



Fachabteilung 17B

GZ: FA 17B 95-32/2007

Ggst.: Mondi Packaging Frohnleiten,
Bauvorhaben „Umbau der Wasserkraftanlage Rothleiten“;
Umweltverträglichkeitsprüfung
Gutachten für den Teilbereich Verkehrswesen

→ **Technischer
Amtssachverständigendienst**

Referat allgemeine Bautechnik

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Dr. Guido Richtig
Tel.: (0316) 877-5508
Fax: (0316) 877-2930
E-Mail: guido.richtig@stmk.gv.at

Graz, am 30.03.2009

UVP-Gutachten für das Vorhaben

„Umbau der Wasserkraftanlage Rothleiten“

Befund und Gutachten für den Fachbereich
Verkehrswesen

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	3
1 Fachbefund	3
1.1 Vorhabensbeschreibung	4
1.1.1 Bestand	4
1.1.2 Vorhaben	4
1.1.3 Geplante Verkehrsanlagen	5
2 Fachgutachten.....	6
2.1 Allgemeines.....	6
2.2 Abgrenzung des Untersuchungsraumes	7
2.3 Zeitliche Abgrenzung der Projektbetrachtung.....	8
2.4 Verkehrsszenarien	9
2.5 Verkehrliche Beurteilung	9
2.5.1 Grundlagen	9
2.5.2 IST-Zustand.....	10
2.5.3 Bauphase	17
2.5.4 Störfälle	21
2.5.5 Gesamtbeurteilung des Vorhabens.....	22
3 Maßnahmen und Auflagenvorschläge.....	23
4 Zu den Stellungnahmen und Einwendungen.....	24
4.1 Gemeinde Frohnleiten	24
5 Zu den Varianten und Alternativen.....	25
6 Zusammenfassung.....	25

Einleitung

Die Fa. Mondi Frohnleiten GmbH hat derzeit etwa 100 Mitarbeiter und erzeugt aus Altpapier jährlich rund 165.000 Tonnen Wellpapperohpapier für Verpackungen.

Das Unternehmen am Standort Rothleiten wurde 1887 von der Familie Schweizer gegründet und gehörte ab 1984 zur Bauerfeindgruppe, welche einen Produktwechsel von Zeitungsdruckpapier zu Wellpapperohpapier vollzog. Im Jahr 2004 wurde der Betrieb dem weltweit tätigen Mondi Konzern eingegliedert.

Auf dem Betriebsareal der Papierfabrik befindet sich zur Eigenenergieerzeugung ein Wasserkraftwerk, das KW Rothleiten. Bei dieser 1930 erstgenehmigten und noch in Betrieb befindlichen Wasserkraftanlage, handelt es sich um ein Ausleitungskraftwerk mit einer Ausbaufallhöhe von 4,6 m, einem Ausbaudurchfluss von 80 m³/s und einer Ausbauleistung von 2,2 MW sowie einem Regelarbeitsvermögen von 13,8 GWh.

Im Rahmen der Überlegungen über geeignete Formen der Sanierung oder eines Um- bzw. Ausbaues der Kraftwerksanlage erfolgte nach einer genauen Analyse der vorliegenden Situation die Entscheidung zur Neuerrichtung eines Wasserkraftwerkes. Ausgeführt werden soll ein Laufkraftwerk im Bereich der jetzigen Ausleitungsstrecke mit maximal möglichem Ausbaudurchfluss und Fallhöhe.

1 Fachbefund

Im Befund zum gegenständlichen Vorhaben wird das eingereichte Projekt dargestellt und die verkehrlichen Abläufe, insbesondere während der Bauphase, beschrieben.

Das Einreichprojekt mit der Geschäftszahl A6027 wurden im Auftrag der Fa. Mondi Frohnleiten GmbH, von der Ingenieurgemeinschaft Bilek & Krischner Ziviltechniker GmbH in 8010 Graz erstellt. Die Verfasser des Fachbeitrags Verkehr in der Umweltverträglichkeitserklärung sind Dipl.-Ing. Reingard Pirnbacher und Dipl.-Ing. Anton Bilek. Nach der ersten Einreichung vom 30.09.2005 wurden noch Ergänzungen vom 30.11.2007 und vom 08.10.2008 vorgelegt.

1.1 Vorhabensbeschreibung

1.1.1 Bestand

Das bestehende Wasserkraftwerk Rothleiten der Mondi Frohnleiten GmbH liegt im mittleren Murtal an der Murschlinge bei Rothleiten, nördlich der Marktgemeinde Frohnleiten, auf rund 430 m Seehöhe im unmittelbaren Anschluss an das Werksgelände. Oberlieger der Kraftwerksanlage Rothleiten ist das Ausleitungskraftwerk Laufnitzdorf, Unterlieger ist das Laufkraftwerk Rabenstein. Diese Kraftwerke befinden sich im Eigentum der Austrian Hydro Power AG (AHP). Da das bestehende Kraftwerk Rothleiten direkt an das Oberliegerkraftwerk anschließt, ist gemäß UVP- Gesetz 2000 von einer Kraftwerkskette zu sprechen.

Bei der bestehenden Wasserkraftanlage Rothleiten, handelt es sich um ein Ausleitungskraftwerk mit der dreifeldrigen Wehranlage bei Mur-km 213,605, dem Ausleitungskanal und dem Krafthaus bei Mur-km 213,030.

Das Kraftwerk wird ganzjährig parallel zum Netz betrieben und die erzeugte Energie wird zur Gänze im Produktionsprozess der Papierfabrik verbraucht. Der Betrieb erfolgt vollautomatisch ohne ständig anwesendes Personal.

Zuletzt wurde die Wehranlage in den Jahren 1972 und 1973 saniert. Im Rahmen dessen wurden Pfeiler, Wehrfelder und Tosbecken durch Injektionen stabilisiert, und im Unterwasser die Kolksohle mit Wasserbausteinen gesichert.

1.1.2 Vorhaben

Die Sanierung oder der Umbau bzw. der Ausbau der bestehenden Kraftwerksanlage wurde erforderlich, da die bestehende Anlage einerseits nicht mehr dem Stand der Technik entspricht und andererseits die Betriebssicherheit aufgrund des Alters mancher Anlagenteile auf Dauer nicht mehr gewährleistet werden kann. Ebenso zu berücksichtigen war der maximal nur 80 m³/s fördernde Ausleitungskanal.

Als Ergebnis der Voruntersuchungen ergab sich als beste Lösung der Neubau der Kraftwerksanlage in Form eines Laufkraftwerkes mit einem maximal möglichen Ausbaudurchfluss von 200 m³/s.

Als bedeutendste Vorteile des Projektes in der geplanten Art werden die Möglichkeit angegeben, den Betrieb der bestehenden Anlage während nahezu der gesamten Bauzeit aufrecht erhalten zu können und die Möglichkeit, das neue Kraftwerk außerhalb des bestehenden Flusslaufes zu errichten, was Ersparnisse und einen Zeitgewinn bei der Bauausführung ermöglicht. Schließlich wird in den Projektunterlagen ausgeführt, dass durch einen Neubau Risiken, welche bei der Sanierung der Altanlage auftreten können, vermieden werden. Überdies wird darauf verwiesen, dass sich für die Firma Mondi Frohnleiten GmbH durch die neue Lage des Kraftwerkes, auf dem Firmenareal auch die Möglichkeit ergibt, auf eine zukünftige Erweiterung der Produktionsstätte Rücksicht zu nehmen.

Aus den oben erwähnten Gesichtspunkten in Kombination mit hydraulischen Aspekten bei der Situierung der Kraftwerksanlage, wie Hochwasserabfuhr und Turbinenanströmung ergab sich, dass für den neuen Kraftwerksstandort der Murfluss mit dem jetzigen Flussbett auf eine Länge von rund 250 m parallel verschoben und gedreht wird. Dadurch ist es möglich, das gesamte Kraftwerk vorab in einer Baugrube neben dem bestehenden Flusslauf zu errichten. Die Zufahrt zum Werksgelände der Firma Mondi sowie zum Ortsteil Peugen über die Werksbrücke über die Mur kann während des Baugeschehens weiter genutzt werden.

Die über der Flusssohle liegenden Teile der Wehranlage der alten Kraftwerksanlage werden abgetragen und die alte Maschinenhalle wird einer anderen Nutzung zugeführt.

Nach dem Umlegen des Flussschlauches der Mur wird das alte Flussbett der Mur gemäß den Angaben in den Projektunterlagen wieder verfüllt.

1.1.3 Geplante Verkehrsanlagen

Als Projektteile für Verkehrszwecke sind im Zuge der Neuerrichtung des Flusskraftwerkes lediglich der Bau einer Zufahrtsstraße zum Kraftwerksvorplatz sowie die Errichtung dieses Vorplatzes vorgesehen. Die Zufahrtsstraße zweigt im Bereich der Abzweigung der Kühau II von der Kühau I etwas seitlich in westliche Richtung versetzt, von der Kühau II ab, verläuft zuerst ca. 50 m in nördliche Richtung und schwenkt dann ab in westliche Richtung und

mündet nach etwa weiteren 50 m direkt in den ca. 1.700 m² großen, überwiegend asphaltiert befestigt vorgesehenen Vorplatz ein. Die Zufahrtsstraße ist 5,5 m breit befestigt geplant und ist ein Fahrbahnaufbau für die Lastklasse IV gemäß RVS 03.08.63 vorgesehen. Diese Zufahrt quert auch den Gamsbach und das Umgehungsgerinne. Die zugehörige ca. 27 m lange Brücke wird in Stahlbeton errichtet und wurde auf die Brückenklasse I incl. Sonderfahrzeug gemäß ÖN B4002 bemessen.

Bereits im Jahr 2008 wurde die alte, lediglich beschränkt befahrbare Werksbrücke über die Mur durch eine entsprechende, etwas weiter westlich gelegene Brücke ersetzt. Ebenfalls bereits ausgebaut wurden Abschnitte der zum Betriebsareal von Mondi Frohnleiten GmbH führenden Kühau II und der Wannersdorfer Straße I.

2 Fachgutachten

2.1 Allgemeines

Die fachliche Beurteilung des Vorhabens im Hinblick auf die Umweltverträglichkeit erfolgt auf der Grundlage der Umweltverträglichkeitserklärung (UVE) vorgelegt von der Firma Mondi Frohnleiten GmbH, unter besonderer Berücksichtigung der Ausführungen für den Fachbereich Verkehr.

Weiters wurden ergänzende und abklärende Gespräche mit den Projektanten und dem Verfasser des Fachbeitrages Verkehr geführt sowie Ortsbesichtigungen durchgeführt.

Im verkehrlichen Teil der vorgelegten UVE werden die Auswirkungen des Vorhabens auf das sonstige Verkehrsgeschehen im Hinblick auf die Beeinträchtigung der Verkehrsqualität und Leistungsfähigkeit, vor allem durch Verkehrsbehinderungen und den Schwerverkehr in der Bauphase und die Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit bearbeitet.

Die Betriebsphase spielt im vorliegenden Fall keine besondere Rolle, da es sich bei einem Laufkraftwerk um keine Produktionsstätte im herkömmlichen Sinn handelt und sich hier infolge des vollautomatischen Betriebes auch kein Personal dauernd aufhält. Es erfolgen somit Zufahrten lediglich zu Kontroll-, Service- und Wartungszwecken.

Gegenstand der verkehrlichen Begutachtung im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung ist die Beurteilung der Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Verkehrssituation im Einflussbereich des Bauvorhabens. Aus verkehrlicher Sicht als maßgeblich erachtet wird die Gewährleistung einer sicheren, leichten und flüssigen Verkehrsabwicklung für alle betroffenen Verkehrsteilnehmer während der Bauphase, nach der Fertigstellung der neuen Wasserkraftanlage sowie im Störfall.

Es erfolgt eine quantitative bzw. qualitative Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens für die verschiedenen Fälle.

Da der Verkehrszustand als solcher für sich kein Schutzgut im Sinne des UVP-Gesetzes darstellt, erfolgt die Beurteilung der Umweltverträglichkeit über die Folgewirkungen der durch das Vorhaben entstehenden zusätzlichen Verkehrsbelastungen und veränderten Verkehrsbedingungen auf die betroffenen Schutzgüter. Die Auswirkungen aus verkehrlicher Sicht werden im Hinblick auf die Verkehrssicherheit sowie auf die Flüssigkeit und Leichtigkeit des Verkehrsablaufes beurteilt. Die negativen Auswirkungen ergeben sich als Folgewirkungen bei nachteiligen Veränderungen der Qualität des Verkehrsgeschehens.

Sind aus verkehrlicher Sicht negative Auswirkungen zu erwarten, so wird erwartet, dass vom Projektwerber Vorschläge von Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung dieser Auswirkungen genannt werden. Die Wirksamkeit der Maßnahmen wird bewertet und dient als eine der Grundlagen für die Beurteilung hinsichtlich der Folgewirkungen des Vorhabens.

Die Beschreibung der Resterheblichkeit nach Berücksichtigung der Wirkung von Schutz- und Ausgleichsmaßnahmen bildet die Grundlage für die abschließende Beurteilung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens.

2.2 Abgrenzung des Untersuchungsraumes

Im Gegensatz zu anderen Fachgebieten lässt sich für den Fachbereich Verkehr keine starre Abgrenzung des Untersuchungsbereiches festlegen. Die räumliche Abgrenzung ergibt sich aus dem Einflussbereich der Auswirkungen.

Die Abgrenzung für die Verkehrsuntersuchungen hinsichtlich der Auswirkungen des Vorhabens ergibt sich fallbezogen aus der Netzdichte und der funktionellen Gliederung des

Wegenetzes, wobei dieses je nachdem, für die Bauphase oder die Betriebsphase gegebenenfalls differenziert zu betrachten ist.

Im engeren Untersuchungsbereich speziell betrachtet werden Straßen und Wege die während der Bauphase durch den Lkw-Verkehr als Zufahrt genutzt werden, oder durch das Projekt in anderer Weise beeinflusst werden. Berücksichtigt werden vor allem die möglichen Konflikte, sowie Nutzungsbeschränkungen, z.B. durch Engstellen, durch Baustellenzufahrten oder die Auswirkungen von kurzfristig erforderlichen Sperren.

Das Anspruchsniveau des Untersuchungsrahmens ergibt sich auch in Abstimmung mit anderen Fachbereichen in der UVE (z.B. Bereiche Lärmbelastungen und Luftgüte), da die verkehrlichen Auswirkungen für diese Fachbereiche die Grundlagen der weiteren Bearbeitung darstellen.

Der Untersuchungsraum umfasst im vorliegenden Fall die Zu- bzw. Abfahrten von der Brucker Schnellstrasse S35 und der Brucker Begleitstraße L121 zum Werksgelände. Betroffen sind die Kühau I und die Kühau II sowie die Wannersdorfer Straße einschließlich der vorhandenen Straßenkreuzungen.

Weiters wird die relative Verkehrszunahme durch den Baustellenverkehr auf der Brucker Begleitstraße L121 in Richtung Süden bis zur Auffahrt auf die Brucker Schnellstrasse S35 sowie auf der Brucker Schnellstrasse S35 selbst betrachtet.

2.3 Zeitliche Abgrenzung der Projektbetrachtung

Als zeitlicher Untersuchungsrahmen wird die Bauphase, welche rund 21 Monate dauern wird, betrachtet, da nur in diesem Zeitraum eine beachtenswerte Erhöhung des Verkehrsaufkommens auftreten wird. Eine zeitliche Einschränkung ergibt sich aus den Arbeitszeiten auf wochentags von 06:00 bis 19:00. Innerhalb dieser Zeiten werden anhand des vorgesehenen Bauzeitplanes die Maximalbelastungen ermittelt und zur Beurteilung herangezogen.

Nach der Inbetriebnahme des neuen Wasserkraftwerkes wird aus verkehrlicher Sicht mit keiner Änderung zum Bestand gerechnet.

2.4 Verkehrsszenarien

Zum Zeitpunkt der Erstellung der Umweltverträglichkeitserklärung wurde bereits an der Errichtung der neuen Umfahrung Frohnleiten gearbeitet. Die erste Stufe mit dem Bau einer neuen Murbrücke wurde zwischenzeitlich abgeschlossen. Da die neue Zufahrt zum benachbarten Werk von Mayr Melnhof Karton sich abschnittsweise mit der Zufahrt zur Baustelle Mondi deckt, wurden im Fachbeitrag Verkehr zwei Szenarien berücksichtigt:

1. die Erdbauarbeiten für den Umbau des KW Rothleiten finden noch vor der Fertigstellung der neuen Umfahrung Frohnleiten statt und die Zufahrt zum Werksgelände von Mayr-Melnhof erfolgt so wie bisher über den Ort Frohnleiten
2. die Erdbauarbeiten für den Umbau des KW Rothleiten finden erst nach der Fertigstellung der neuen Umfahrung Frohnleiten statt. In diesem Fall führt die Zufahrt zu Mayr-Melnhof dann nicht mehr über den Ort Frohnleiten, sondern über die Umfahrung. In diesem Szenario wird bereits auch schon berücksichtigt, dass die Erdbauarbeiten für den Umbau des KW Rothleiten gleichzeitig mit den Bauarbeiten für die neue Energiezentrale von Mayr-Melnhof stattfinden.

2.5 Verkehrliche Beurteilung

2.5.1 Grundlagen

Die verkehrliche Ausgangssituation (Ist-Zustand) kann durch mehrere Parameter beschrieben werden. Es sind dies die funktionelle Gliederung der Verkehrsinfrastruktur, die Verkehrsbelastungen und deren tageszeitlicher Verlauf, die Kapazitätsgrenzen von Straßenzügen (Leistungsfähigkeit) sowie geometrische Randbedingungen (Straßenbreite, Kurvenradien, Geschwindigkeits- und Gewichtsbeschränkungen, Überholmöglichkeiten, Sichtweiten, Steigungen) der Straßenanlagen.

Die Beurteilung der Flüssigkeit und Leichtigkeit des Verkehrsablaufes, erfolgt nach dem deutschen Handbuch zur Bemessung von Straßenverkehrsanlagen HBS 2001 über die Qualität des Verkehrsflusses (Level of Service, LOS). Dieses Verfahren kann als aktueller Stand der Wissenschaft angesehen werden. Als Parameter wird dabei die Verkehrsdichte herangezogen, welche die Bewegungsfreiheit der Kraftfahrer im Verkehrsfluss beschreibt.

Daraus werden sechs Qualitätsstufen (LOS) abgeleitet. Während in der Stufe A die Verkehrsdichte sehr gering ist und die Verkehrsteilnehmer daher nur äußerst selten von anderen Verkehrsteilnehmern beeinflusst werden, ist in der Stufe F das Verkehrsaufkommen größer als die Leistungsfähigkeit der Straßenanlage und bricht der Verkehrsfluss daher zusammen.

Zur Beurteilung der Sensibilität werden die Qualitätsstufen A und B als gering sensibel, die Stufen C und D als mittel und die Stufen E und F als hoch sensibel in Bezug auf zusätzliche Verkehrsbelastungen eingestuft.

2.5.2 IST-Zustand

2.5.2.1 Verkehrserhebungen

In der vorliegenden Umweltverträglichkeitserklärung wurden neben den am Verkehrsserver des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung vorhandenen Informationen zu Verkehrsbelastung und hinsichtlich der Verkehrszusammensetzung für Landesstraßen (DTV in Kfz/24h mit Schwerverkehrsanteil) auch die Auswertungen der Dauerzählstelle Röthelstein der Asfinag an der Brucker Schnellstraße S35 sowie Angaben des Kraftwerksbetreibers und der Gemeinde Frohnleiten und der Fa. Mayr- Melnhof zur Beurteilung herangezogen.

Damit, sowie anhand von Erfahrungen bzw. von Beobachtungen vor Ort, wurde im Fachbeitrag Verkehr in der UVE eine Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufes durchgeführt.

2.5.2.2 Beurteilung betroffener Straßenzüge

Beurteilungsumfang:

Zur Feststellung der aktuellen Straßen- und Verkehrssituation bei den Zu- und Abfahrten im Baustellenbereich wurden die Zu- bzw. Abfahrtsstraßen von der Brucker Schnellstraße S35 bzw. Brucker Begleitstraße L121 bis zur geplanten Baustelle untersucht.

Zur Beurteilung des Ist- Zustandes wurden das Verkehrsaufkommen und die zulässige Verkehrsstärke pro Stunde, welche von der Straßenbreite, der Richtungaufteilung, der

Geländeform und dem Schwerverkehrsanteil abhängig ist berücksichtigt und die Leistungsfähigkeit der beiden Straßenkreuzungen Kühau I mit Kühau II und Kühau II mit der Wannersdorfer Straße I unter Heranziehung der vorhandenen Auslastung der Verkehrsströme beurteilt.

Für die überregionale Anbindung wurde die Brucker Begleitstraße L121 bis zur Auffahrt auf die Brucker Schnellstraße S35 in Richtung Süden sowie die Brucker Schnellstraße S35 in Richtung Norden sowie aus Süden kommend betrachtet.

Zur Feststellung der aktuellen Straßen- und Verkehrssituation auf den freien Strecken wurde der derzeitige DTV [Kfz/h] herangezogen. Weiters wurde die Kreuzung Kühau I mit der Brucker Begleitstraße L121 unter Betrachtung der vorhandenen Auslastung der Verkehrsströme hinsichtlich möglicher Schwachstellen untersucht.

2.5.2.3 Beschreibung des Ist-Zustandes

Lastkraftwagen, welche von der Brucker Schnellstraße S35 kommen und zum Kraftwerksstandort fahren, müssen die Kühau I wählen, da die etwas weiter nordwestlich befindliche Unterführung der Wannersdorfer Straße I, aufgrund einer Höhenbeschränkung auf 2,80 m, von Lastkraftwagen nicht befahren werden kann.

Die weitere Zufahrt zum Firmenareal erfolgt über die Kühau II und die Wannersdorfer Straße I sowie über eine Werksbrücke über die Mur, welche zur Firma Mondi Frohnleiten GmbH gehört. Über diese Brücke wird nicht nur der gesamte Werksverkehr abgewickelt, sondern es verläuft hier auch die öffentliche Zufahrt zum Ortsteil Peugen. Weiters verkehren hier auch Holztransporter aus dem Bereich der östlich der Bahn befindlichen Forste.

Nach der Werksbrücke verläuft die Straße in Richtung Nordosten am Areal der Papierfabrik Mondi Packaging entlang bis zu einer weiteren schmalen Brücke, welche über den Ausleitungskanal führt. Die Gemeindestraße zwischen den beiden Brücken wurde zwischenzeitlich ca. 3,50 m breit ausgebaut wurden 5,5 m breite Ausweichen angelegt.

Bereits während der Erstellung der Umweltverträglichkeitserklärung wurde entschieden, die alte Werksbrücke durch eine neue zweistreifige Brücke mit Gehweg zu ersetzen und die Gemeindestraßen entsprechend anzupassen. Ausschlaggebend dafür war, dass die bestehende Zufahrt zum Werk Mondi Frohnleiten GmbH über die alte einstreifige Murbrücke mit Gegenverkehrsregelung nicht mehr den Anforderungen an eine gesicherte Werkszufahrt entsprochen hat und Lastkraftwagen seit Ende 2006 die Brücke aus Sicherheitsgründen nur mehr einzeln befahren durften. Die neue Brücke wurde zwischenzeitlich fertig gestellt.

Überörtlich weist der aus Richtung Bruck an der Mur kommende Fahrstreifen auf der Brucker Begleitstraße L121 kommend, vor der Kreuzung mit der Kühau I einen eigenen

Linksabbiegestreifen auf. Der Fahrbahnquerschnitt ist in diesem Bereich rund 10,0 m breit. Die aus der Kühau kommende Straßenanlage weist eine ausgeprägte Trompetenform mit einer Grüninsel auf, welche jeweils eine eigene Links- und Rechteinbiegespur hat. Diese Ausfahrttrompete ist rund 22,0 m breit.

Die Brucker Begleitstraße L121 ist aus Richtung Frohnleiten kommend ebenfalls rund 10,0 m breit, weist aber einen Mischstreifen für die Geradeausfahrenden und Rechtseinbieger auf. Die Rechtseinbieger fahren getrennt von den aus der Gegenrichtung kommenden Linkseinbiegern in die Kühau ein. Die Einfahrtstrompete weist eine Gesamtbreite von rund 22,0 m auf.

Der aus Richtung Bruck an der Mur auf der Kühau I kommende Fahrstreifen vor der Kreuzung mit der Auf- bzw. Abfahrt der Brucker Schnellstraße S35 weist einen eigenen Linksabbiegestreifen auf. Der Fahrbahnquerschnitt auf der Kühau I beträgt in diesem Bereich rund 10,0 m.

Der von der Brucker Schnellstraße S35 kommende Fahrstreifen der Rampe weist im Bereich der Einmündung in die Kühau I eine Trompetenform auf, die jeweils eine eigene Links- und Rechteinbiegespur hat. Diese Ausfahrtstrompete ist rund 17,0 m breit.

Die Rampe der Zufahrt zur Brucker Schnellstraße S35 in Richtung Bruck an der Mur weist im Bereich der Abzweigung eigene Fahrstreifen für die Rechts- und Linkseinbiegern auf. Die Einfahrtstrompete weist eine Gesamtbreite von rund 14,0 m auf.

Die Straßenkreuzungen befinden sich im Freiland, allerdings unweit vom Ortsgebiet.

Regional betrachtet erfolgt die Zufahrt zur Fa. Mondi Frohnleiten GmbH überwiegend über die Brucker Schnellstraße S35. Diese Schnellstraße hat im Bereich des Knotens Rothleiten aus Richtung Süden kommend eine Abfahrt sowie eine Auffahrt in Richtung Norden. Für die aus Norden kommenden Fahrzeuge gibt es ebenfalls eine Abfahrt. Die Auffahrt in Richtung Süden befindet sich in einer Entfernung von ca. 1,40 km weiter südlich in Frohnleiten.

Geh- und Radwege

Entlang der Wannersdorfer Straße I verläuft von der Papierfabrik kommend unter der Schnellstraßenbrücke hindurch ein Gehsteig bis nach Rothleiten.

Der Murradweg R2 verläuft im betreffenden Bereich von Peugen über die Werksbrücke über die Mur kommend auf der Wannersdorferstraße I, unter der Schnellstraße S35 hindurch und mündet nach der Querung der Brucker Begleitstraße L121 in eine eigene Radwegtrasse entlang der Landesstraße.

2.5.2.4 Verkehrsaufkommen der IST-Situation

Für das übergeordnete Straßennetz werden das im Verkehrsserver Steiermark mit Stand 2004 für die Brucker Schnellstraße S35 angegebene durchschnittliches tägliche Verkehrsaufkommen (DTV) in der Höhe von 14.820 Kfz mit einem Schwerverkehrsanteil von 12% als Beurteilungsgrundlage herangezogen. Auf der Brucker Begleitstraße L121 beträgt dieser Wert zwischen der Abfahrt Rothleiten bis Hammerl 1.300 Kfz mit einem Lkw-Anteil von 20% und ab dort bis Frohnleiten etwa 8.300 Kfz mit 3% Lkw-Anteil.

Für das untergeordnete Straßennetz wurden die Daten über die Verkehrsbelastung der Zufahrtsstraßen von aktuellen Zählungen der Firma Mayr-Melnhof Karton zur Verfügung gestellt. Diese beruhen auf einer Verkehrszählung vom Juni 2006. Es wurden unter anderem die beiden Kreuzungen von der Brucker Begleitstraße L121 in die Kühau und in Richtung Peugen erhoben. Aus den Rohdaten wurde der durchschnittliche tägliche Verkehr mit dem Schwerverkehrsanteil sowie der maßgebliche stündliche Verkehr für den Ist-Zustand ermittelt. Demnach verkehren auf der Kühau I zwischen der Brucker Schnellstraße S35 und der Abzweigung der Kühau II etwa 695 Kfz täglich mit einem Lkw-Anteil von etwa 51%, auf der Kühau I in östlicher Richtung 615 Kfz täglich bei 31% Lkw-Anteil, auf der Kühau II bis zur Wannersdorfer Straße I 380 Kfz täglich mit 50% Lkw-Anteil, auf der Wannersdorfer Straße I südlich der Brucker Schnellstraße S35 etwa 287 Kfz täglich mit 2 % Lkw-Anteil und auf der Wannersdorfer Straße I nördlich der Schnellstraße nach der Einmündung der Kühau II 600 Kfz täglich und 33% Lkw-Anteil. Als maßgebliche stündliche Verkehrsbelastung wird etwa 10% des Tagesverkehrs angesetzt.

Für den Fall, dass während der Bauherstellung der neuen Wasserkraftanlage Mondi die Zufahrt zum Werksgelände von Mayr-Melnhof bereits von Rothleiten über die neu geplante Umfahrung Frohnleiten erfolgt, ist eine veränderte Verkehrssituation zu berücksichtigen. Während die straßenbaulichen Maßnahmen, wie etwa der Umbau der Kreuzung der Kühau I mit der Kühau II und die Errichtung einer neuen Murbrücke für die Umfahrung bereits abgeschlossen sind, ist die Verbindungsstraße entlang der Mur noch im Bau. Über diese Route soll in Zukunft der gesamte Schwerverkehr der Firma Mayr-Melnhof einschließlich des Verkehrs zur neu geplanten Energiezentrale verlaufen.

Die Verkehrsbelastung auf der Nord-Süd-Verbindung nimmt im Vergleich zum derzeitigen Ist-Zustand zu, da durch die zum Werk Mayr-Melnhof zufahrenden Lastkraftwagen zusätzlicher Verkehr entsteht. Die Zufahrtssituation zur Papierfabrik Mondi Frohnleiten GmbH verändert sich nicht. Der Zufahrtsverkehr der Papierfabrik Mayr-Melnhof fährt über die Brucker Schnellstraße S35 bei der Abfahrt Rothleiten ab und genauso wie der bestehende Verkehr über die Kühau I bis zur Kreuzung mit der Kühau II weiter. Ab dort verläuft dieser

Verkehr auf der neu errichteten Brückenzufahrt in südwestlicher Richtung weiter. Eine gemeinsame Abwicklung der Verkehre von Mayr-Melnhof und Mondi erstreckt sich somit auf die Brucker Schnellstraße S35 sowie die Kühau I bis zur Kreuzung mit der Kühau II. Der Verkehr an der Kreuzung der Kühau II mit der Wannersdorfer Straße I bleibt vom Verkehr zu Mayr-Melnhof unbeeinflusst.

Die Verkehrszusammensetzung im überregionalen Straßennetz verändert sich durch die Umfahrung Frohnleiten im Wesentlichen nicht, da hier der Verkehrsanteil von Mayr-Melnhof bereits berücksichtigt ist. Im untergeordneten Straßennetz verändert sich die Verkehrsbelastung entlang der Kühau I zwischen der Brucker Begleitstraße L121 und der Kreuzung der Kühau I mit der Kühau II. Dabei wird mit einem zusätzlichen Verkehrsaufkommen durch Mayr-Melnhof von etwa 804 Kfz täglich gerechnet, wodurch auf dem betroffenen Abschnitt der Kühau I etwa 1.535 Kfz täglich verkehren. Da es sich dabei in einem erheblichen Ausmaß um Schwerverkehr handelt, steigt dadurch der Lkw-Anteil von 51% auf 66%.

2.5.2.5 Leistungsfähigkeit der betroffenen Straßenabschnitte

Die Straßenbreite der Kühau I liegt bei der südlichen Einmündung von der Brucker Begleitstraße L121 kommend bei 7,50 m und weist entlang ihres Verlaufs bis zur zwischenzeitlich ausgebauten T-Kreuzung mit der Kühau II eine Straßenbreite zwischen 6,00 m und 6,50 m auf. Im weiteren Verlauf entlang der Kühau II in Richtung Mondi ist die Straße zwischenzeitlich 5,50 m breit ausgebaut worden. Die T-Kreuzung mit der Wannersdorfer Straße wurde ebenfalls bereits umgebaut genauso wie auch die Werksbrücke über die Mur, wo die Fahrbahnbreite nunmehr 6,0 m beträgt.

Die Grundleistungsfähigkeit der Streckenabschnitte wurde aus den vor den Straßenumbauten vorhandenen Fahrbahnbreiten sowie der Annahme, dass sich der Verkehr auf beide Fahrtrichtungen gleichmäßig aufteilt, errechnet. Diese beträgt für die Kühau I zwischen etwa 900 und 1.100 Kfz/h, für die Kühau II zwischen 900 und 1.200 Kfz/h und die Wannersdorfer Straße bis zu rund 1.400 Kfz/h.

Bei der Abzweigung der Kühau II von der Kühau I verläuft der Hauptverkehrsstrom von der Brucker Begleitstraße L121 kommend in Richtung Nordwesten bzw. von der Kühau II kommend in Richtung Südwesten. An dieser Kreuzung gilt der Vorrang für die Umfahrungsstraße und es muss somit der Verkehr auf der Kühau II vom Werksgelände der Firma Mondi kommend gegenüber dem Verkehr auf der Kühau I warten.

Da die Bemessungsverkehrsstärke der einzelnen Straßenquerschnitte nach den Auswertungen der Verkehrszählung zwischen 40 und 73 Fahrzeugen liegt, kann der Auslastungsgrad der Mischströme an der Kreuzung mit 1 % bis 5 % als sehr gering angesehen werden.

Für den Fall, dass die neue Umfahrung bereits in Betrieb ist, kommt im Wesentlichen der Verkehr zur Firma Mayr-Melnhof noch hinzu. Es erhöht sich die Verkehrsbelastung auf der Kühau I im Abschnitt von der Brucker Begleitstraße L121 bis zur Kreuzung Kühau I mit der Kühau II. Der weiterführende Verkehr bis zur neuen Murbrücke ist durch den Verkehr zur Papierfabrik Mayr-Melnhof dominiert.

Da die Bemessungsverkehrsstärke der einzelnen Straßenquerschnitte in diesem Fall zwischen 40 und 161 Fahrzeugen pro Stunde liegt, wird der Auslastungsgrad der Mischströme an der Kreuzung mit 2 % bis 6 % immer noch als sehr gering angesehen.

Im Bereich der Einmündung der Kühau II in die Wannersdorfer Straße I verläuft der Hauptstrom von der Kühau II kommend in Richtung Nordosten zum Werksgelände von Mondy bzw. in der Gegenrichtung von der Werksbrücke kommend auf der Wannersdorfer Straße I in Richtung Kühau II und weiter Zur Brucker Schnellstraße S35. Da diese Kreuzung mit Rechtsvorrang geregelt ist, ist der links abbiegende Verkehr auf der Wannersdorfer Straße I aus Richtung der Werksbrücke kommend gegenüber den geradeaus fahrenden Fahrzeugen auf der Wannersdorfer Straße I wartepflichtig. Diese Verkehrsrelation ist allerdings nur geringfügig belastet.

Die Bemessungsverkehrsstärke der einzelnen Straßenquerschnitte liegt zwischen 29 und 62 Fahrzeugen und der Auslastungsgrad der Mischströme an der Kreuzung bei bis zu 4 %. Durch die Inbetriebnahme der Umfahrung Frohnleiten kommt es an dieser Kreuzung zu keinen nennenswerten Änderungen.

2.5.2.6 Bewertung der Sensibilität des Ist-Zustandes

Ist-Zustand für das Szenario 1 ohne die Umfahrung Frohnleiten

Zufahrtsstraßen:

Die derzeitige Verkehrsbelastung auf den Zufahrtsstraßen zum Areal der Firma Mondy Frohnleiten GmbH weist einen Schwerverkehrsanteil von zwischen 2 % (Brückendurchfahrt Wannersdorfer Straße I) und 51 % (Kühau I zwischen Brucker Begleitstraße L121 und T-Kreuzung mit der Kühau II) auf. Die Gesamtbelastung auf den Zufahrtsstraßen liegt zwischen 287 Fahrten/d (Brückendurchfahrt Wannersdorfer Straße I) und 695 Fahrten/d (Kühau I zwischen Brucker Begleitstraße L121 und T-Kreuzung mit der Kühau II), was einer maßgeblichen stündlichen Verkehrsbelastung auf den einzelnen Teilstücken zwischen 30

Kfz/h (Brückendurchfahrt Wannersdorfer Straße I) und 73 Kfz/h (Kühau I zwischen Brucker Begleitstraße L121 und T-Kreuzung mit der Kühau II) entspricht.

Kreuzungen:

Die Bemessungsverkehrsstärke der einzelnen Straßenquerschnitte liegt gemäß den Ergebnissen der Verkehrszählung zwischen 40 und 73 Fahrzeugen und es wird damit die Grenze der Leistungsfähigkeit bei weitem nicht erreicht. Der Auslastungsgrad der Mischströme an der Kreuzung der Kühau I mit der Kühau II mit 1 % bis 5 % wird als sehr gering angesehen.

Bei der Kreuzung der Kühau II mit der Wannersdorfer Straße I beträgt die Bemessungsverkehrsstärke der einzelnen Straßenquerschnitte zwischen 29 und 62 Fahrzeuge. Auch hier wird der Auslastungsgrad der Mischströme an der Kreuzung mit bis zu 4 % als sehr gering angesehen.

Somit wird festgestellt, dass für das maßgebliche stündliche Verkehrsaufkommen beide Kreuzungen nur geringfügig ausgelastet sind.

Die Sensibilität des IST- Zustandes für dieses Szenario in Bezug auf Zunahmen des Verkehrsaufkommens wird insgesamt als **gering** angesehen.

Ist-Zustand für das Szenario 2 mit der Umfahrung Frohnleiten in Betrieb

Zufahrtsstraßen:

Die Verkehrsbelastung auf den Zufahrtsstraßen zum Areal der Firma Mondi Frohnleiten GmbH weist einen Schwerverkehrsanteil von zwischen 2 % (Brückendurchfahrt Wannersdorfer Straße I) und 66 % (Kühau I zwischen der Brucker Begleitstraße L121 und der T-Kreuzung mit der Kühau II) auf. Die Gesamtbelastung auf den Zufahrtsstraßen liegt zwischen 287 Fahrten/d (Brückendurchfahrt Wannersdorfer Straße I) und 1.535 Fahrten/d (Kühau I zwischen Brucker Begleitstraße L121 und T-Kreuzung mit der Kühau II). Dies entspricht einer maßgeblichen stündlichen Verkehrsbelastung auf den einzelnen Straßenabschnitten im Ausmaß von zwischen 30 Kfz/h (Brückendurchfahrt Wannersdorfer Straße I) und 161 Kfz/h (Kühau I zwischen Brucker Begleitstraße L121 und T-Kreuzung mit der Kühau II).

Straßenkreuzungen:

Auch unter Berücksichtigung der Zunahme des Verkehrs durch Mayr Melnhof sind die Kreuzungen immer noch lediglich geringfügig ausgelastet.

Die Sensibilität des IST- Zustandes wird auch für diesen Fall als **gering** angesehen.

2.5.3 Bauphase

Die Bauphase wird etwa 21 Monate dauern. Während dieser Zeit ist auf dem freien Platz zwischen der Kühau I, der Kühau II, der Wannersdorfer Straße I und der Brucker Schnellstraße S35 die Einrichtung eines Zwischenlagers geplant. Eine Fahrtroute verläuft von diesem Lager in Richtung Nordwesten entlang der Wannersdorfer Straße I zur Errichtung der Dämme im Bereich oberhalb des neuen Kraftwerks und eine weitere Fahrtroute verläuft in Richtung Südosten entlang der Kühau II und Kühau I zur Durchführung der Aushubarbeiten im Flussbett.

Im Bauzeitplan werden für jede Kalenderwoche die Anzahl der Fahrten der einzelnen Transportfahrzeuge dargestellt. Diese Fahrten sind der jeweiligen Bautätigkeit zugeordnet.

Die jeweilige Anzahl der Baufahrten hängt somit vorwiegend von den bewegten Massen an Beton und Aushubmaterial ab. Diese Massen können ebenfalls aus dem Bauzeitplan entnommen werden. Dort ist auch ersichtlich, dass in der verkehrsintensivsten Bauhase von zusätzlich maximal 32 Fahrten pro Stunde im Bereich der zu beurteilenden Straßenkreuzungen im kleinräumigen Untersuchungsgebiet auszugehen ist.

Im überregionalen Straßennetz wird für den Bauverkehr in der maximalen Stunde mit einer zusätzlichen Belastung der Kühau I in Richtung Brucker Schnellstraße S35 bzw. in der Gegenrichtung im Ausmaß von 16 Lkw-Fahrten pro Stunde gerechnet. Die Brucker Schnellstraße S35 besitzt lediglich eine Auffahrt in Richtung Norden. In Richtung Süden erfolgt die Auffahrt zur Brucker Schnellstraße S35 über die Brucker Begleitstraße L 121 und den Knoten Frohnleiten.

Es wird davon ausgegangen, dass sich die Belastung durch den Bauverkehr sich zu gleichen Teilen in beide Richtungen aufteilt.

Brucker Schnellstraße S35

Die derzeitige durchschnittliche tägliche Verkehrsbelastung auf der Brucker Schnellstraße S35 liegt bei etwa 14.820 Fahrzeugen und einem Schwerverkehrsanteil von 12 %. Als stündliches Verkehrsaufkommen wurden etwa 4.820 Kfz angenommen.

Die prozentuelle Zunahme durch den Bauverkehr mit 8 Lkw-Fahrten/h im Bereich von Norden kommend bis zur Abfahrt Rothleiten bzw. in Richtung Norden fahrend ab der Auffahrt Rothleiten entspricht weniger als 1 %. Ähnlich verhält es sich mit der prozentuellen Zunahme durch den Bauverkehr im Ausmaß von 8 Lkw-Fahrten/h im Bereich von Süden

kommend zwischen den Abfahrten Frohnleiten und Rothleiten sowie durch den Bauverkehr nach Süden fahrend.

Brucker Begleitstraße L121

Für den Abschnitt der Brucker Begleitstraße L121 von Hammerl bis zur Auffahrt Frohnleiten auf die Brucker Schnellstraße S35 beträgt die durchschnittliche tägliche Verkehrsbelastung 8.300 Kfz mit einem Schwerverkehrsanteil von 3 %.

Die prozentuelle Zunahme durch die 4 Fahrten/h des Bauverkehrs entspricht somit einer Zunahme um weniger als 1 %.

2.5.3.1 Verkehrliche Auswirkungen der Bauphase

Zur Beurteilung der verkehrlichen Auswirkungen der Neuerrichtung der Wasserkraftanlage Rothleiten der Mondy Frohnleiten GmbH wurde die Zunahme des Schwerverkehrsanteils sowie die Veränderung der Verkehrsstärke auf den Zufahrtsstraßen und die Leistungsfähigkeit der Kreuzungen während der Errichtungsphase mit dem Ist-Zustand verglichen und über diese Veränderung beurteilt.

Die Verkehrsbelastung infolge der durch die Baumassnahmen auftretenden Veränderungen, wird über die maximale Überlagerung der Bautätigkeiten mit dem sonstigen Verkehr berechnet. Der maximale Bauverkehr tritt laut Bauzeitplan während der Erdbauarbeiten im 18. bzw. 19. Baumonat auf.

Auswirkungen der Bauphase auf das lokale Straßennetz

Die theoretische Verkehrskapazität der Straßenabschnitte und der Straßenkreuzungen verändert sich durch den Anstieg des Schwerverkehrsanteils infolge der Bautätigkeit im Bereich der Kühau I, Kühau II und der Wannersdorfer Straße I.

Daher sinkt die zulässige Verkehrsstärke pro Stunde auf der Kühau I in südöstlicher Richtung von etwa 1047 Kfz/h auf etwa 946 Kfz/h infolge des Anstieges an Schwerverkehr von 31 % auf 45 %.

Auf der Kühau II sinkt die zulässige Verkehrsstärke pro Stunde bei einem Anstieg des Schwerverkehrsanteils von 50 % auf 65 % von 915 Kfz/h auf 832 Kfz/h, und auf der Wannersdorfer Straße I in Richtung Nordosten sinkt dieser Kennwert von ca. 1368 Kfz/h auf ca. 1238 Kfz/h, bei einem Anstieg des Schwerverkehrsanteils von 33 % auf 47 %.

Veränderung der Kreuzungsauslastungen

Vergleich mit dem Ist-Zustand für das Szenario 1

Kreuzung Kühau I mit Kühau II:

Die Bemessungsverkehrsstärke des Ist-Zustands der einzelnen Straßenquerschnitte steigt infolge der Bautätigkeit von 40 auf 71 und von 73 auf 96 Fahrzeuge an.

Der Auslastungsgrad der Mischströme an der Kreuzung steigt somit von zwischen 1 % und 5 % auf 2 % bis 7% an und wird weiterhin als **gering** angesehen.

Wannersdorfer Straße I mit Kühau II:

Die Bemessungsverkehrsstärke des Ist-Zustands der einzelnen Straßenquerschnitte steigt infolge der Bautätigkeit von 39 auf 71 und von 62 auf 94 Fahrzeuge an.

Der Auslastungsgrad der Mischströme an der Kreuzung steigt somit von max. 4 % auf 7% an und ist weiterhin **gering**.

Vergleich mit dem Ist-Zustand für das Szenario 2 mit der Umfahrung Frohnleiten in Betrieb

Die Veränderung des Verkehrs betrifft nur die Nord Süd Verbindung entlang der Kühau I.

Kreuzung Kühau I mit Kühau II:

Der Hauptstrom an der Kreuzung der Kühau I mit der Kühau II verläuft von Südwesten nach Nordosten. Es erhöht sich die Verkehrsbelastung auf der Kühau I im Abschnitt von der Brucker Begleitstraße L121 bis zur Kreuzung Kühau I mit der Kühau II. Der weiterführende Verkehr in Richtung Nordosten bis zur Murbrücke ist durch den Verkehr zum Werk der Firma Mayr-Melnhof dominiert.

Die Bemessungsverkehrsstärke des Ist-Zustands der einzelnen Straßenquerschnitte steigt infolge der Bautätigkeit entlang der Ost-Westverbindung von 45 auf 77 und von 70 auf 102 Fahrzeuge an.

Der Auslastungsgrad der Mischströme an der Kreuzung steigt von ursprünglich zwischen 2 % und 6 % auf 4 % bis 9 % an, wird allerdings auch weiterhin als **gering** angesehen.

Auswirkungen der Bauphase auf das übergeordnete Straßennetz

Als Vergleichszahlen für die Bauphase werden für die Brucker Schnellstraße S35 ein DTV mit 14.820 Kfz und einem Lkw-Anteil von 12%, für die Brucker Begleitstraße L121 ab der Abfahrt Rothleiten bis Hammerl ein DTV von 1.300 Kfz mit einem Lkw-Anteil von 20% und für die Brucker Begleitstraße L 121 von Hammerl bis Auffahrt Frohnleiten ein DTV von 8.300 Kfz mit einem Lkw-Anteil von 3% herangezogen. Es wurde somit davon ausgegangen, dass sich das Verkehrsaufkommen zwischen dem Bezugsjahr 2004 und den Jahren der Bautätigkeit nicht ändert.

Die als Maximum angenommenen 32 Lkw-Fahrten/h, spielen sich im Bereich der Baustellen bzw. vom und zum Zwischenlager ab. Eine mögliche Verkehrszunahme durch das Bauvorhaben im übergeordneten Netz kann sich nur durch den Abtransport von Massen ergeben, wobei ein möglichst umfassender Massenausgleich angestrebt wird, bzw. durch Baustoff- und Maschinenanlieferungen sowie durch Baustellenfahrzeuge, welche nicht auf der Baustelle verbleiben. Daher wird gemäß Bauzeitplan von maximal 16 baustellenbedingten Fahrten/h im überregionalen Netz ausgegangen.

Auf der Brucker Schnellstraße S35 entspricht diese Zunahme im Gesamtquerschnitt einer Erhöhung von bis zu 0,5 %.

Auf der Brucker Begleitstraße L112 entspricht die Zunahme im Gesamtquerschnitt einer Erhöhung von 3 % bzw. 0,5 %.

Daher wird auf dem übergeordneten Straßennetz von einer irrelevanten Zusatzbelastung ausgegangen.

Die Auslastung der Kreuzung der Brucker Begleitstraße L 121 mit der Kühau I liegt zwischen 4 % und 9%. Daher kann auch für diesen Fall die zusätzliche Belastung als unerheblich angesehen werden.

Auswirkungen der Bauphase auf den nicht motorisierten Verkehr

Der überregionale Murradweg R2 verläuft schon derzeit von Peugen kommend, gemeinsam mit dem Kfz-Verkehr über die neue Werksbrücke über die Mur und dann weiter über die Wannersdorfer Straße I in Richtung Brucker Begleitstraße L121. Ein gesonderter Radweg ist hier somit nicht gegeben. Daher ist während der Bauzeit mit einer merkbaren Beeinträchtigung des Radverkehrs durch Baustellenfahrten aber auch durch Straßenverunreinigungen zu rechnen.

Für die Fußgänger wurde zusammen mit der neuen Werksbrücke über die Mur auch westlich der Wannersdorfer Straße I ab der Werkszufahrt ein ca. 1,5 m breiter durchgehender Gehsteig errichtet, welcher bis zur Brucker Begleitstraße L121 führt. Abgesehen davon, dass es zwischen der Werkszufahrt von Mondi Frohnleiten GmbH und der Brücke über den Ausleitungskanal, entlang der in diesem Abschnitt neu errichteten Gemeindestraße keinen Gehweg gibt, werden die Fußgänger während der Bauphase nur indirekt durch Lärm und Staub der Baufahrzeuge beeinträchtigt.

2.5.3.2 Geplante Ausgleichsmaßnahmen für die Bauphase

Zur Vermeidung bzw. Verminderung von nachteiligen Auswirkungen auf das sonstige Verkehrsgeschehen während der Bauphase, wird in den Projektunterlagen lediglich angeführt, dass im Bereich der Einmündung der Kühau II in die Kühau I vorgesehen ist, um die Verordnung einer Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km/h anzusuchen.

Die Wirksamkeit dieser Maßnahme, für den Fall, dass diese auch tatsächlich vorgeschrieben und umgesetzt wird, kann insgesamt als mittel eingestuft werden.

2.5.4 Störfälle

Als Stör- oder Katastrophenfall wird ein Ereignis angesehen, welcher über das „normale“ Ausmaß eines Unfalles hinausgeht. Dadurch kann es kurzzeitig zu einem erhöhten Verkehrsaufkommen durch Einsatzfahrzeuge und zu Straßensperren und Umleitungen kommen.

Im Fachbeitrag zum gegenständlichen Bauvorhaben werden aus verkehrlicher Sicht keine Störfälle betrachtet.

In jedem Fall kann durch die Nähe zur Schnellstraße und durch das vorhandene Straßen- und Wegenetz, insbesondere auch nach der Errichtung der Umfahrungsstraße und des Neubaus der Werksbrücke über die Mur, auch für das Gebiet nordöstlich der Mur von einer guten Erreichbarkeit auch für Einsatzfahrzeuge ausgegangen werden.

Bei Störfällen handelt es sich um seltene und zudem auch zumeist räumlich sehr eingeschränkte und zeitlich kurz andauernde Ereignisse, für welche spezielle

Gesetzmäßigkeiten herrschen und wo im Falle der Rettung von Menschenleben auch erhebliche Störungen des Verkehrsgeschehens toleriert werden müssen. Da die Auswirkungen auf den Verkehrsablauf und die Verkehrssicherheit im Moment eines Störfalles groß sein können, sind die nachteiligen verkehrlichen Auswirkungen für diesen Fall kurzfristig als **hoch** zu bewerten.

2.5.5 Gesamtbeurteilung des Vorhabens

Insgesamt gesehen werden die Auswirkungen des Projektes der Mondi Frohnleiten GmbH betreffend den geplanten Neubau der Wasserkraftanlage Rothleiten an der Mur, aufgrund der in den vorgelegten Unterlagen durchgeführten Planungen, Untersuchungen und Analysen sowie der eigenen Erhebungen und Schlussfolgerungen aus verkehrlicher Sicht als

gering nachteilig

beurteilt. Dies **unter der Voraussetzung**, dass die im Projekt enthaltenen Straßenanlagen (Zufahrtsstraße einschließlich der Brücken über den Gamsbach und den Fischaufstieg sowie Kraftwerksvorplatz) projektsgemäß und fachgerecht hergestellt werden und die vom Projektwerber in der Umweltverträglichkeitserklärung, Fachbereich Verkehr, vorgeschlagene Ausgleichsmaßnahme umgesetzt wird sowie die zusätzlich vorgeschriebenen Auflagen eingehalten werden.

Diese Einschätzung der Auswirkungen des Vorhabens aus verkehrlicher Sicht wird damit begründet, dass davon ausgegangen werden kann, dass durch das Vorhaben die Verkehrsabwicklung auch während der im vorliegenden Fall maßgeblichen Bauphase, aufgrund des derzeitigen geringen Verkehrsaufkommens auf den betroffenen Gemeindestraßen, auch unter Berücksichtigung des Verkehrs auf der möglicherweise zum Zeitpunkt der Bauherstellungen bereits verkehrswirksamen neuen Umfahrung Frohnleiten, nicht übergebührlich beeinträchtigt wird und somit die Sicherheit, Leichtigkeit und Flüssigkeit des Verkehrs im Wesentlichen gewährleistet werden kann. Nach der Fertigstellung des Bauvorhabens wird aufgrund des vorgesehenen automatisierten Kraftwerksbetriebes lediglich mit einigen wenigen Betreuungs-, Service- und Wartungsfahrten gerechnet.

3 Maßnahmen und Auflagenvorschläge

In den Unterlagen der vorgelegten UVE wird im Fachbereich Verkehr lediglich eine Maßnahme zur Verringerung der nachteiligen Auswirkungen während der Bauphase genannt. In Ergänzung dazu wird aus fachlicher Sicht die Vorschreibung nachstehender Auflagen als erforderlich erachtet:

1. Um die nachteiligen Auswirkungen in der Bauphase möglichst gering zu halten, ist der vom Amt der Steiermärkischen Landesregierung erstellte Baustellenleitfaden einzuhalten. Insbesondere sind Verschmutzungen von öffentlichen Straßen durch Baustellenfahrzeuge und durch Staub der Baustelle im umliegenden Straßennetz laufend zu kontrollieren und ggf. sofort zu beseitigen. Dies insbesondere dort, wo auch der Murradweg R2 verläuft.
2. Es ist dafür zu sorgen, dass der Ortsteil Peugen während der Baudauer jederzeit für die Bewohner und deren Besucher sowie Lieferanten und Einsatzfahrzeuge mit Kfz erreichbar sind.
3. Spätestens 4 bis 6 Wochen vor Inangriffnahme der Bauarbeiten ist bauseits mit allen direkt und möglicherweise indirekt betroffenen Leitungsträgern eine Besprechung durchzuführen um allfällig erforderliche Sicherungsmaßnahmen und Anpassungen abzusprechen.
4. Noch vor dem Beginn der Bauarbeiten, ist ausgehend von der Brucker Schnellstraße S35, ein Beschilderungskonzept für die Zufahrt zu den einzelnen Baustellenbereichen zu erstellen und umzusetzen.
5. Die unmittelbaren Zufahrtsbereiche von den Gemeindestraßen aus zum Baulagerplatz und zu den Baustellenbereichen sind durch ausreichende Fahrbahnbreiten und Aufstellflächen sowie geringe Rampenneigungen derart zu gestalten, dass hier eine zügige Verkehrsabwicklung, möglichst ohne eine Einschränkungen des sonstigen Verkehrs, gewährleistet ist.

6. Für den Fall, dass im Verlauf der Zufahrt zum Kraftwerksvorplatz eine Toranlage Geplant ist, muss der Standort so gewählt werden, dass es auch bei Lkw-Fahrten zu keinem Rückstau auf die Gemeindestraße kommen kann.

Abschließend wird zur Erhöhung der Verkehrssicherheit im Bereich der Abzweigung der Kühau I von der Brucker Begleitstraße L121 aufgrund der dort nur beschränkt vorhandenen Knotensichten vorgeschlagen, die Verordnung einer Höchstgeschwindigkeit von 80 km/h bei der zuständigen Behörde zu beantragen.

4 Zu den Stellungnahmen und Einwendungen

4.1 Gemeinde Frohnleiten

Die Gemeinde Frohnleiten bemängelt, dass der ursprünglich über den Gamsbach verlaufende Geh- und Radweg gemäß dem vorliegenden Projekt aufgelassen wird und verlangt den Erhalt dieser Wegverbindung.

Der betreffende, ca. 2 m breit asphaltiert befestigte Weg, verläuft von der Brucker Begleitstraße L121 kommend, westlich des Gamsbaches unter der Brucker Schnellstraße S35 hindurch, überquert sodann den Gamsbach und mündet schließlich in die Wannersdorfer Straße I ein. Durch die erhebliche Anhebung der Nivellette der neuen Werksbrücke über die Mur und infolge der geplanten Umlegung des Gamsbaches, wäre auch eine Umgestaltung dieser Wegverbindung durch die Verlegung der Bachbrücke und der Wegeinmündung in die Wannersdorfer Straße I erforderlich. Dies ist im vorliegenden Projekt nicht vorgesehen. Aus verkehrlicher Sicht kann dazu festgestellt werden, dass auf der östlichen Seite des Gamsbaches vorhabensgemäß entlang der Wannersdorfer Straße I ein durchgehender Gehsteig, welcher auch über die Werksbrücke über die Mur verläuft, zwischenzeitlich errichtet wurde. Für die Radfahrer gibt es jedoch keine eigene Wegverbindung mehr, sondern der Radverkehr benützt die Wannersdorfer Straße I mit. Es kommt dadurch zu keinem Umweg, es fällt allerdings die straßenunabhängige Radwegverbindung weg. Dabei ist jedoch

zu berücksichtigen, dass der Murradweg R2 bereits schon derzeit über die Wannersdorfer Straße I geführt wird und das Verkehrsaufkommen auf dem betreffenden Straßenabschnitt nur sehr gering ist. Für die Fußgänger kann augenscheinlich durch den Wegfall der Gehwegverbindung nördlich des Gamsbaches kein übergebürlicher Nachteil erkannt werden, da eine entsprechende Alternative angeboten wird und auch kein erheblicher Umweg damit verbunden ist. Zur Aufrechterhaltung des Zuganges zu den Grundstücken zwischen dem Gamsbach, der Mur und der Brucker Schnellstraße S35 ist die Wiedererrichtung der Brücke über den Gamsbach nicht erforderlich.

5 Zu den Varianten und Alternativen

Gemäß den Ausführungen in den Projektunterlagen wurden während der Projektvorbereitungen mehrere Alternativen hinsichtlich einer Sanierung oder eines Umbaus bzw. Neubaus der bestehenden betriebseigenen Kraftwerksanlage geprüft.

Als Ergebnis der Voruntersuchungen ergab sich schließlich als beste Lösung der Neubau einer Kraftwerksanlage in Form eines Laufkraftwerkes auf einem optimierten Standort mit einem Ausbaudurchfluss von 200 m³/s in der Murschleife Rothleiten, etwa 150 m südlich der bestehenden Anlage.

Bei der gewählten Variante kann der Betrieb der bestehenden Wasserkraftanlage während nahezu der gesamten Bauzeit aufrecht erhalten werden, kann das neue Kraftwerk außerhalb des bestehenden Flusslaufes errichtet werden und können durch den Neubau Risiken, welche bei der Sanierung der Altanlage auftreten könnten, vermieden werden.

6 Zusammenfassung

Eine Sanierung oder ein Umbau der bestehenden Kraftwerksanlage der Firma Mondi Frohnleiten GmbH bzw. der Bau einer neuen Kraftwerksanlage wurde erforderlich, da die Anlage nicht mehr dem Stand der Technik entspricht und auch die Betriebssicherheit auf Dauer nicht mehr gewährleistet werden kann.

Es ist somit nunmehr geplant, die bestehende Anlage durch einen Neubau südlich der bestehenden Murschleife zu ersetzen. Die Errichtung des Kraftwerkes erfolgt im Trockenen und es wird erst nach der Baufertigstellung der Murschleife entsprechend auf einer Länge von rund 250 m verlegt. Weiters wird die Sohle der Murschleife im Unterwasserbereich bis knapp vor die Schwelle des Kraftwerkes der Firma Mayr-Melnhof Karton auf eine Länge von etwa 850 m eingetieft.

Aufgrund der gewählten Situierung des Kraftwerkes ist es auch erforderlich, die Mündung des Gamsbaches in die Murschleife flussabwärts zu verlegen, sodass dieser in das Unterwasser einmündet.

Bei der bestehenden Wehranlage werden die über der Flusssohle liegenden Teile geschliffen. Die maschinellen Einrichtungen des alten Kraftwerkes werden ausgebaut. Es ist geplant, die bestehende Anlage bis zur Fertigstellung der neuen Anlage in Betrieb zu belassen.

Durch die Umlegung der Murschleife und das Verfüllen des alten Murbettes entstehen neue Flächen, welche erforderlichenfalls für betriebliche Zwecke genutzt werden können.

Die Zufahrt zum Betriebsgelände der Firma Mondy Frohnleiten GmbH bzw. auch zur Baustelle des neuen Wasserkraftwerkes erfolgt vorwiegend von der Brucker Schnellstraße S35 kommend über die Anschlussstelle Rothleiten bzw. hinsichtlich der Auffahrt in Richtung Graz auf die S35 über die Anschlussstelle Frohnleiten. Nach einer kurzen Fahrtstrecke auf der Brucker Begleitstraße L121 zweigt die Kühau I, welche auch Teil der zukünftigen Umfahrung Frohnleiten sein wird, von der Landesstraße ab und es erfolgt die weitere Zufahrt über die Kühau II und die Wannersdorfer Straße I. Die Länge der Zufahrt zum Werksgelände ab der Schnellstraße beträgt lediglich ca. 800 m. Es handelt sich dabei durchwegs um zum Teil auch erst in letzter Zeit auch für den Schwerverkehr ausreichend gut ausgebaute Straßen. Das derzeitige Verkehrsaufkommen ist sehr gering und beträgt die Auslastung, auch unter Berücksichtigung des erwarteten Verkehrs nach der Inbetriebnahme der Frohnleitner Umfahrung, weniger als 10 %.

Während nach der Fertigstellung der Baumaßnahmen, aufgrund des automatisierten Betriebes der Wasserkraftanlage, lediglich wenige Kontroll-, Service- und Erhaltungsfahrten erwartet werden, kommt es in der Bauphase zu einem erheblichen zusätzlichen Verkehrsaufkommen.

Im Bauzeitplan werden für jede Kalenderwoche die Anzahl der Fahrten der einzelnen Transportfahrzeuge und die Anzahl der stationären Baumaschinen je Stunde dargestellt. Die Anzahl der Baufahrten leitet sich vorwiegend von den bewegten Massen an Beton und Aushubmaterial ab. Aus diesem Plan ergibt sich, dass in der verkehrsintensivsten Bauhase von zusätzlich maximal 32 Schwerverkehrsfahrten pro Stunde im kleinräumigen Untersuchungsgebiet auszugehen ist und im Bereich des übergeordneten Straßennetzes (Landes- und Bundesstraße) mit zusätzlich maximal 16 Schwerverkehrsfahrten pro Stunde gerechnet wird.

Insgesamt gesehen wird aus verkehrlicher Sicht auf der Grundlage der Umweltverträglichkeitserklärung sowie des vorgelegten Projektes zusammenfassend festgestellt, dass aufgrund des vergleichsweise geringen Grundverkehrsaufkommens, die

Behinderungen und Beeinträchtigungen des Verkehrsablaufes im betroffenen Straßennetz durch die geplante Errichtung und den Betrieb der neuen Wasserkraftanlage Rothleiten der Firma Mondi Frohnleiten GmbH als gering eingestuft werden kann und mit keinen erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Sicherheit, Leichtigkeit und Flüssigkeit des Verkehrs gerechnet wird.

Weiters wird festgestellt, dass die straßenbaulichen Planungen den einschlägigen technischen Richtlinien für den Straßenbau (RVS) entsprechen und daher bei sorgfältiger und fachgerechter Herstellung der vorgesehenen Straßenanlagen und der Nebenanlagen die Voraussetzungen für eine sichere Verkehrsabwicklung auf der internen Kraftwerkszufahrt gerechnet werden kann.

Graz, 03.04.2009

Dipl.-Ing. Dr. Guido Richtig