | EZ         | Name  | Anschrift               | Eigentümer  | EZ    | Gst.Nr. |
|                          |         |                           |              |                              |           |        |            |   |                         | Mondi Packaging Frohnleiten GmbH  | 12    | 194/1   |
|                          |         |                           |              |                              |           |        |            |   |                         | Landeshauptmann von Steiermark als Verwalter des öffentlichen Wassergutes | 50001 | 544     |
| 63023<br>Rothleiten      | 544     | Wald entgegen<br>Kataster | 33.668       | 1.075                        |           | 1.075  | 50001      | Landeshauptmann von Steiermark als Verwalter des öffentlichen Wassergutes | Landhaus,<br>80 10 Graz | Mondi Packaging Frohnleiten GmbH  | 12    | 22/1    |
|                          |         | Gewässer (Fluss)          |              |                              |           |        |            |   |                         | Mondi Packaging Frohnleiten GmbH  | 34    | 21/9    |
|                          |         |                           |              |                              |           |        |            |   |                         | Mondi Packaging Frohnleiten GmbH  | 157   | 21/7    |
|                          |         |                           |              |                              |           |        |            |   |                         | Landeshauptmann von Steiermark als Verwalter des öffentlichen Wassergutes | 50001 | 545/3   |
|                          |         |                           |              |                              |           |        |            |   |                         | Mondi Packaging Frohnleiten GmbH  | 67    | 546/3   |

## Rodungsflächen

### KG Rothleiten

| Bezeichnung im Grundbuch |         |                           | Gesamtfläche | Rodungsfläche m <sup>2</sup> |           |        | Eigentümer |                                     |                     | Angrenzende Grundstücke **  |       |         |
|--------------------------|---------|---------------------------|--------------|------------------------------|-----------|--------|------------|-------------------------------------|---------------------|---|-------|---------|
| Katastral-<br>gemeinde   | Gst.Nr. | Kulturart                 | lt. Kataster | dauernd                      | befristet | gesamt | EZ         | Name                                | Anschrift           | Eigentümer  | EZ    | Gst.Nr. |
|                          |         |                           |              |                              |           |        |            |                                     |                     | Landeshauptmann von Steiermark<br>als Verwalter des öffentlichen<br>Wassergutes | 50001 | 482/3   |
|                          |         |                           |              |                              |           |        |            |                                     |                     | Mondi Packaging Frohnleiten<br>GmbH   | 157   | 21/8    |
|                          |         |                           |              |                              |           |        |            |                                     |                     | Mondi Packaging Frohnleiten<br>GmbH   | 157   | 191/1   |
|                          |         |                           |              |                              |           |        |            |                                     |                     | Mondi Packaging Frohnleiten<br>GmbH   | 157   | 21/6    |
|                          |         |                           |              |                              |           |        |            |                                     |                     |   |       |         |
| 63023<br>Rothleiten      | 546/3   | Wald entgegen<br>Kataster | 294          | 180                          |           | 180    | 67         | Mondi Packaging<br>Frohnleiten GmbH | Peugen 1            | Mondi Packaging Frohnleiten<br>GmbH   | 157   | 21/7    |
|                          |         | Gewässer (Bach)           |              |                              |           |        |            |                                     | 8130<br>Frohnleiten | Mondi Packaging Frohnleiten<br>GmbH   | 157   | 21/8    |
|                          |         |                           |              |                              |           |        |            |                                     |                     | Mondi Packaging Frohnleiten<br>GmbH   | 157   | 191/1   |
|                          |         |                           |              |                              |           |        |            |                                     |                     | Landeshauptmann von Steiermark<br>als Verwalter des öffentlichen<br>Wassergutes | 50001 | 545/3   |
|                          |         |                           |              |                              |           |        |            |                                     |                     | Landeshauptmann von Steiermark<br>als Verwalter des öffentlichen<br>Wassergutes | 50001 | 482/3   |

## Rodungsflächen

### KG Rothleiten

| Bezeichnung im Grundbuch |         |                           | Gesamtfläche | Rodungsfläche m <sup>2</sup> |           |        | Eigentümer |  |                         | Angrenzende Grundstücke **  |       |         |
|--------------------------|---------|---------------------------|--------------|------------------------------|-----------|--------|------------|--|-------------------------|---|-------|---------|
| Katastral-<br>gemeinde   | Gst.Nr. | Kulturart                 | lt. Kataster | dauernd                      | befristet | gesamt | EZ         | Name   | Anschrift               | Eigentümer  | EZ    | Gst.Nr. |
|                          |         |                           |              |                              |           |        |            |  |                         | Landeshauptmann von Steiermark<br>als Verwalter des öffentlichen<br>Wassergutes | 50001 | 544     |
|                          |         |                           |              |                              |           |        |            |  |                         | Mondi Packaging Frohnleiten<br>GmbH   | 34    | 21/9    |
|                          |         |                           |              |                              |           |        |            |  |                         | Mondi Packaging Frohnleiten<br>GmbH   | 130   | 190/1   |
|                          |         |                           |              |                              |           |        |            |  |                         | Mondi Packaging Frohnleiten<br>GmbH   | 34    | 23/4    |
|                          |         |                           |              |                              |           |        |            |  |                         | Mondi Packaging Frohnleiten<br>GmbH   | 34    | 21/10   |
|                          |         |                           |              |                              |           |        |            |  |                         | Mondi Packaging Frohnleiten<br>GmbH   | 67    | 23/1    |
| 63023<br>Rothleiten      | 545/3   | Wald entgegen<br>Kataster | 1.187        | 228                          | 0         | 228    | 50001      | Landeshauptmann von<br>Steiermark als Verwalter<br>des öffentlichen<br>Wassergutes | Landhaus,<br>80 10 Graz | Mondi Packaging Frohnleiten<br>GmbH   | 34    | 21/9    |
|                          |         | Gewässer (Bach)           |              |                              |           |        |            |  |                         | Mondi Packaging Frohnleiten<br>GmbH   | 157   | 21/7    |
|                          |         |                           |              |                              |           |        |            |  |                         | Mondi Packaging Frohnleiten<br>GmbH   | 157   | 21/8    |
|                          |         |                           |              |                              |           |        |            |  |                         | Mondi Packaging Frohnleiten<br>GmbH   | 130   | 190/1   |
|                          |         |                           |              |                              |           |        |            |  |                         | Mondi Packaging Frohnleiten<br>GmbH   | 157   | 191/1   |
|                          |         |                           |              |                              |           |        |            |  |                         | Landeshauptmann von Steiermark<br>als Verwalter des öffentlichen<br>Wassergutes | 50001 | 482/3   |

## Rodungsflächen

### KG Rothleiten

| Bezeichnung im Grundbuch   |         |                    | Gesamtfläche | Rodungsfläche m <sup>2</sup> |            |              | Eigentümer |                                     |                     | Angrenzende Grundstücke **  |       |         |
|----------------------------|---------|--------------------|--------------|------------------------------|------------|--------------|------------|-------------------------------------|---------------------|---|-------|---------|
| Katastral-<br>gemeinde     | Gst.Nr. | Kulturart          | lt. Kataster | dauernd                      | befristet  | gesamt       | EZ         | Name                                | Anschrift           | Eigentümer  | EZ    | Gst.Nr. |
|                            |         |                    |              |                              |            |              |            |                                     |                     | Landeshauptmann von Steiermark<br>als Verwalter des öffentlichen<br>Wassergutes | 50001 | 544     |
|                            |         |                    |              |                              |            |              |            |                                     |                     | Mondi Packaging Frohnleiten<br>GmbH   | 67    | 546/3   |
| 63023<br>Rothleiten        | 22/1    | Wald laut Kataster | 806          | 322                          | 0          | 322          | 12         | Mondi Packaging<br>Frohnleiten GmbH | Peugen 1            | Mondi Packaging Frohnleiten<br>GmbH   | 34    | 21/9    |
|                            |         |                    |              |                              |            |              |            |                                     | 8130<br>Frohnleiten | Mondi Packaging Frohnleiten<br>GmbH   | 157   | 21/6    |
|                            |         |                    |              |                              |            |              |            |                                     |                     | Mondi Packaging Frohnleiten<br>GmbH   | 157   | 21/7    |
|                            |         |                    |              |                              |            |              |            |                                     |                     | Republik Österreich,<br>Bundesstraßenverwaltung                                 | 40    | 543/1   |
|                            |         |                    |              |                              |            |              |            |                                     |                     | Mondi Packaging Frohnleiten<br>GmbH   | 67    | 22/2    |
|                            |         |                    |              |                              |            |              |            |                                     |                     | Landeshauptmann von Steiermark<br>als Verwalter des öffentlichen<br>Wassergutes | 50001 | 544     |
| <b>SUMME KG ROTHLEITEN</b> |         |                    |              | <b>3.915</b>                 | <b>229</b> | <b>4.144</b> |            |                                     |                     | ** Grundstücke angrenzender Waldbesitzer im Umkreis von 40<br>m                 |       |         |

|                           |              |            |              |
|---------------------------|--------------|------------|--------------|
| <b>GESAMTSUMME RODUNG</b> | <b>5.427</b> | <b>229</b> | <b>5.656</b> |
|---------------------------|--------------|------------|--------------|

## **1.2.5 Wirkungen des Waldes, Waldausstattung**

Für die ggst. Rodefläche ist der vom BMLFUW genehmigte Waldentwicklungsplan des Forstbezirkes Graz (polit. Bezirke Graz und Graz-Umgebung) als Beurteilungsgrundlage der Wirkungen des Waldes heranzuziehen. Dieser wurde auf Grundlage der ÖK50 (Maßstab 1 : 50.000) erstellt und ist daher nicht katasterscharf.

Für die betroffenen Rodungsflächen selbst werden (aufgrund der konkreten forstfachlichen Beurteilung) die überwirtschaftlichen Funktionen in den Kapiteln 2.1.1.4 und 2.1.2.4 beschrieben.

Die Waldausstattung beträgt lt. dem Waldentwicklungsplan des Forstbezirkes Graz in der KG 63004 Frohnleiten 17,9 % und in der KG 63023 Rothleiten 88,3 %. Diese Ausweisung deckt sich mit der aktuellen Ausweisung von Wald im Flächenwidmungsplan (19,5 % bzw. 88,1 %). Die Waldflächenbilanz ist in der KG Frohnleiten leicht positiv (+1,6 %) und in der KG Rothleiten leicht negativ (-0,2 %).

## **2 Gutachten**

### **2.1 Beurteilung des IST-Zustandes**

Als waldökologisch bedeutende Strukturen im Bereich der Projektfläche bzw. des engeren Untersuchungsgebietes sind der Auwaldstandort und der Mischwaldbereich (samt Bachbegleitvegetation), wie im Befund beschrieben, auszuweisen.

Im Vorliegenden werden die Waldbiotoptypen hinsichtlich Boden, Hemerobie, Seltenheit, Wirkungen des Waldes, Stabilität, Bewirtschaftung, Ersetzbarkeit und dem Ausmaß der Belastung bewertet, woraus sich die Sensibilität des IST-Zustandes ergibt.

Das Projektgebiet liegt weder in einem Europaschutzgebiet, noch in einem Natur- bzw. Landschaftsschutzgebiet.

## 2.1.1 Beurteilung des Waldbiototyps Auwald

In der UVE bzw. in den Fachberichten „Forstwirtschaft“, „Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume“ wird der gesamte Bereich zwischen der S35, Gamsbach und Mur als „Auwald“ angesprochen. Als Auwald im klassischen Sinne mit einer mehr oder minder intakten Grundwasser- bzw. Überflutungsdynamik kann aber, wie bereits im Befund ausgeführt, lediglich der (von Nord nach Süd verlaufende) 20-35 m breite Bereich von der Mur landeinwärts (in der IST-Situation) angesprochen werden. Die restlichen Bereiche zählen zu einem Bereich in welchem Harte Au und Laubmischwald eng verzahnt zu finden sind.

Die detaillierte Zustandsbeschreibung des Auwaldes an sich findet sich im Befund (Pkt. 1.1.4.1).

### 2.1.1.1 Boden

Es existieren keine waldbodenbezogenen Daten bzgl. Bodenaufbaus des Aubodens. Es wird daher versucht eine waldbodenbezogene Zusammenfassung auf forstfachlicher Basis zu liefern (NESTROY et al., 2000; KILIAN et al., 2002; BLUM, 2007):

Auböden sind Böden, die eine Audynamik (Fluktuation der Abfluss- und Überschwemmungsdynamik) aufweisen und aus (relativ jungem) Schwemmaterial entstanden sind. Auböden im Allgemeinen zeigen oft einen auf die Art ihrer Ablagerung zurückzuführenden schichtigen Aufbau. Infolge ihres geringen Alters verfügen sie im Mineralbestand noch über große Reserven. Ihr Kalkgehalt ist vom Ausgangsmaterial, der Grad ihrer Verogleyung von den vorliegenden Wasserverhältnissen abhängig. Im vorliegenden Fall bestehen die Auböden vorwiegend aus sandigen und schluffigen Flussablagerungen und es sind auch Gleyformen vorhanden. Ob die Flussablagerungen kalkfrei sind, darf aufgrund der vorkommenden kalksteten Pflanzen (und aufgrund des Vorkommens kalkhaltiger Gesteinsformationen flussaufwärts der Mur) bezweifelt werden.

Die vorkommenden Bodentypen kann man je nach bestimmten Eigenheiten unterscheiden: Der Rohauboden ist das Initialstadium der Aubodenentwicklung, somit handelt es sich um einen eher wenig gründigen Boden mit nur sehr schwach ausgebildetem Humushorizont.

Der Graue Auboden weist einen deutlich ausgebildeten Humushorizont auf, mit darunter liegendem feinen Schwemmaterial, das keine oder wenig Anzeichen von Verbraunung zeigt und vorwiegend hell- bis dunkelgrau gefärbt ist. Dieser Auboden ist häufig von beträchtlicher Gründigkeit und besitzt keine ausgeprägte Struktur.

Der Braune Auboden besitzt unter dem gut ausgebildeten Humushorizont einen mehr oder minder braun oder rostbraun gefärbten Verwitterungshorizont, der gesamte Boden weist weiters eine größere Reife als der Graue Auboden auf.

Der verbraunte Graue Auboden ist das zwischen dem Grauen und dem Braunen Auboden liegende Entwicklungsstadium, welches erst eine beginnende Braunfärbung zeigt.

Nimmt der Grundwassereinfluss zu, so entsteht aus dem Grauen Auboden oder dem Rohauboden (manchmal auch aus dem Braunen Auboden) ein Auboden mit Gleycharakteristik, im vorliegenden Fall dürfte es sich aus waldbodenfachlicher Sicht (im Bereich der weichen Au) entweder um einen unreifen grauen Auboden, oder (und wahrscheinlicher) um den (zu den Auböden zählenden) carbonathaltigen Augley handeln. Bzgl. des fortschreitenden Hinterlandbereiches kann nur gemutmaßt werden, dass es sich (dem Bestandesaufbau nach) um einen verbraunten Grauen Auboden handelt, welcher in einen Braunen Auboden übergeht. Sollte nach der Murüberstauung der Boden nicht mehr von der Überschwemmungsdynamik sondern fast nur mehr vom Grundwasser geprägt sein, so könnte sich der Boden auch in Richtung Gley entwickeln (NESTROY et al., 2000; KILIAN et al., 2002; BLUM, 2007).

Allochthone Braune Auböden werden in der UVE nicht beschrieben, könnten aber – zumindest inselförmig – vorkommen (besteht ein Auboden aus antransportiertem – und nicht an Ort und Stelle verbrauntem bzw. verwittertem – braunem Material, so spricht man von einem allochthonen Braunen Auboden).

### **2.1.1.2 Hemerobie**

Die Hemerobie eines Auwaldes schwankt im Allgemeinen je nach Ausprägung und Einfluss von Au-allochthonen (aufremden) Arten (wie Fichte, Hybridpappel, etc.) von alpha-oligohemerob bis ahemerob (Hemerobiewerte nach GRABHERR et al., 1998).

Der vom Vorhaben betroffene Bereich im Bewertungsabschnitt ist als gamma-oligohemerob und damit als naturnah einzustufen.

Neben der Mur (flussauf- und abwärts) existieren aber auch Bereiche mit polyhemeroben (künstlichen) Wäldern (zumeist Fichten oder Fichten-Hybridpappel-Bestände mit nicht-autochthonen Pappelklonen), die allerdings aus fachlicher Sicht nicht zu hochwertigen Auwaldstandorten gerechnet werden können. Sie stellen ein anthropogen bedingtes Degradationsstadium dar (vgl. eigene Beobachtungen aus 2008 u. 2009 sowie OTTO, 1981; WENDELBERGER, 1960).

### 2.1.1.3 Seltenheit

An der Mur bilden (Grau-)Erlen-Au(variant)en zwar die häufigsten Auwaldgesellschaften, durch den Druck von Siedlungstätigkeit, Landwirtschaft, Flussverbauungen, aber auch einer unsachgemäßen forstlichen Beeinflussung sind auch diese bis knapp an die Fließgewässer zurückgedrängt worden. Die zunehmende Seltenheit ist damit unbestritten.

### 2.1.1.4 Wirkungen

Der vorhandene Auwaldtyp lässt sich aufgrund der Seltenheit nicht über die Waldausstattung definieren. Die Auwaldreste mit Grauerle und Silberweide bilden die verbleibenden Auwaldstandorte im Wuchsgebiet.

Die Wirkungen des Waldes sind laut WEP Graz (Funktionsfläche 77) mit dem Code 1 2 2 festgelegt, dies bedeutet, dass eine geringe Schutz-, eine mittlere Wohlfahrts- und eine mittlere Erholungswirkung vorliegen. Bereits damit besteht ein besonderes öffentliches Interesse an der Walderhaltung (Rodungserlass des BMLFUW idgF iVm RV 970 Blg. NR XXI GP – vgl. auch Forstgesetz 1975 idgF, §§ 1 u. 17; JÄGER 2003 sowie SINGER et STARSICH, 2006).

**Für die Rodungsfläche selbst** werden die überwirtschaftlichen Funktionen mit **3 2 2** festgelegt. Begründet wird dies wie folgt:

Schutzwirkung 3: Die Muraueu wirken als Wasserspeicher, als natürlicher Puffer zu besiedeltem Gebiet, in gewissem Ausmaß als Hochwasser-Retentionsraum und als gleichmäßiger Vorfluter für die Umgebung. Aufgrund der Gefährdung durch abtragende Fließgewässer besteht eine direkte Gefährdung. Im Auwaldbereich (Pralluferbereich der Mur) sind sichtbare Erosions- bzw. Überflutungsanzeichen vorhanden, daher erfolgt hier eine Wertung mit „3“. (Im Bereich der harten Au würde nur mehr eine Wertung mit „2“ erfolgen.)

Wohlfahrtswirkung 2: Die Muraueu dienen einer Förderung der Selbstreinigungskraft der Fließgewässer, dienen als Trinkwasserreservoir sowie als Grundwasserressource, bewirken eine kleinklimatische Milderung und zur SO<sub>2</sub>-Filterung.

Erholungswirkung 2: Die Muraueu prägen als strukturbelebendes Landschaftselement das Murtal – die Nutzung als Erlebnis- und Erholungsraum ist dadurch und durch das wechselvolle Wald- bzw. Naturbild begehrt, wo möglich laden die ggst. naturbelassenen Flächen zum Betreten ein.

Neben den multifunktionellen Wirkungen des Waldes (Schutz-, Wohlfahrts- u. Erholungswirkung) wird im Forstgesetz (ForstG, §1) auch die

#### ökologische Funktion

genannt, wobei diese aus fachlicher Sicht über die über die genannten Wirkungen des Waldes hinausgeht. Diese ökologische Funktion äußert sich bzgl. Muraueu insbesondere in einem artenreichen und produktiven Ökosystem - Beispiel Biodiversität, in einem mannigfaltigen, strukturbelebenden Landschaftselement/Biotop - Voraussetzung für den Artenschutz, in einem genetischen Reservat und Regenerationszentrum, in einem Reproduktionsbereich - insbesondere für Amphibien und Fische, in einem Rast-, Schlaf- und Nahrungsplatz, in einem Ausgangsort für Wiederbesiedelung und in einem bedeutenden Zusammenhang mit der Bienenweide.

Durch die Rodung wird auch die im Forstgesetz (ForstG, §6 Abs.3 lit.b) für Wohlfahrts- und Schutzwälder vorgesehene räumliche Gliederung verschlechtert.

#### **2.1.1.5 Stabilität**

Aus forstfachlicher Sicht ist die physische Stabilität der Waldgesellschaft gut gewährleistet, eine ökologische Stabilität ist in mittlerem Ausmaß gegeben (ökologische Stabilitätseigenschaften sind Konstanz, Resilienz und Persistenz – GRIMM, 1994. Konstanz = im Wesentlichen unverändert bleiben; Resilienz = nach Änderungen infolge vorübergehender externer Einflüsse wieder in den Referenzzustand bzw. die Referenzdynamik zurückkehren; Persistenz = Überdauern eines ökologischen Systems).

Offenbare Gefährdungen angrenzender Bestände – bedingt durch das ggst. Vorhaben – sind nicht gegeben.

#### **2.1.1.6 Bewirtschaftung**

Keine land- und forstwirtschaftliche Nutzung. Es ist allerdings festzustellen, dass derzeit die Mehrzahl der ehemaligen Flächen der Grauerlen- bzw. Silberweidenau nun als landwirtschaftliche oder nicht standortsangepasste forstliche Flächen genutzt werden.

#### **2.1.1.7 Ersetzbarkeit**

Die Ersetzbarkeit eines naturnahen Auwaldrestes ist in geringem Ausmaß möglich. Zu Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen siehe Pkt. 2.4 „Kompensationsmaßnahmen“.

### **2.1.1.8 Ausmaß der Belastung**

Entfernung bzw. dauernde Rodung durch Überstauung und minimalen Flurabstand (wasserstandsbedingt waldfreie Fläche) – dauernde Rodungsfläche „A“ im Ausmaß von 0,3818 ha (vgl. Rodungsplan, Plannr. 001, bzw. Pkt. 2.2.1.2), aber auch ein Teilbereich der befristeten Rodung.

### **2.1.1.9 Sensibilität des Ist-Zustandes**

Zusammenfassend ist die Sensibilität des Ist-Zustandes für den Waldbiotoptyp Auwald mit (bedingt) hoch zu bewerten. Eine höhere Bewertung ist aufgrund der bereits etwas eingeschränkten Dynamik und des einsetzenden Reife- bzw. Degradationsgrades nicht zulässig.

## **2.1.2 Beurteilung des Waldbiotoptyps Mischwald und Bachbegleitvegetation**

Die detaillierte Zustandsbeschreibung des Waldbiotoptyps an sich findet sich im Befund (Pkt. 1.1.4.2).

### **2.1.2.1 Boden**

Anzunehmen sind verschiedene Ausprägungen von verbraunten, humosen Rendzinen, bzw. von Kalkbraunerden mit Mullaufage.

### **2.1.2.2 Hemerobie**

Die Hemerobie der Mischwälder und Bachbegleitvegetationen ist als beta-mesohemerob (mäßig verändert) bis alpha-mesohemerob (stark verändert) zu klassifizieren; lediglich Teilbereiche können als beta-oligohemerob (naturnah) eingestuft werden.

### **2.1.2.3 Seltenheit**

Aufgrund großer, eher geschlossener Waldkomplexe und Verarmung des Artenspektrums der Wälder im erweiterten Untersuchungsraum sind hochwertige Mischwälder und Bachbegleitvegetationen mit Waldsaum-Funktion zunehmend als selten bis mäßig selten einzustufen.

#### 2.1.2.4 Wirkungen

Die vorhandenen Mischwälder samt Bachbegleitvegetation lassen sich aufgrund der Seltenheit nicht über die Waldausstattung definieren. Die Wirkungen des Waldes sind laut WEP Graz (Funktionsfläche 77) mit dem Code 1 2 2 festgelegt, dies bedeutet, dass eine geringe Schutz, eine mittlere Wohlfahrts- und eine mittlere Erholungswirkung vorliegen. Bereits damit besteht ein besonderes öffentliches Interesse an der Walderhaltung (Rodungserlass des BMLFUW idgF iVm RV 970 Blg. NR XXI GP – vgl. auch Forstgesetz 1975 idgF, §§ 1 u. 17; JÄGER 2003 sowie SINGER et STARSICH, 2006).

**Für die Rodungsfläche selbst** werden die überwirtschaftlichen Funktionen mit **2 2 2** festgelegt. Begründet wird dies wie folgt:

Für die Mischwaldausprägungen werden die überwirtschaftlichen Funktionen mit 2 2 2 festgelegt. Begründet wird dies wie folgt:

Schutzwirkung 2: Die betroffenen Mischwälder und Bachbegleitvegetationen samt Randbereichen dienen als Windschutz bzw. als optimaler Deckungsschutz des Waldes (Verringerung der Windgeschwindigkeit bis zu 60%) sowie als Erosionsschutz (gegen Bodenabtrag durch Wind und Wasser).

Wohlfahrtswirkung 2: Hoher Einfluss auf die Umwelt als hochwertiger Lebensraum für Pflanzen und Tiere, Klimaregulierend durch Minderung der Bodenaustrocknung und der Frosttrochnis sowie einer optimalen, mosaikartig geprägten Schichtung, einer dementsprechenden Belaubung, einem im Talboden erwünschten Windschutz und zur SO<sub>2</sub>-Filterung.

Erholungswirkung 2: Große Bedeutung für die Landschaftsstrukturierung und erhöhen den Erholungswert, Erholungssuchende sind anzutreffen.

Durch die Rodung wird auch die im Forstgesetz (ForstG, §6 Abs.3 lit.b) für Wohlfahrts- und Schutzwälder vorgesehene räumliche Gliederung verschlechtert.

#### 2.1.2.5 Stabilität

Aus forstfachlicher Sicht ist die physische Stabilität in rd. einem Drittel der Waldgesellschaft mittel bis mangelhaft, rd. zwei Drittel können als gut eingestuft werden; eine ökologische Stabilität (Definition siehe Pkt 2.1.1.5) ist in mittlerem Ausmaß vorhanden und kann in rd. zwei Drittel als gut bis sehr gut angegeben werden.

### **2.1.2.6 Bewirtschaftung**

Gering.

### **2.1.2.7 Ersetzbarkeit**

Die Ersetzbarkeit der höherwertigen Mischwälder und Bachbegleitvegetationen ist nur unter Befolgung gewisser Vorgaben möglich. Zu Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen siehe Pkt. 2.4 „Kompensationsmaßnahmen“.

### **2.1.2.8 Ausmaß der Belastung**

Dauernde Rodungsflächen „B“ und „C“ (vgl. Rodungsplan, Plannr. 001, bzw. Pkt. 2.2.1.2), in Summe 0,1609 ha, aber auch ein Teilbereich der befristeten Rodung.

### **2.1.2.9 Sensibilität des Ist-Zustandes**

Zusammenfassend ist die Sensibilität des Ist-Zustandes für den Waldbiototyp Mischwald und Bachbegleitvegetation mit mäßig zu bewerten.

## **2.2 Beurteilung der Projektauswirkungen und der Eingriffserheblichkeit**

### **Gemeinsame Betrachtung von Bau- und Betriebsphase**

Der Lebensraumverbrauch bzw. die Lebensraumbeeinträchtigung tritt nahezu vollständig in der Bauphase auf. Relevante Auswirkungen treten damit ebenfalls in der Bauphase ein, wirken aber zum Teil in die Betriebsphase nach, bzw. sind in dieser spürbar. Befristete Rodungen können fachlich korrekt der Bauphase zugeordnet werden. Unzulässig ist es, dauernde Rodungen der Betriebsphase zuzuordnen, dies entspricht nicht den zu beurteilenden Umständen, da die entstehenden Auswirkungen bereits in der (und durch die) Bauphase auftreten und vorwiegend in dieser zu beurteilen sind. Dementsprechend kommt es bei einer getrennten Beurteilung (nach Bau- und Betriebsphase) zu einer übermäßig positiven Beurteilung der Resterheblichkeit. Der vorübergehende bzw. dauernde Verlust von Waldfunktionen und die Veränderung des Kleinklimas bzw. die Veränderung der positiven

klimatischen Wirkungen des Waldes, der Luftfilterung etc. sowie der Verlust ökologischer Wirkungen würde nicht ausreichend gewürdigt.

Korrekt ist es, wenn davon ausgegangen wird, dass während der Bauphase ein Verlust der Waldflächen durch die Rodung erfolgt. Da aber die rodungsbedingten Auswirkungen in die Betriebsphase nachwirken, werden im forstfachlichen Gutachten Bau- und Betriebsphase gemeinsam betrachtet. Dennoch darf keinesfalls übersehen werden, dass die Masse der Auswirkungen bereits während der Bauphase schlagend werden – die Betriebsphase wird aber darüber hinaus durch den Wegfall bedeutender Wirkungen des Waldes zusätzlich belastet. Kompensationswirkungen können verständlicherweise erst in der Betriebsphase eintreten.

## 2.2.1 Lebensraumverlust

### 2.2.1.1 Befristete Rodung

Der **Waldflächenverlust** verursacht auf 0,0229 ha für die Dauer der befristeten Rodung den Verlust der Wirkungen des Waldes (siehe UVE-Rodungsplan, Plannummer 001 – gelb schraffierte Fläche). Daneben kommt es durch den Einsatz von Baumaschinen, Baumaterialtransport und Baustelleneinrichtungen zu **Verdichtungen des Waldbodens** – und damit zu einer Störung des Porenvolumens. Bei Waldböden mit hoher Feuchtigkeitssättigung sind solche Auswirkungen letal und nur durch biologische Maßnahmen (Anpflanzung von Tiefwurzlern) nach Jahrzehnten wieder herstellbar. Durch die Wiederbewaldung der befristeten Rodungen wird zwar der befristete Waldflächenverlust ausgeglichen, aber die Resterheblichkeit ist noch länger spürbar. Aufgrund der geringen Fläche und der Lage außerhalb der dynamischen Au im verzahnten Bereich von Harter Au und Mischwald ist die Eingriffserheblichkeit dennoch mäßig.

### 2.2.1.2 Dauernde Rodung

Im Bereich der dauernden Rodung sind drei Rodungsbereiche ausgewiesen („A“, „B“ und „C“ – vgl. Rodungsplan, Plannr. 001).

Die bei der Rodung der ggst. Waldflächen betroffenen höherwertigen Au- und Mischwaldgesellschaften bestehen aus Strauch- Feld- und Mischgehölzen mit einem heckenartigen bis bestandesbildenden Aufbau. Diese Au-, Saum- und Randbiotop, welche ein Nebeneinander verschiedener Tier- und Pflanzenarten mit unterschiedlichen Habitat-Ansprüchen auf kleinstem Raum ermöglichen (und bedeutend für die Erhaltung der Biodiversität der Kulturlandschaft sind), werden im Falle einer Rodung ihrer ökologischen

Funktion beraubt und sind auf Jahre hinweg (bis zum Nachwachsen adäquater Bestände durch Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen) verloren. Daher ist im vorliegenden Fall der subsumierte Flächenverlust nicht im Verhältnis 1:1 ausgleichbar.

#### **2.2.1.2.1 Rodungsbereich „A“**

In diesem Bereich liegt der unter Pkt. 1.1.4.1 und 2.1.1 beschriebene Auwald der Ausprägung einer weichen Au, im Randbereich (landeinwärts) bereits übergehend zur Tiefen Harten Au (welche weiter landeinwärts eng verzahnt mit dem Laubmischwald vorkommt). Der Bereich der höherwertigen Auwaldflächen wird im Ausmaß von 0,3818 ha zur Gänze entfernt, alle Wirkungen des betroffenen Waldbereiches gehen verloren, die Funktionserfüllung ist nicht mehr gegeben.

#### **2.2.1.2.2 Rodungsbereich „B“**

In diesem Bereich liegt der unter Pkt. 1.1.4.2 und 2.1.2 beschriebene, höherwertige Teil des Mischwaldes bzw. der Bachbegleitvegetation. Dieser Bereich wird zum Großteil entfernt (im Ausmaß von 0,1184 ha), die Wirkungen des betroffenen Waldbereiches gehen größtenteils verloren.

#### **2.2.1.2.3 Rodungsbereich „C“**

In diesem Bereich liegt der unter Pkt. 1.1.4.2 und 2.1.2 beschriebene, nicht so hochwertige Teil des Mischwaldes. Dieser Bereich wird teilweise entfernt (im Ausmaß von 0,0425 ha), die Wirkungen des betroffenen Waldbereiches werden beeinträchtigt.

#### **2.2.1.2.4 Waldbodenverlust**

Im gleichen Ausmaß des dauernden Waldflächenverlustes geht (vor allem) auch relativ hochwertiger Auwaldboden (sowie Waldboden der Mischwaldbestände) verloren. Die Kompensationsmaßnahmen sind daher nicht nur im Fokus des Waldflächen- sondern auch des Waldbodenverlustes zu sehen. Entsprechend hoch muss aber auch die erfolgreiche Kompensation durch den neu entstehenden Bereich der weichen Au (im Hinterlandbereich auf Flächen der nunmehrigen Harten Au) gesehen werden, wie auch die Umwandlung von ökologisch irrelevanter Wiesenfläche in Wald und die damit einhergehende Aufwertung des ggst. Bodens.

## **2.2.2 Lebensraumveränderungen**

### **2.2.2.1 Verbleibender Auwald-/Mischwaldbereich**

In diesem Bereich kommt es durch die Anhebung des Grundwassers und die damit einhergehende Verringerung des Flurabstandes zu einem massiven Stress der Waldvegetation, welcher zum Absterben weniger feuchte- bzw. grundwasser- und überschwemmungstoleranter Arten führt. Dadurch werden auch die Wirkungen des Waldes in diesem Bereich der Harten Au / des Mischwaldbereiches temporär beeinträchtigt (für rd. fünf bis fünfzehn Jahre), die Bodenbildungsprozesse dürften sich weg von einer weiteren Verbraunung der (Grauen) Auböden hin zu einem Augley entwickeln. Im Laufe von ein bis zwei Jahrzehnten wird die Änderung des Waldtyps in Richtung Weiche Au und Tiefe Harte Au (je nach Dynamik) erkennbar und spürbar sein.

### **2.2.3 Eingriffserheblichkeit**

**Die projektsbedingte Eingriffserheblichkeit im Wirkraum ist – insbesondere durch die Wertigkeit des Auwaldes (samt Auwaldboden) – als merklich einzustufen.**

## **2.3 Ergänzendes forstfachliches Gutachten nach dem Materiengesetz (Forstgesetz 1975)**

In der UVE, bzw. vorwiegend in den ergänzenden Ausführungen gem. Pkt. 2.1.1 und 2.1.2 wurde ausführlich auf die Beschreibung der betroffenen Waldbestände und der Wertigkeit der Waldfunktionen eingegangen. Die Waldausstattung bzw. die Waldflächenbilanz (wie unter Pkt. 1.2.5 beschrieben) ist – aufgrund der Seltenheit der betroffenen Waldgesellschaften – nicht der ausschlaggebende Faktor.

Die Festlegungen der Wirkungen des Waldes (Pkte. 2.1.1.4 und 2.1.2.4) entsprechen den forstgesetzlichen und fachlichen Zielsetzungen.

Das ggst. Projekt bewirkt einen spürbaren Eingriff auf die bestehenden Wirkungen des Waldes, insbesondere auch auf die waldökologische Funktion im Untersuchungsraum.

Die befristete Rodung im Ausmaß von 0,0229 ha ist nach Beendigung der anderwertigen Verwendung der Waldflächen bzw. bis spätestens 31.05.2015 wiederzubewalden. Für den Verlust von Waldflächen bzgl. dauernder Rodung im Ausmaß von 0,5427 ha sind (aufgrund der ansonsten im Wirkraum verloren gehenden Waldfunktionen) Ersatz- bzw. Ausgleichsmaßnahmen durchzuführen (siehe Pkt. 2.4).

**Zusammenfassend liegt aufgrund des Erhebungsergebnisses ein besonderes öffentliches Interesse an der Walderhaltung, gem. § 17 Forstgesetz 1975 idgF vor,** begründet durch die hohe bzw. mittlere Schutz- und mittlere Wohlfahrtsfunktion (hinzuweisen ist auch auf die hohe ökologische Funktion). Daher **hat die Behörde aus forstfachlicher Sicht gem. § 17 Abs. 3-5 Forstgesetz 1975 idgF abzuwägen, ob das öffentliche Interesse am Rodungszweck das öffentliche Interesse an der Walderhaltung überwiegt.**

Sollte durch die Behörde ein überwiegendes öffentliches Interesse an der Rodung festgestellt werden, wird empfohlen, aufgrund des Forstgesetzes 1975 in Verbindung mit dem UVP-G 2000 nachstehende Auflagen und Bedingungen vorzuschreiben:

(Es ist darauf hinzuweisen, dass sich im Kapitel 2.4 „Kompensationsmaßnahmen bzw. Auflagenvorschläge“ weitere Auflagen und Bedingungen finden.)

- 1.) Die Rodungsbewilligungen für die gemäß der UVE und gemäß des UVG-Teilgutachtens Forstwesen und Waldökologie, Pkt. 1.2.4 bzw. 1.2.3 dauernden und befristeten Rodungen sind ausschließlich zweckgebunden für die – betreffend den Neubau des Laufkraftwerkes der Firma Mondi Packaging GmbH – erfolgende Murumlegung samt allen damit unmittelbar einhergehenden Maßnahmen, wie die Anlage von Arbeitsstreifen, Hochwasserschutzdämmen und Erweiterung von Dämmen.
- 2.) Die Rodungsbewilligung im Gesamtausmaß von 0,5656 ha wird im Ausmaß von 0,5427 ha unbefristet (dauernd) und im Ausmaß von 0,0229 ha befristet erteilt. Die Rodungsflächen sind aus den UVE-Unterlagen Forst, Rodungsplan und Flächenaufstellung – die einen wesentlichen Bestandteil dieses Bescheides bilden – ersichtlich.
- 3.) Die dauernde und befristete Rodungsbewilligung erlischt, wenn der Rodungszweck nicht innerhalb von fünf Jahren ab Rechtskraft des Rodungsbewilligungsbescheides erfüllt wird.
- 4.) Die in der UVE-Planbeilage 001 gelb schraffierte und 0,0229 ha umfassende „temporäre“ Rodung wird befristet bis zum Ende des 5. Kalenderjahres, welches nach dem Baubeginn folgt. Diese befristete Rodung für die vorübergehende Inanspruchnahme von Waldflächen ist nach Beendigung der anderwertigen

Verwendung der Waldflächen bzw. nach Aufgabe des Verwendungszweckes der Rodung im darauf folgenden Frühjahr, bei Fristablauf bis spätestens 15. Mai des 6. Kalenderjahres, das nach dem Baubeginn folgt, wiederzubewalden.

- 5.) Die Rodungen dürfen erst dann durchgeführt werden, wenn derjenige, zu dessen Gunsten die Rodungsbewilligung erteilt worden ist, das Eigentumsrecht oder ein sonstiges dem Rodungszweck entsprechendes Verfügungsrecht an den zur Rodung bewilligten Waldflächen erworben hat.
- 6.) Während der Bauarbeiten ist dafür zu sorgen, dass Schäden in den an die Schlägerungs- und Rodungsflächen angrenzenden Waldbeständen vermieden werden.
- 7.) Die Rodungsfläche gilt als maximale Rodungsfläche. Das Lagern von Betriebsstoffen, Bau- und sonstigen Materialien, das Deponieren von Aushub- und Baurestmateriale sowie das Abstellen von Baumaschinen in den an Schlägerungs- und Rodungsflächen angrenzenden Beständen ist zu unterlassen. Davon ausgenommen sind Wurzkörper von Weiden, die als Kompensationsmaßnahme (im Rahmen einer Verwertung) eingebaut werden.
- 8.) Bauhilfswege und sonstige Baueinrichtungen dürfen nicht außerhalb der bewilligten Schlägerungs- und Rodungsflächen im Wald angelegt werden. Forststraßen, für welche keine Rodungsbewilligung im Rahmen des ggst. Verfahrens eingeholt wurde, dürfen im Rahmen von Baumaßnahmen nicht benützt werden.
- 9.) Sämtliche für die Bauausführung notwendigen Baustelleneinrichtungen sowie Baurückstände bzw. Bauabfälle sind nach Abschluss der Bauarbeit von den in Anspruch genommenen Waldflächen zu entfernen.
- 10.) Zur Ermöglichung einer Kontrolle der Bescheidvorschreibungen ist jeweils der Beginn der Arbeiten rechtzeitig der ökologischen Bauaufsicht sowie der Fachabteilung Forstwesen, Amt der Steiermärkischen Landesregierung, zu melden.
- 11.) Zur Hintanhaltung von Erosionen sind entstandene Böschungen unverzüglich nach Abschluss der Rodungs- und Bauarbeiten mit geeignetem Saatgut zu begrünen.
- 12.) Die jeweiligen Pflanzenrechnungen der Neu- und Wiederaufforstungen sind in Kopie der Fachabteilung Forstwesen, Amt der Steiermärkischen Landesregierung, zu übermitteln.
- 13.) Für die Kontrolle der vorgeschriebenen Maßnahmen ist ein Forstakademiker eines forsttechnischen Büros oder ein Ziviltechniker für Forstwirtschaft als Kontrollorgan zu bestellen.

## 2.4 Kompensationsmaßnahmen bzw. Auflagen-/Bedingungsanschlage

Grundsätzlich ist zwischen **Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen** zu unterscheiden:

Ausgleichsmaßnahmen verringern eine Negativwirkung bzw. gleichen diese (fast) aus. Daher kommen Ausgleichsmaßnahmen immer im engsten Wirkraum selbst zur Umsetzung.

Falls eine Maßnahme so einschneidend ist, dass ein Ausgleich nicht möglich ist, z.B. bei (partiell) Lebensraumverlust, so werden Ersatzmaßnahmen getätigt (allerdings wird der räumliche Bezug – zwangsweise – etwas gelockert). Eine Ersatzmaßnahme sorgt dafür, dass für den Verlust von Lebensraum an einem anderen (im engeren Nahbereich liegenden) Ort ein neuer, möglichst adäquater Lebensraum geschaffen wird:

- bzgl. dem vorliegenden Lebensraumverlust neue Schaffung gleichwertiger, nahgelegener Lebensräume (falls überhaupt möglich) – Ersatzmaßnahmen
- bzgl. der vorliegenden Lebensraum-Fragmentation oder -Beeinträchtigung Schaffung von Korridoren oder Ausgleich der Beeinträchtigung – Ausgleichsmaßnahmen
- 

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind ausreichend und nachvollziehbar zu dokumentieren, um aufgrund der klar erkennbaren Absicht zur Umsetzung deren positive Bewertung für das Vorhaben zu gewährleisten. Ersatzgeldleistungen kommen als Kompensation nicht in Frage.

Zur Vermeidung und Verminderung nachteiliger Projektwirkungen sind in der UVE nachstehende Maßnahmen vorgesehen:

- a) Strukturierungs- und Initialmaßnahmen im zukünftigen Auwaldbereich: 0,5120 ha
- b) Neu- bzw. Ersatzaufforstung: 0,6400 ha
- c) Wiederaufforstung: 0,0229 ha

(vgl. Tabelle 3)

Tabelle 3: Aufstellung der Kompensationsflächen

| Kennzeichnung | Rodungsart                                   | Fläche<br>[ha] | Kompensationsfaktor |                    | Kompensationsflächen [ha] |                                      |                                |
|---------------|--|----------------|---------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|
|               |  |                | Ersatzmaßnahme      | Ausgleichsmaßnahme | Wiederaufforstung         | Strukturierung im zukünftigen Auwald | Neugestaltung / Neuaufforstung |
|               | befristet gerodete Fläche                    | 0,0229         | 1 : 1               |                    | 0,0229                    |                                      |                                |
|               |  |                |                     | 1 : 1              |                           | 0,0229                               |                                |
| A             | dauernde Rodungsfläche (wasserstandsbedingt) | 0,1755         |                     | 1 : 2              |                           | 0,3510                               |                                |
|               | restl. dauernde Rodungsfläche                | 0,2063         | 1 : 2               | 1 : 0,5            |                           | 0,1032                               | 0,4126                         |
| B             | dauernde Rodungsfläche                       | 0,1184         | 1 : 1,5             |                    |                           |                                      | 0,1776                         |
| C             | dauernde Rodungsfläche                       | 0,0425         | 1 : 1               |                    |                           |                                      | 0,0425                         |
|               |  | 0,5656         |                     |                    | 1,1327                    |                                      |                                |

Diese geplanten Maßnahmen, die im Zusammenhang mit der Evaluierung gefordert wurden, entsprechen den Zielsetzungen des forstfachlichen ASV. Die Maßnahmen sind in der UVE beschrieben und in der Planbeilage mit der Plannr. 102 und 101 kartenmäßig dargestellt. Die Umsetzung der Maßnahmen muss durch ein forstliches Kontrollorgan gewährleistet sein. Da diese Umsetzung der Maßnahmen aber aus der Sicht des Gefertigten in der UVE noch nicht konkret genug formuliert erscheint, werden diese Maßnahmen im Folgenden präzisiert.

## 2.4.1 Präzisierung der Kompensationsmaßnahmen

### 2.4.1.1 Allgemeines

#### 2.4.1.1.1 Konkrete Maßnahmen (Auflagen-/Bedingungsvorschläge)

##### Pflanzenherkünfte / Pflanzung / Pflege:

- 14.) Bei allen Neu- und Wiederaufforstungen, Nachbesserungen und Ergänzungen sind standortsgerechte Baum- und Straucharten (im Sinne des Forstgesetzes), welche der Herkunft und der Höhenstufe nach zu entsprechen haben, gemäß den Bestimmungen des Forstlichen Vermehrungsgutgesetzes, zu verwenden. Die Herkunft des verwendeten Pflanzgutes ist rechtzeitig vor der Pflanzung mit dem Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Fachabteilung Forstwesen, abzustimmen.
- 15.) Alle Pflanzungen haben im Frühjahr (Februar bis Mitte Mai) zu erfolgen. Abweichende Vorgangsweisen sind nur nach Abstimmung mit dem Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Fachabteilung Forstwesen, zulässig.

16.) Die Verjüngung der Neu- und Wiederbewaldung (wie auch eine etwaige standortsgerechte Verjüngung forstlichen Bewuchses im Rahmen der natürlichen Sukzession) ist in den Folgejahren solange zu ergänzen, zu pflegen und zu schützen, bis diese Verjüngung gem. § 13 Abs. 8 Forstgesetz 1975 gesichert ist. Einer übermäßigen Austrocknung der Pflanzenstandorte ist vorzubeugen.

**Neophytenmanagement:**

17.) Ein Neophytenmanagement zur Erkennung, Vorbeugung und Bekämpfung von Neophyten ist vorzusehen.

**Ökologische Bauaufsicht:**

18.) Eine ökologische Bauaufsicht unter Vorgaben der der Behörde beigegebenen Amtssachverständigen für Forstwesen und Naturschutz ist einzurichten, wobei für den Bereich Forstwesen ein forstlich-ökologisches Kontrollorgan (Forstakademiker eines forsttechnischen Büros oder ein Ziviltechniker für Forstwirtschaft) durch die Behörde zu bestimmen ist, welches die im forstfachlichen Gutachten festgelegten und in der UVE beschriebenen Maßnahmen zu koordinieren und zu überprüfen hat.

**2.4.1.2 Wiederaufforstung**

**2.4.1.2.1 Konkrete Maßnahmen (Auflagen-/Bedingungsanschläge)**

19.) Für die Wiederbewaldung (sowie erforderlichenfalls eine Nachbesserung) der befristeten Rodungsfläche (lt. UVE-Rodungsplan, Plannummer 001 – gelb schraffiert) im Ausmaß von 0,0229 ha sind folgende Baumarten nach botanischer Art, Ausmaß und Qualität gem. nachstehender Tabelle zu verwenden:

| Baumart:              | Flatterulme<br>( <i>Ulmus laevis</i> ) | Gem.<br>Spindelstrauch =<br>Pfaffenkäppchen<br>( <i>Euonymus<br/>europaeaa</i> ) | Schwarzer<br>Holunder<br>( <i>Sambucus nigra</i> ) | Roter Hartriegel<br>( <i>Cornus<br/>sanguinaea</i> ) | Summe       |
|-----------------------|--|--|--|--|-------------|
| Anzahl:               | 25                                     | 25   | 25   | 25   | 100         |
| Größe d.<br>Pflanzen: | 50/80 cm                               | 50/80 cm   | 50/80 cm   | 50/80 cm   |             |
| Pflanzverband:        | 1,5 x 1,5 m                            | 1,5 x 1,5 m  | 1,5 x 1,5 m  | 1,5 x 1,5 m  | 1,5 x 1,5 m |

Die Baum- bzw. Straucharten sind je Art in Gruppen von 25 Stück und in einem Pflanzverband von 1,5 x 1,5 m mittels Lochpflanzung zu setzen.

### 2.4.1.3 Strukturierung im zukünftigen Auwald

Gemäß Projektsbeschreibung wird der Flurabstand im Bereich des entstehenden Auwaldes knapp unter der Geländeoberkante zu liegen kommen, wodurch die bereits beschriebene Grundwasserdynamik zum Tragen kommt. Dies führt zu einem massiven Stress der vorhandenen Waldvegetation, bzw. zum Absterben weniger feuchte- bzw. grundwasser- und überschwemmungstoleranter Arten. Es werden sich allerdings (als Profiteure der veränderten Standortsbedingungen) Arten der Weichen Au ansiedeln. Wie in der UVE ausgeführt, wird *„als längerfristiges Entwicklungsziel (..) ein reich strukturierter Auwald mit hohem Totholzanteil angestrebt, welcher durch den Projektwerber sicherzustellen ist. Dazu werden die abgestorbenen Bäume als Totholz im Bestand belassen. Nur die vereinzelt Fichten werden schonend aus dem Bestand entfernt und deren Lücken mit Grauerlen- und Silberweidenstecklingen wiederbepflanzt.“*

Dies ist primär zu begrüßen, allerdings ist einzuschränken, dass eine Stecklingsbepflanzung mit Grauerlenstecklingen nicht möglich ist, da die Grauerle nicht zur Stecklingsvermehrung geeignet ist. Es könnten höchstens Wurzelstecklinge der Grauerle oder Forstgartenpflanzen verwendet werden. Aus forstfachlicher Sicht ist den Forstgartenpflanzen der Vorzug zu geben.

Die „Strukturierungsmaßnahmen“ im Ausmaß von 0,5120 ha werden zum Ausgleich für die **befristete** (temporäre) Rodung (vgl. Pkt. 2.2.1.1) des Bearbeitungstreifens und die **dauernde** Rodung des Rodungsbereiches „A“ (vgl. Pkt. 2.2.1.2.1) gewertet.

Die funktionale Wiederherstellung der Wirkungen des verloren gehenden Auwaldbereiches ist in den ersten fünf Jahren nur als mäßig zu beurteilen, erst in den darauf folgenden zehn Jahren wird die funktionale Wiederherstellung ein hohes Niveau erreichen. Dieses hohe Niveau basiert allerdings auch wesentlich auf Neuaufforstungen im unmittelbaren Nahbereich – siehe Punkt 2.4.1.4!

#### 2.4.1.3.1 Konkrete Maßnahmen (Auflagen-/Bedingungsanschlüsse)

##### Schonende Entfernung von Fichten:

- 20.) Auf der in der UVE-Planbeilage 102 als *„Kompensationsfläche für temporäre und wasserstandbedingt permanente Rodung“* bezeichneten Fläche im Ausmaß von 0,4100 ha sind alle Fichten schonend zu entfernen. Unter der „schonenden Entfernung“ ist die Vorbeugung von Bodenverdichtungen zu verstehen, hierfür darf die Entfernung der Fichten von der ggst. Fläche entweder nur auf gefrorenem Boden

oder mittels Seilrückung durchgeführt werden, wobei sich auch hier die Fahrzeuge außerhalb der bezeichneten Fläche zu befinden haben.

### Setzen von Grauerlen und weiteren Pflanzen sowie Weidensteckhölzern auf entstehenden oder vorhandenen Freiflächen:

21.) Im Rahmen der Strukturierungsmaßnahmen sind auf der in der UVE-Planbeilage 102 als „Kompensationsfläche für temporäre und wasserstandbedingt permanente Rodung“ bezeichneten Fläche (im Ausmaß von 0,4100 ha) auf entstehenden (im Rahmen der schonenden Entfernung von Fichten) oder vorhandenen Freiflächen folgende Baumarten nach botanischer Art, Ausmaß und Qualität gem. nachstehender Tabelle einzubringen:

|                    |                                     |   |                                       |   |  |
|--------------------|-------------------------------------|---|---------------------------------------|---|--|
| Baumart:           | Grauerle<br>( <i>Alnus incana</i> ) | Gem. Esche<br>( <i>Fraxinus excelsior</i> ) | Faulbaum<br>( <i>Frangula alnus</i> ) | Traubenkirsche<br>( <i>Prunus padus</i> ) | Flatterulme<br>( <i>Ulmus laevis</i> ) |
| Anteil:            | 30%                                 | 10%   | 5%                                    | 5%  | 5%                                     |
| Größe d. Pflanzen: | 50/80 cm                            | 80/120 cm                                   | 50/80 cm                              | 50/80 cm                                  | 50/80 cm                               |
| Pflanzverband:     | 1,5 x 1,5 m                         | 1,5 x 1,5 m                                 | 1,5 x 1,5 m                           | 1,5 x 1,5 m                               | 1,5 x 1,5 m                            |

|                    |  |                |                                      |   |       |
|--------------------|--|----------------|--------------------------------------|---|-------|
| Baumart:           | Berberitze<br>( <i>Berberis vulgaris</i> ) | Baumart:       | Silberweide<br>( <i>Salix alba</i> ) | Bruchweide<br>( <i>Salix fragilis</i> ) | Summe |
| Anteil:            | 5%   | Anteil:        | 30%                                  | 10%                                     | 100%  |
| Größe d. Pflanzen: | 50/80 cm                                   | Abmessungen:   | Ø: 3-8 cm<br>Länge: 40-100 cm        | Ø: 3-8 cm<br>Länge: 40-100 cm           |       |
| Pflanzverband:     | 1,5 x 1,5 m                                | Pflanzverband: | 1 x 0,3 m                            | 1 x 0,3 m                               |       |

Grauerle, Esche, Faulbaum, Traubenkirsche, Flatterulme und Berberitze sind als ganze Pflanzen (wurzelnackt oder als Ballenpflanze) mittels Lochpflanzung zu versetzen.

Silber- und Bruchweide sind als Steckhölzer einzubringen. Dafür ist ein Ast- oder Stammabschnitt mit 3 bis 8 cm Durchmesser (Ø) und 40 bis 100 cm Länge in der Vegetationsruhe zu schneiden und so flach wie möglich in den Boden zu stecken, wobei nur 5 bis 8 cm (wg. Austrocknung) aus dem Boden ragen dürfen.

#### 2.4.1.4 Neugestaltung / Neuaufforstung

Diese Maßnahme wird in der UVE als „neu zu schaffende Gehölzflächen“ bezeichnet und umfasst 0,6400 ha.

22.) Im Rahmen der „neu zu schaffenden Gehölzflächen“ (Neuaufforstung) sind auf der in der UVE-Planbeilage 102 als „Kompensationsfläche für tatsächlich permanente Rodung“ bezeichneten Fläche (im Ausmaß von 0,6400 ha) auf der gesamten Fläche

folgende Baumarten nach botanischer Art, Ausmaß und Qualität gem. nachstehender Tabelle aufzuforsten:

|                       |                                     |   |  |  |  |
|-----------------------|-------------------------------------|---|--|--|--|
| Baumart:              | Grauerle<br>( <i>Alnus incana</i> ) | Gem. Esche<br>( <i>Fraxinus excelsior</i> ) | Rote<br>Heckenkirsche<br>( <i>Lonicera xylosteum</i> ) | Pfaffenkäppchen,<br>Spindelstrauch<br>( <i>Euonymus europaea</i> ) | Liguster<br>( <i>Ligustrum<br/>vulgare</i> ) |
| Anzahl:               | 183                                 | 183   | 243  | 243  | 243  |
| Größe d.<br>Pflanzen: | 50/80 cm                            | 80/120 cm                                   | 50/80 cm   | 50/80 cm   | 50/80 cm                                     |
| Pflanzverband:        | 2 x 2 m                             | 2 x 2 m                                     | <b>1,5 x 1,5 m</b>                                     | <b>1,5 x 1,5 m</b>   | <b>1,5 x 1,5 m</b>                           |

|                       |   |                                     |  |   |                                      |
|-----------------------|---|-------------------------------------|--|---|--------------------------------------|
| Baumart:              | Roter Hartriegel<br>( <i>Cornus sanguinea</i> ) | Bergulme<br>( <i>Ulmus glabra</i> ) | Flatterulme<br>( <i>Ulmus laevis</i> ) | Traubenkirsche<br>( <i>Prunus padus</i> ) | Silberweide<br>( <i>Salix alba</i> ) |
| Anzahl:               | 242   | 92                                  | 92                                     | 92  | 92                                   |
| Größe d.<br>Pflanzen: | 50/80 cm  | 80/120 cm                           | 50/80 cm                               | 50/80 cm                                  | 80/120 cm                            |
| Pflanzverband:        | <b>1,5 x 1,5 m</b>                              | 2 x 2 m                             | 2 x 2 m                                | 2 x 2 m                                   | 2 x 2 m                              |

|                       |   |   |                                     |  |              |
|-----------------------|---|---|-------------------------------------|--|--------------|
| Baumart:              | Bergahorn<br>( <i>Acer pseudoplatanus</i> ) | Vogelkirsche<br>( <i>Prunus avium</i> ) | Hundsrose<br>( <i>Rosa canina</i> ) | Berberitze<br>( <i>Berberis vulgaris</i> ) | <b>Summe</b> |
| Anzahl:               | 92  | 89                                      | 122                                 | 122  | <b>2.130</b> |
| Größe d.<br>Pflanzen: | 50/80 (80/120)<br>cm                        | 80/120 cm                               | 50/80 cm                            | 50/80 cm                                   |              |
| Pflanzverband:        | 2 x 2 m                                     | 2 x 2 m                                 | <b>1,5 x 1,5 m</b>                  | <b>1,5 x 1,5 m</b>                         |              |

Alle Pflanzen sind als ganze Pflanzen (wurzelnackt oder als Ballenpflanze) mittels Lochpflanzung zu versetzen.

## 2.4.2 Kompensationswirkung (Ausgleichswirkung)

Die Kompensationswirkung (Ausgleichs-/Ersatzwirkung) der Maßnahmen ist aus forstfachlicher Sicht in den **ersten fünf Jahren** nach Beginn der Kompensationsmaßnahme als **mäßig** einzustufen, erst in den **darauf folgenden zehn Jahren** kann eine **hohe Kompensationswirkung** erreicht werden.

## **2.5 Schutzgutspezifische Beurteilung der Umweltverträglichkeit nach UVP-G 2000**

Die schutzgutspezifische Beurteilung, wie sie in der UVE ausgeführt wurde, kann aus Sicht des Gefertigten nicht vollständig mitgetragen werden.

Aufgrund der mäßigen bis hohen Sensibilität des IST-Zustandes und einer merklichen Eingriffserheblichkeit ergibt sich in Verbindung mit einer, in einer ersten Phase, mäßigen und, in einer zweiten Phase, hohen Ausgleichswirkung folgende schutzgutspezifische Beurteilung:

**Die Auswirkung ist in der ersten Phase (rd. fünf Jahre) als merklich nachteilig und in einer zweiten Phase als vernachlässigbar gering einzustufen.**

## **2.6 Stellungnahmen und Einwendungen**

### **2.6.1 BMLFUW – Sektion V, Referat Umweltbewertung (Umweltbundesamt)**

**Zu Punkt 2 (notwendige Ergänzungen), Unterpunkt 2.3: Beschreibung der möglichen erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt**

Der Verlust von Waldböden wird anhand der Rodeflächen dargestellt und wird im UV-Teilgutachten Forstwesen und Waldökologie mit bewertet. Eine Gesamtbetrachtung der betroffenen Böden wurde versucht, ist allerdings aufgrund fehlender, detaillierter Beschreibung von Bodenproben nur im Ansatz erfolgt, wird allerdings als ausreichend erachtet. Die Bodenfunktionen wurden ebenfalls im UV-Teilgutachten Forstwesen und Waldökologie mit dargestellt.

**Zu Punkt 2 (notwendige Ergänzungen), Unterpunkt 2.4: Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung oder zur Einschränkung wesentlicher nachteiliger Auswirkungen**

Die Festlegung auf die Verwendung von standortgerechtem/autochthonem Pflanzgut wurde für alle Aufforstungen, Wiederbewaldungen, Nachbesserungen und Ergänzungen im UV-Teilgutachten Forstwesen und Waldökologie als Vorschreibung verankert, insofern können die entsprechenden Kompensationswirkungen Eingang in die endgültige Bewertung finden.

Die Herkünfte wurden als Vorschreibung an die Bestimmungen des Forstlichen Vermehrungsgutgesetzes gebunden, des Weiteren ist die Herkunft des verwendeten Pflanzgutes rechtzeitig vor der Pflanzung mit dem Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Fachabteilung Forstwesen abzustimmen.

Die in der UVE mehrfach vorkommende Ausführung, dass *„für Ersatzaufforstungen keine geeigneten Flächen lokalisiert werden konnten und darum u.a. Ersatzgeldleistungen angestrebt sind“* wurde während der Überarbeitungen der UVE entfernt, fehlerhafterweise ist diese Ausführung stellenweise noch zu finden, dennoch ist diese als gegenstandslos zu werten. Aus forstfachlicher und waldökologischer Sicht können Ersatzgeldleistungen keinesfalls als Maßnahme zur Vermeidung oder Verminderung von wesentlichen Umweltauswirkungen in die integrative Gesamtbewertung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens Eingang finden, da Ersatzgeldleistungen im konkreten engeren Wirkraum keine Maßnahmenwirksamkeit entfalten können! Im UV-Teilgutachten Forstwesen und Waldökologie wurde festgehalten, dass Ersatzgeldleistungen nicht zulässig sind.

### **Zu Punkt 3 (Empfehlungen), Unterpunkt 3.3: Beschreibung der Maßnahmen zu Vermeidung oder Verminderung wesentlicher nachteiliger Auswirkungen**

Sowohl eine Ergänzung zu der Herkunft des Gehölzmaterials (siehe oben) wie auch zum Verpflanzungszeitpunkt finden sich im Teilgutachten Forstwesen und Waldökologie als Vorschreibung.

## **2.6.2 Umweltschützerin MMag. Pöllinger**

Die Umweltschützerin, Frau RR MMag. Pöllinger geht nicht direkt auf den Fachbereich Forstwesen und Waldökologie ein, bzgl. anderer Fachbereiche wird aber die Bewertung von Auwald und Uferbegleitvegetation mit „gering sensibel“ kritisiert. Dazu ist auszuführen, dass sich im vorliegenden Gutachten eine entsprechend höhere Wertung dieser Bereiche findet, passende und ausreichende Kompensationsmaßnahmen sind im vorliegenden UV-Teilgutachten enthalten. Auch bzgl. des UV-Teilgutachten „Naturschutz“ ist z.B. die Pflanzung von „Gehölzgruppen“ vorgesehen, welche aufgrund der forstrechtlichen Abgrenzung und des Zeitintervalls derzeit zwar nicht als Waldflächen im Sinne des Forstgesetzes gelten können, aber nichtsdestotrotz werden diese Flächen eine ökologische Kompensation herbeiführen und sich unter Umständen auch zu Waldflächen im Sinne des Forstgesetzes entwickeln.

## 2.7 Gesamtbeurteilung und Zusammenfassung

Durch die Errichtung und dem Betrieb des Projektes „mondi packaging Frohnleiten GmbH – Umbau der Wasserkraftanlage Rothleiten“ ist mit folgenden Auswirkungen und Resterheblichkeiten auf das Schutzgut Wald zu rechnen:

Nachdem durch den partiellen Lebensraumverlust (Auwald, Mischwaldbestände samt Bachbegleitvegetation – in Summe 0,5656 ha) die projektsbedingte Eingriffserheblichkeit im Wirkraum als merklich einzustufen ist, die Kompensationswirkung der Maßnahmen (Neophytenmanagement, ökologische Bauaufsicht, schonender Strukturierung im zukünftigen Auwald im Zusammenhang mit dem sich verringernenden Flurabstand, Wieder- und Neuaufforstungen samt Ergänzungen, Verwendung geeigneter Pflanzenherkünfte, angepaßter, zeitgerechter Pflanzung und Pflege etc.) aber in den ersten fünf Jahren als mäßig und in den darauf folgenden zehn Jahren als hoch einzustufen ist, ergeben sich Projektauswirkungen, welche in einer ersten Phase (rd. fünf Jahre) merklich nachteilig und in einer zweiten Phase vernachlässigbar gering sind.

Die eingebrachten Einwendungen enthalten keine zusätzlichen forstfachlichen und waldökologischen Aspekte, die eine Änderung des Sachverhaltes bzw. des Beurteilungsergebnisses bedingen.

**Zusammenfassend wird festgestellt, dass aus forstfachlicher bzw. waldökologischer Sicht das Projekt dann als umweltverträglich einzustufen ist, wenn die in der UVE und im vorliegenden Gutachten festgelegten Kompensations- und Kontrollmaßnahmen sowie die Bedingungen und Auflagen von der Behörde inhaltlich vorgeschrieben und im vollen Umfang fristgerecht erfüllt und eingehalten werden.**

Der Amtssachverständige

(Dipl.-Ing. Christof Ladner)

## 3 Anhang

### 3.1 Abkürzungsverzeichnis

|                |  |
|----------------|--|
| § / §§         | Paragraph / -en  |
| Abs.           | Absatz   |
| ASV            | Amtssachverständiger   |
| BMLFUW         | Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft   |
| bzgl.          | bezüglich  |
| d.h.           | das heißt  |
| eh.            | eigenhändig  |
| et al.         | und andere (von lat.: et alii bzw. et aliae oder et alia).   |
| etc.           | und so weiter (von lat.: et cetera, „und die übrigen“)   |
| FB             | Fachbeitrag (Bestandteil der UVE)  |
| ForstG         | Forstgesetz 1975   |
| ggst.          | gegenständlich   |
| ha             | Hektar   |
| idgF           | in der geltenden Fassung   |
| iVm            | in Verbindung mit  |
| KG             | Katastralgemeinde  |
| km             | Kilometer  |
| lfm            | Laufmeter  |
| lit.           | Abkürzung für "Buchstabe" (von lat. litera)  |
| m              | Meter  |
| m <sup>2</sup> | Quadratmeter   |
| mSH            | Meter Seehöhe  |
| ÖK             | Österreich-Karte   |
| pH             | als logarithmische Größe ein Maß für die Aktivität von Protonen (bzw. der sauren/basischen Wirkung) einer wässrigen Lösung (Säuregrad) |
| Pkt.           | Punkt  |
| S.             | Seiten   |
| sog.           | sogenannt  |
| SV             | Sachverständiger   |
| UVE            | Umweltverträglichkeitserklärung  |
| UVG            | Umweltverträglichkeitsgutachten  |
| UVP            | Umweltverträglichkeitsprüfung  |
| UVP-G 2000     | Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz 2000 (siehe Literaturverzeichnis)   |
| WEP            | Waldentwicklungsplan (WEP Graz, 1999, siehe Literaturverzeichnis).   |
| Z              | Ziffer   |
| z.T.           | zum Teil   |

## 3.2 Literatur- und Quellenverzeichnis

### Gesetze, Verordnungen, Erlässe:

BGBI.Nr. 582/1977: Verordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft vom 18. November 1977 über den Waldentwicklungsplan.

ForstG: Bundesgesetz vom 3. Juli 1975, mit dem das Forstwesen geregelt wird (Forstgesetz 1975), BGBI. Nr. 440/1975, in der Fassung BGBI I Nr. 55/2007.

LGBl. Nr. 33/2003: Verordnung der Steiermärkischen Landesregierung vom 28. April 2003 zur Bekämpfung des Feuerbrandes in der Steiermark (Feuerbrandverordnung) in der Fassung LGBl. Nr. 25/2008.

Rodungserlass (2008): RODUNGSERLASS vom 17. Juli 2002, ZI. 13.205/02-I/3/2002, idF vom 28. August 2003, ZI. 13.205-I/3/2003, und 2. Oktober 2008, ZI. LE.4.1.6/0162-I/3/2008. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft. Für den Inhalt verantwortlich: Abt. I/3 – Zentrale Rechtsdienste, Forstrecht, Arten- und Naturschutz, Dr. Franz Jäger; Anhänge: Abt. IV/1 – Waldpolitik und Waldinformation, Dipl.-Ing. Rudolf Lotterstätter. Eigenverlag, Wien. 37 S. Anhang: III.

UVP-G 2000 / UVP-G: Bundesgesetz über die Prüfung der Umweltverträglichkeit (Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz 2000 - UVP-G 2000), BGBI. Nr. 697/1993, zuletzt geändert durch BGBI. I Nr. 89/2000 in der Fassung BGBI. I Nr. 2/2008.

### Verwendete und zitierte Literatur:

ALTENKIRCH W., MAJUNKE C. und OHNESORGE B. (2002): Waldschutz auf ökologischer Grundlage. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer. 434 S.

BURSCHEL P. und HUSS J. (2003): Grundriss des Waldbaues. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer. 487 S.

BLUM W.E.H. (2007): Bodenkunde in Stichworten. (Hirt's Stichwortbücher). Berlin, Stuttgart: Gebr. Borntraeger Verlagsbuchhandlung, 6., völlig neu bearbeitete Auflage. 179 S.

BMLFUW (2006): Forschung im Nationalpark 2005/2006. Scientific research in national parks 2005/2006. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Stubenbastei 5, 1010 Wien.

FROELICH & SPORBECK (1996): BAB A 20: Orientierungsrahmen für Landschaftspflegerische Begleitpläne. Erstellt im Auftrag der DEGES.

GASSNER E., WINKELBRANDT A., BERNOTAT D. (2005): UVP; Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung. 4. Aufl. C.F. Müller Verlag, Heidelberg. 476 S.

GRABHERR G., KOCH G., KIRCHMEIR H. und REITER K. (1998): Hemerobie österreichischer Waldökosysteme. Veröffentlichungen des Österreichischen MaB-Programmes, Österreichische Akademie der Wissenschaften, Band 17. 493 S.

GRIMM V. (1994): Stabilitätskonzepte in der Ökologie: Terminologie, Anwendbarkeit und Bedeutung für die ökologische Modellierung. Philipps-Universität Marburg: Dissertation. 123 S.

HARRIS L. D. (1984): The fragmented forest. Island biogeography theory and the preservation of biotic diversity. University of Chicago Press, Chicago, Illinois. 230 S.

HUFNAGL H. (2001): Der Waldtyp: ein Behelf für die Waldbaudiagnose. [Waldpflanzen; Anzeiger für Klima, Boden, Wasserhaushalt]. 4., unveränderte Auflage. Ried im Innkreis: Innviertler Presseverein. 224 S.

JÄGER F. (2003): Forstrecht; mit Kommentar. Verlag Österreich, Wien. 3. Auflage. 770 S.

KILIAN W., MÜLLER F. und STARLINGER F. (1994): Die forstlichen Wuchsgebiete Österreichs. Eine Naturraumgliederung nach waldökologischen Gesichtspunkten. Wien: FBVA-Berichte Nr. 82. 60 S.

- KILIAN W., unter der Mitarbeit von ENGLISCH M., HERZBERGER E., NESTROY O., PEHAMBERGER A., WAGNER J., HUBER S., NELHIEBEL P., PECINA E. und SCHNEIDER W. (2002): Schlüssel zur Bestimmung der Böden Österreichs. Mitteilungen der Österreichischen Bodenkundlichen Gesellschaft, Heft 67. 96 S.
- KÖPPEL J., FEICKERT U., STRASSER H. und SPANAU L. (1998): Praxis der Eingriffsregelung. Schadenersatz an Natur und Landschaft? Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer. 397 S.
- LAZOWSKI, W. (1997): Auen in Österreich. Vegetation, Landschaft und Naturschutz. Wien: Umweltbundesamt Monographien Band 81. 240 S.
- LEIBUNDGUT H. (1985): Der Wald in der Kulturlandschaft. Bedeutung, Funktion und Wirkungen des Waldes auf die Umwelt des Menschen. Verlag Paul Haupt, Bern-Stuttgart. 205 S.
- LEIBUNDGUT H. (1992): Lebensgemeinschaft Wald. Erfahrungen eines Waldbauers für Förster, Waldbesitzer und Waldfreunde. Verlag Paul Haupt: Bern-Stuttgart-Wien. 95 S.
- LEIBUNDGUT H. (1975): Wirkungen des Waldes auf die Umwelt des Menschen. Verlag Rentsch, Erlenbach-Zürich. 186 S.
- LESER, H. (Hrsg.) (2005): DIERCKE-Wörterbuch Allgemeine Geographie. dtv-Verlag u. Westermann-Verlag, München. 1119 S.
- MAYER H. (1974): Wälder des Ostalpenraumes. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart. 344 S.
- MAYER H. (1977): Ökologie und Forstwirtschaft. AFZ Nr. 88/6: 141-145
- MAYER H. (1991): Waldbau auf soziologisch-ökologischer Grundlage. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, Jena, New York. 522 S.
- MUCINA L., GRABHERR G. und WALLNÖFER S. (Hrsg.) (1993): Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil III. Wälder und Gebüsche. Gustav Fischer Verlag, Jena, Stuttgart, New York. 353 S.
- NESTROY O., unter der Mitarbeit von DANNEBERG O.H., ENGLISCH M., GESZL A., HAGER H., HERZBERGER E., KILIAN W., NELHIEBEL P., PECINA E., PEHAMBERGER A., SCHNEIDER W. und WAGNER J. (2000): Systematische Gliederung der Böden Österreichs (Österreichische Bodensystematik 2000). Mitteilungen der Österreichischen Bodenkundlichen Gesellschaft, Heft 60. I, 124 S.
- OTTO H. (1981): Auwälder im Steirischen Mur- und Raabgebiet. Im Rahmen der Erfassung schützenswerter Biotope der Steiermark. Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Fachabteilung Ib – Eigenverlag, Graz. 31 S. Übersichtskarten: II. Anhang samt Beschreibung und Karten: CXLVIII (A/1 bis A/74).
- OTTO H.-J. (1994): Waldökologie. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer. 391 S.
- RUNDSCHREIBEN UVP-G 2000 (2006): Rundschreiben zur Durchführung des Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetzes (UVP-G 2000). Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, GZ BMLFUW-UW.1.4.2/0006-V/1/2006 vom 20.02.2006
- SINGER und STARSICH (2006): Waldentwicklungsplan. Richtlinie über Inhalt und Ausgestaltung - Fassung 2006. Herausgeber: Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW), Abteilung IV 4, Wien. 92 S.
- UVE-LEITFADEN (2008): Eine Information zur Umweltverträglichkeitserklärung. Überarbeitete Fassung 2008. Umweltbundesamt GmbH, Wien. 169 S.
- WENDELBERGER E. (1960): Die Auwaldtypen an der steirischen Mur. Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark, Graz: Band 90: S. 150-183.
- WEP Graz (1999): Waldentwicklungsplan, Teilplan Graz (1. Revision). Bundesland Steiermark. Forstbezirk Graz, Politische Bezirke Graz-Stadt und Graz-Umgebung. Erstellt 1998, genehmigt durch das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft am 06.07.1999 (Zl.: 52256/05-VB5a/99 Si). 189 S. Anhang: XXIV. Karten: IV.