



Abteilung 16

→ **Liegenschaften und technische  
Dienste**

GZ: ABT16 VT-TD.01-11/2013-40

Ggst.: PSKW Koralm GmbH,  
UVP-Verfahren „Pumpspeicherkraftwerk Koralm“  
Umweltverträglichkeitsprüfung,  
Gutachten für den Fachbereich Verkehrswesen

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

Graz, am 27.02.2018

# „Pumpspeicherkraftwerk Koralm“

## Befund und Gutachten für den Fachbereich Verkehrswesen

## Inhaltsverzeichnis

Einleitung .....	4
1 Fachbefund .....	5
1.1 Vorhabensbeschreibung .....	5
1.1.1 Bestand .....	5
1.1.2 Vorhaben .....	6
1.1.3 Bauphase .....	11
1.1.4 Betriebsphase .....	13
1.1.5 Störfälle .....	14
1.2 Maßgeblich betroffenes Verkehrsnetz .....	15
1.2.1 Abgrenzung des Untersuchungsraumes .....	15
1.2.2 Betroffene Straßenabschnitte im Untersuchungsraum .....	16
1.2.3 Wanderwege .....	18
2 Fachgutachten .....	19
2.1 Allgemeines .....	19
2.2 Untersuchungsraum .....	20
2.2.1 Betroffene öffentliche Zufahrtsstraßen .....	20
2.2.2 Zufahrt in das Projektgebiet .....	22
2.2.3 Wanderwege im Projektgebiet .....	22
2.3 Zeitliche Abgrenzung der Untersuchungen .....	23
2.4 Verkehrsaufkommen im Bestand und projektbedingt .....	23
2.4.1 Durch das Projekt verursachte Fahrten .....	23
2.4.2 Ermitteltes Verkehrsaufkommen .....	24
2.4.3 Verkehrliche Beurteilung .....	27
2.4.4 Zusammenfassung der Auswirkungen des Vorhabens auf das öffentliche Straßen- und Wegenetz .....	32

2.4.5	Als erforderlich erachtete zusätzliche Maßnahmen.....	35
3	Bearbeitung der Einwendungen und Stellungnahmen aus verkehrstechnischer Sicht .....	36
3.1	Einwendungen der Barbara Kienzer vom 13.06.2017.....	36
3.2	Einwendungen des Ing. Franz Kienzer vom 13.06.2017 .....	36
3.3	Einwendungen der Marktgemeinde Schwanberg vom 23.06.2017.....	37
3.4	Einwendungen des Mag. Johannes Kiegerl vom 14.06.2017 .....	38
3.5	Einwendungen der Bürgerinitiative „Nein zum Industriepark Koralm“ vom 16.06.1017 .....	38
3.6	Einwendungen der Umweltorganisation VIRUS vom 16.06.2017.....	39

# Einleitung

Die PSKW Koralm GmbH beabsichtigt die Errichtung einer Pumpspeicherkraftwerksanlage auf der steirischen Seite der Koralm unweit des Weinebenesattels, an der Grenze zum Bundesland Kärnten.

Das Betriebskonzept dieser Wasserkraftanlage besteht darin, abwechselnd Wasser aus einem tiefer gelegenen Wasserspeicherbecken (Unterspeicher) in ein höher gelegenes Wasserspeicherbecken (Oberspeicher) zu pumpen und Wasser aus dem Oberspeicher über eine Turbine in den Unterspeicher abzulassen. Dazu erforderlich ist lediglich eine elektrische Maschine, welche sowohl eine Pumpe antreiben kann als auch als Generator funktioniert. Nach der Füllung der Becken mit dem erforderlichen Wasser, wird das Wasser im Kreislauf immer wieder verwendet. Verdunstungsverluste werden durch die Niederschläge ausgeglichen.

Dieses Kraftwerk soll dazu dienen, während der nachfrageschwachen Zeiten wie in der Nacht oder an Wochenenden, bzw. bedingt durch die erneuerbaren Energielieferanten wie die Windräder und die Photovoltaikanlagen, ein Überangebot von elektrischer Leistung im Stromnetz für den Pumpbetrieb zu verwenden. In Zeiten hoher Nachfrage an elektrischer Energie wird die gespeicherte Energie zur Deckung der Spitzenlasten im Generatorbetrieb wieder an das Stromnetz abgegeben. Derart besteht die Möglichkeit, elektrische Energie über den Umweg der Wasserspeicherung im Oberbecken in größerem Ausmaß zu speichern und erforderlichenfalls rasch wieder zur Verfügung zu stellen.

Der Oberspeicher Glitzalm wird zwischen dem Frauenkogel und dem Ochsenofen oberhalb der Glitzalmhütte errichtet. Der Unterspeicher Seebach ist im Talraum des Seebaches auf Höhe Waldsteinbauer vorgesehen.

Das geplante Pumpspeicherkraftwerk Koralm besteht im Wesentlichen aus den folgenden Anlagenteilen:

- Ober- und Unterwasserspeicherbecken mit Hochwasserentlastung und Grundablass
- Ein- und Auslaufbauwerke mit Verschlussorganen bei beiden Speicherbecken
- Triebwasserstollen zwischen Ober- und Unterwasserspeicherbecken
- Ein Wasserschloss auf der Oberwasserseite und ein Wasserschloss auf der Unterwasserseite
- Kavernenkraftwerk mit Zufahrtsstollen

Energieableitungstollen und Einrichtungen zur Netzanbindung

Für die Bauphase zusätzlich erforderlich sind:

Baustromversorgung

Wasserversorgungs- und Entsorgungsanlagen

Gewässerschutzanlagen

Verkehrsanlagen

Baustelleneinrichtungen und Lager

Beton- und Asphaltmischanlagen

## **1 Fachbefund**

Die vorgelegten Projektunterlagen vom April 2017 mit der GZ B1031/8676 C wurden von der Ingenieurgemeinschaft DI Anton Bilek und DI Gunter Krischner GmbH (**igbk**) zusammengestellt. Auch der Bericht zur Verkehrsinfrastruktur mit der Einlagezahl 8.0.BU.06 wurde von **igbk** verfasst.

### **1.1 Vorhabensbeschreibung**

#### **1.1.1 Bestand**

Die Errichtung der zwei Speicherbecken im Bereich der Koralpe unweit der steirisch-kärntnerischen Landesgrenze ist in einem überwiegend forstwirtschaftlich genutzten bewaldeten Gebiet geplant. In den höheren Lagen bestehen größere unbestockte Flächen, welche beweidet werden. Abgesehen von wenigen Ausnahmen gibt es keine Bebauungen. Das Gebiet ist hügelig mit oftmals tiefen Grabeneinschnitten. Zur Bewirtschaftung des Gebietes wurde ein ausgedehntes und gut befestigtes Forstwegenetz angelegt. Zumeist abseits davon verlaufen auch Wanderwege.

Vor längerer Zeit haben hier Schleppliftnanlagen bestanden und es wurde das Gelände rund um die Gregormichlalmhütte seinerzeit auch für den Wintersport genützt.

Über das Gelände des oberen Speicherbeckens verläuft die 380 KV Überlandstromleitung. Weiters wird in diesem Bereich im Zuge der Errichtung des Koralmtunnels der neuen Eisenbahnverbindung zwischen Graz und Klagenfurt, hier zurzeit auch der Gebirgsstock durchörtert.

Die Zufahrt zum Projektgebiet erfolgt von der Südweststeiermark vom ca. 22 km entfernten Deutschlandsberg kommend über Trahütten über die Landesstraße Nr. 619, Weinebenstraße bis zum Parkplatz der Grünangerhütte, etwa 2 km vom Sattel der Weinebene entfernt. Von Frantschach in Kärnten aus wird auf einer Strecke von ca. 18 km über die Weinebene auf der Landesstraße Nr. 148 zugefahren. Die Baustelleneinrichtungen und die Einzelbaustellen werden über das Forstwegenetz erreicht.

## **1.1.2 Vorhaben**

### **1.1.2.1 Allgemeines**

Zum Projekt eines Pumpspeicherkraftwerkes auf der Koralm wurde bereits im Jahr 2011 eine Variantenstudie durchgeführt und im Jahr 2012 eine Machbarkeitsstudie erstellt. Nach der positiven Begutachtung des Vorhabens durch die Staubeckenkommission im Jahr 2014 erfolgte eine Überarbeitung der Einreichunterlagen der beiden Speicherseen entsprechend den Empfehlungen der Staubeckenkommission. Nach mehreren Verfahren zur Feststellung der UVP-Pflicht für die Errichtung des Pumpspeicherkraftwerkes wurde mit dem Erkenntnis des BVwG vom 10.08.2016 festgestellt, dass zur Genehmigung des Vorhabens die Durchführung eines UVP-Verfahrens erforderlich ist.

### **1.1.2.2 Betriebskonzept**

Das Betriebskonzept sieht vor, während der Zeiten mit einem Überschuss an elektrischer Energie im Pumpbetrieb Wasser aus dem Unterspeicher Seebach in den Oberspeicher Glitzalm zu pumpen und während der Zeiten mit einem hohen Strombedarf das Wasser im Turbinenbetrieb aus dem Oberspeicher zur Erzeugung elektrischer Energie wieder in den Unterspeicher abzulassen. Die nutzbare Fallhöhe beträgt dabei rd. 600 m. Im Turbinenbetrieb

beträgt der Durchfluss rd. 155 m<sup>3</sup>/s, für den Pumpbetrieb ist ein Durchfluss von ca. 148 m<sup>3</sup>/s geplant.

Der aus Zuleitung und Lotschacht bestehende insgesamt ca. 1.860 m lange Oberwasserstollen verbindet den oberen Speicher mit dem Krafthaus. Von dort führt der 3.800 m lange Unterwasserstollen zum unteren Speicher. Da es beim Schließen der Absperrschieber in den Druckrohrleitungen, etwa beim Umschaltvorgang vom Generator- in den Pumpbetrieb zu Druckstößen kommt, sind zum Druckausgleich Wasserschlösser in den Triebwasserstollen vorgesehen.

Der Oberspeicher mit dem Stauziel auf 1.739,8 müA und dem Absenkziel bei 1.694 müA (maximale Wasserspiegelschwankung 45,8 m) weist einen Inhalt von rund 5,5 Mio. m<sup>3</sup> auf und das Stauziel des Unterspeichers mit einem Fassungsvermögen von 4,7 Mio. m<sup>3</sup> befindet sich auf 1,082 müA und das Absenkziel bei 1032 m (maximale Wasserspiegelschwankung 50 m). Die Höhendifferenz der Stauziele beträgt somit 657,8 m. Die Leistung der geplanten Pumpspeicheranlage im Turbinenbetrieb beträgt 980 MW und jene im Pumpbetrieb 1.000 MW.

### 1.1.2.3 Speicherbecken

#### 1.1.2.3.1 Oberspeicher

Für den Oberspeicher wurde auf der Glitzalm eine für die vorgesehene Beckengröße optimale natürliche Geländestruktur gewählt. Das Speicherbecken befindet sich nahe dem Talschluss des Glitzbaches im Bereich eines gering geneigten Talbodens mit mittelsteilen Talflanken. Für die Errichtung des Abschlussdammes wird das Aushubmaterial aus dem Speicherbereich und aufbereitetes Material aus den Triebwasserstollen verwendet. Für den Dammbau sind keine externen Materialanlieferungen vorgesehen. Der Damm ist als Erdschüttdamm konzipiert, ist auf der Luft- und der Wasserseite mit 1:2,3 gleich geneigt und hat ein Volumen von knapp über 2,6 Mio. m<sup>3</sup>. Das gesamte Speichervolumen des Oberspeichers beträgt 5,5 Mio. m<sup>3</sup>, der Nutzinhalt 4,9 Mio. m<sup>3</sup>. Die wasserseitige Dammböschung und der gesamte Speicherraum werden mit einem Asphaltabdichtungssystem (9 cm Asphaltbeton, 8 bis 10 cm Binderschicht, Mastixversiegelung) abgedichtet. Die luftseitige Dammböschung wird mit Mutterboden aus dem Speicherraum überzogen und am Dammfuß werden Wasserbausteine versetzt. Die maximale Dammhöhe beträgt ca. 87 m. Der Grundablass und die

Hochwasserentlastung münden in ein gemeinsames Energieumwandlungsbauwerk, welches am Fuß des Dammes im Bereich des Glitzbaches vorgesehen ist.

Rund um den Speicher ist ein 6,0 m breiter Begleitweg mit einer Fahrbahnbreite von 4,25 m vorgesehen.

### 1.1.2.3.2 Unterspeicher

Für die Lage des Unterspeichers wurde ein langgestreckter Abschnitt des Seebachtales mit steilen seitlichen Böschungen gewählt. Die Herstellung des Abschlussdammes erfolgt mit aufbereitetem Ausbruchsmaterial aus den Stollen, dem Grundablass der Hochwasserentlastung und dem Speicherbereich. Es sind keine externen Materialanlieferungen für den Dammbau vorgesehen. Die luftseitige Dammböschung wird 1:2 geneigt und die Wasserseite 1:1,6 geböschet ausgeführt. Die Höhe des Dammes beträgt 77 m. Das Schüttvolumen des Dammes beträgt insgesamt etwa 1,1 Mio. m<sup>3</sup>. Das gesamte Speichervolumen des Unterspeichers beträgt 4,7 Mio. m<sup>3</sup> bei einem Nutzinhalt von 4,5 Mio. m<sup>3</sup>. Aufgrund der örtlichen geologischen Verhältnisse ist keine vollflächige Oberflächenabdichtung des Speicherbeckens vorgesehen. Bei Bedarf werden lokale Abdichtungen eingebaut. Der Damm selbst wird wasserseitig mit einer Asphaltoberflächendichtung (9 cm Asphaltbeton, 8-10 cm Binderschicht, Mastixversiegelung) versehen. Auf die luftseitige Dammböschung wird Mutterboden aufgebracht, am Dammfuß werden Wasserbausteine versetzt. Der Grundablass und die Hochwasserentlastung führen in ein gemeinsames Energieumwandlungsbauwerk, welches etwa 250 m talwärts vom Damm im Bereich des Seebaches vorgesehen ist.

Der Seebach wird oberhalb des Speichers gefasst und in einem ca. 2,1 km langen Umleitungsstollen um den Speicher herum geleitet. Das Ende des Umleitungsstollens befindet sich ca. 250 m bachabwärts des Energieumwandlungsbauwerkes der Hochwasserentlastung und des Grundablasses.



## 1.1.2.4 Untertagebauwerke

### 1.1.2.4.1 Triebwasserwege

Der obere Triebwasserweg mit einem Innendurchmesser von 7,5 m, welcher bei der Apparatekammer Glitzalm beginnt, verläuft auf eine Länge von ca. 880 m horizontal und geht nach dem Wasserschloss in den ca. 980 m langen Druckschacht mit einem Innendurchmesser von 7,0 m bis zur Kraftkaverne über. Der gesamte Triebwasserweg wird mit einer Ortbetonschale ausgekleidet. Im Bereich des Krümmers und der Verteilrohrleitung sowie bei den Verzweigern des Wasserschlosses ist eine Panzerung vorgesehen.

Der unterwasserseitige Triebwasserstollen von der Kraftkaverne bis zur Apparatekammer Seebach mit einer Länge von ca. 3.800 m ist mit einem Innendurchmesser von 7,5 m geplant und verläuft nahezu horizontal. Auch dieser Stollen wird mit einer Ortbetonschale ausgekleidet.

### 1.1.2.4.2 Wasserschlösser

Die beiden Wasserschlösser dienen dazu, die Maximaldrücke im Stollensystem zu begrenzen und um die Regelfähigkeit des Systems zu verbessern. Das Wasserschloss Glitzfelsen ist im Bereich des Überganges vom oberen horizontalen Triebwasserweg in den Lotschacht situiert. Es handelt sich dabei um ein Wasserschloss mit Unterkammer, einem Steigschacht und einer Oberkammer. Das unterwasserseitige Wasserschloss Garanas ist vor der unterwasserseitigen Verteilrohrleitung angeordnet und entspricht vom Typus her dem Wasserschloss Glitzfelsen.

### 1.1.2.4.3 Kraft- und Trafokaverne

Die Wasserkraftmaschinen und die Transformatoren sind unterirdisch im Berg am Glitzfelsen in einer Kaverne vorgesehen. Die gesamte Kaverne weist eine Länge von ca. 320 m und eine Breite von 25 m auf. Die Höhe beträgt 21 m bzw. 34 m. Im höheren, mittleren Bereich werden die vier Maschinensätze und an den beiden Enden die Transformatoren angeordnet. Die Zufahrt zur Kaverne erfolgt vom Seebachtal aus über einen ca. 2.100 m langen Zufahrtsstollen.

### 1.1.2.4.4 Energieableitung und Zuleitung

Für die Unterbringung der elektrischen Leitungen ist ein eigenes Stollensystem vorgesehen. Ein Stollen führt von der Firste der Trafokaverne aus vertikal 110 m weit bis an die

Oberfläche und dann weiter in Richtung der Trasse der bestehenden 380 KV-Überlandstromleitung. Zur Anbindung an die Hochspannungsleitung wird an der Oberfläche ein Übergabebauwerk errichtet. Neben der Energieableitung wird das Schachtsystem auch als Belüftungsbauwerk für die getrennte Zu- und Abluftführung genutzt.

#### **1.1.2.4.5 Schaltanlagenhalle**

Dieses Gebäude wird nördlich der Glitzalm oberirdisch, jedoch so weit als möglich in den Hang hinein gebaut. Dort werden die 380 KV SF6 Schaltanlage der Austrian Power Grid (APG) und in einem weiteren Bereich die Eigenbedarfsgeräte sowie die Notstromversorgung und die Belüftungseinrichtungen der PSKW Koralm untergebracht. Der Energieableitungstollen führt direkt in dieses Gebäude hinein.

#### **1.1.2.5 Umbau Parkplatz Grünangerhütte**

Die Zufahrt in das Projektgebiet erfolgt über den bestehenden Parkplatz Grünangerhütte und das von dort weiterführende Forststraßennetz. Dieser öffentliche Parkplatz mit ca. 50 Pkw-Stellplätzen wurde entlang der Landesstraße angelegt, ist von der Straße durch einen Grünstreifen getrennt und hat zwei Zu- bzw. Ausfahrten. Diese Anbindung ist für den Baustellenverkehr verkehrstechnisch nicht geeignet. Es ist daher vorgesehen, die westliche Zu- bzw. Ausfahrt in km 19,839 der L 619 zu schließen und die überbreite Landesstraße auf die Regelbreite von 6,2 m zurückzubauen und die östliche Zu- bzw. Ausfahrt in km 19,749, abgestimmt auf die Benützung mit Sattel-Kfz, entsprechend auszubauen. Weiters ist geplant, die Zufahrtsstraße hinter dem Parkplatzbereich vorbeizuführen. Um dies zu ermöglichen, ist der Abtrag einer Holzhütte und sind eine talseitige Anschüttung in das steile Gelände hinein bis zu einer Breite von ca. 9 m und die Herstellung einer neuen Böschung erforderlich. Die Zufahrtsstraße ist 6 m breit asphaltiert befestigt vorgesehen und wurde die Anschlusstrome an die Landesstraße auf den Begegnungsverkehr zweier Sattel-Kfz ausgelegt. Die Ausfahrtsknotensichtweite in Richtung Westen beträgt aufgrund des Straßenverlaufes höchstens ca. 145 m. Dies reicht aus für eine Projektierungsgeschwindigkeit von 70 km/h.

Der neue Parkplatz mit 28 Pkw-Stellplätzen wird jeweils von der Landesstraße und der Zufahrtsstraße durch Grünstreifen getrennt, angelegt. Die Niederschlagswässer aus diesem Bereich werden in den Grünstreifen zur Verrieselung gebracht. Die Fahrgassenbreite beträgt durchgehend 6 m und sind die Pkw-Stellplätze 2,5 m breit und 5 m lang geplant.

## 1.1.3 Bauphase

### 1.1.3.1 Allgemeines

Für die Errichtung der Kraftwerksanlage ist ein Zeitraum von insgesamt 6 Jahren eingeplant. Die Bauabwicklung erfolgt dabei in 4 Bauphasen. Untertage sind die Bauarbeiten rund um die Uhr geplant. Der interne LKW-Verkehr findet ebenfalls durchgehend statt. Die oberirdischen Bauarbeiten finden täglich von 6:00 bis 19:00 statt. In dieser Zeit werden vorhabensgemäß auch die LKW-Transporte außerhalb des Baugebietes durchgeführt.

In der rd. 6 Monate andauernden ersten Bauphase werden die Voraussetzungen für den Untertagebau geschaffen. Dies umfasst unter anderem die Herstellung von Baustraßen und den Ausbau bestehender Forstwege, die Baufeldfreimachung, die Herstellung der Baustelleneinrichtungsflächen und die Installation von Infrastruktur und anderes mehr.

Die Phase 2 stellt die Hauptbauphase dar und dauert 4 Jahre. In dieser Zeit erfolgen der gesamte Untertagebau mit den Stollen, Triebwasserwegen, der Kaverne und der Apparatkammer sowie die Erdbauarbeiten zur Errichtung der Speicher einschließlich der Dämme.

Die darauf folgende Bauphase 3 dauert 6 Monate. In diesem Zeitraum werden die Arbeiten der Phase 2 abgeschlossen und die Flächenfilter und Speicherabdichtungen eingebaut.

Als Zeitrahmen für den Abschluss aller Bauarbeiten und die Inbetriebnahme der neuen Pumpspeicheranlage in der 4. Bauphase ist ein Jahr eingeplant. Hier erfolgen insbesondere auch die maschinelle Ausrüstung und die Rückbaumaßnahmen sowie die vorhabensgemäße Befüllung des Oberspeichers.

### 1.1.3.2 Baustelleneinrichtungen

Es ist geplant, eine zentrale Baustelleneinrichtung auf der Gregormichelalm und weitere Baustelleneinrichtungsflächen in unmittelbarer Umgebung der Einzelbaustellen, anzulegen. Alle Baustelleneinrichtungsflächen befinden sich abseits öffentlicher Straßen und Wege. Die Zufahrt erfolgt von der Landesstraße Nr. 619, Weinebenstraße aus über den Parkplatz der Grünangerhütte und das forstliche Wegenetz.

Wenn die Baustelleneinrichtungsflächen nicht mehr benötigt werden, erfolgt der Rückbau in den ursprünglichen Zustand. Da die Zwischenlagerflächen lediglich zur Lagerung von Baustoffen und Aushub dienen, müssen dafür nur bedingt ebene Flächen hergestellt werden. Diese Flächen werden für einen Zeitraum von rd. 4 Jahren benötigt, bis das Ausbruchs- und Aushubmaterial, welches beim Untertagebau und beim Erdbau anfällt, wieder in den Dammkörpern der Dämme der Speicherseen eingebaut ist.

#### **1.1.3.2.1 Bereich Oberspeicher**

Auf der ca. 2,6 ha großen Baustelleneinrichtungsfläche werden Container für Büros, Labors, Sanitäranlagen und eine Werkstätte, ein Waschplatz, Kühlanlagen für die Bergwässer und Anlagen für die Neutralisation untergebracht. Weiters werden eine Brech- und Sortieranlage und eine Asphaltmischanlage installiert.

#### **1.1.3.2.2 Lotschacht und Energieableitungsschacht**

Für die Herstellung dieser Schachtbauwerke mittels Zielbohrung und anschließender Schutterung wird an der Oberfläche eine ca. 1,7 ha große Baustelleneinrichtungsfläche vorgesehen. Hier werden Baustellencontainer aufgestellt und die Stromversorgung sowie die erforderlichen Kühlanlagen für das anfallende Tunnelwasser installiert.

#### **1.1.3.2.3 Portalbereich Zufahrtsstollen zur Kraft- und Trafokaverne**

Im unmittelbaren Bereich der Zufahrtsstollen ist eine ca. 0,7 ha große Baustelleneinrichtungsfläche vorgesehen. Um die Länge der Transportwege möglichst kurz zu halten, wird ca. 300 m westlich davon, eine weitere ca. 1,1 ha große Fläche für die Kiesaufbereitung und Lagerung und die Unterbringung der Betonmischanlage eingerichtet.

#### **1.1.3.2.4 Baulager und Lagerfläche Gregormichlalm**

Auf der Gregormichlalm besteht auf dem Sattel ein vergleichsweise großer ebenflächiger Bereich, welcher für die Vorfertigung und Lagerung der maschinellen Ausstattung und des Stahlwasserbaues vorgesehen ist. Weiters wird ein großer Teil der erforderlichen Baustelleneinrichtungsflächen, welche im Bereich des Seebaches benötigt werden wo das Gelände steil ist und daher nur eine kleine Baustelleneinrichtungsfläche möglich ist, auf der Gregormichlalm untergebracht.

Es ist geplant, die hier bestehenden Objekte der Gastronomie des ehemaligen Schigebietes mit zu verwenden.

Auf einer Teilfläche der Gregormichlalm ist auch das Wohnlager mit einer Nutzfläche von ca. 12.000 m<sup>2</sup> für rund 400 Personen vorgesehen. Die Lagerplätze und die 23 mal 85 m große Fertigungshalle werden vom Wohnlager durch einen Bürotrakt getrennt, angeordnet.

#### **1.1.3.2.5 Bereich Unterspeicher**

Diese Baustelleneinrichtungsfläche ist für die Errichtung des Speicherbeckens erforderlich. Neben den Lagerflächen und den Baustellencontainer für die örtliche Baumannschaft sowie die Einrichtungen zur Bereitstellung von Wasser und elektrischer Energie sind hier auch eine Zimmerei und eine Betonmischanlage vorgesehen.

#### **1.1.3.3 Andere Großprojekte in der Umgebung**

Derzeit werden ca. 8 km nördlich des Projektgebietes auf der Glitzalm ein Windpark auf der Handalm errichtet. Weiters verläuft die Tunnelbaustelle der Koralmbahn südlich der geplanten Speicher des Projektes. Schließlich besteht noch ein weiteres Pumpspeicherkraftwerksprojekt auf der Kärntner Seite der Koralm, welches derzeit jedoch noch nicht spruchreif ist.

### **1.1.4 Betriebsphase**

#### **1.1.4.1 Betriebskonzept**

Es ist vorgesehen, den Speicher als Tagesspeicher zu betreiben. Die Überwachung und Steuerung der Anlage erfolgt von einer ständig besetzten Leitstelle oder vom Kraftwerksrechner im Leittechnikraum der Kraftstation aus. Weiters werden die Anlagen auch von örtlichen Leitständen aus steuerbar ausgeführt.

Nach Ablauf der beantragten Betriebsdauer von 90 Jahren ist aus derzeitiger Sicht vorgesehen, eine Verlängerung der Genehmigung zu erwirken und die Anlage entsprechend den technischen, gesetzlichen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen weiter zu betreiben. Für den Fall einer Stilllegung ist die Sicherung, Verwertung bzw. Entsorgung der

Komponenten unter Beachtung der zu diesem Zeitpunkt bestehenden gesetzlichen Regelungen geplant.

### 1.1.4.2 Verkehrsaufkommen in der Betriebsphase

Durch die Wartungs-, Überwachungs-, Einstell- und allgemeinen Pflegearbeiten kommt es lediglich zu wenigen Zu- und Abfahrten. Im Durchschnitt wird mit 20 Zu- und Abfahrten pro Monat gerechnet. Es ist derzeit kein ständiger Arbeitsplatz bei der Kraftwerksanlage geplant. Bei einer eventuellen Installation einer Leitstelle wird mit etwa 2 Zu- und Abfahrten pro Tag gerechnet.

## 1.1.5 Störfälle

### 1.1.5.1 Allgemeines

Unter Störfall wird eine Störung des vorgesehenen Bauablaufes bzw. des bestimmungsgemäßen Betriebes der Kraftwerksanlage verstanden, durch welche eine ernste Gefahr für die Beschäftigten, die Nachbarn, die Allgemeinheit oder die Natur gegeben ist. Folgende Störfallszenarien werden dabei betrachtet:

- Brand im Anlagenbereich
- Leckagen von Wasser durch defekte Rohrleitungen und Absperrorgane sowie von Schmieröl
- Stromausfall
- Wassereintritt
- Hochwasserereignisse

Insbesondere wurde auch eine Flutwellenberechnung als Folge eines Dammbrechens durchgeführt.

Gemeinsam mit der Katastrophenschutzbehörde werden vorhabensgemäß für verschiedene Störfallszenarien Alarmierungspläne ausgearbeitet.

### 1.1.5.2 Errichtungsphase

Während der Bauzeit können insbesondere Bauhochwässer nicht ausgeschlossen werden. Es wird allerdings nicht mit erheblichen Auswirkungen auf das höherrangige öffentliche Straßennetz gerechnet.

### 1.1.5.3 Betrieb

Aus Sicherheitsgründen ist für verschiedene Bauwerke und Betriebseinrichtungen eine Zutrittsüberwachung unter anderem auch mittels einer Videoüberwachung vorgesehen.

Gefahrenmeldungen aus einzelnen Anlagenteilen werden sowohl an den örtlichen Leitständen, als auch an den Kraftwerksrechner und an die Leitstelle gemeldet. Im Störfall werden die Anlagen unabhängig von den leittechnischen Einrichtungen und Automatisierungsfunktionen in einen sicheren Betriebszustand übergeführt. Neben dem gesetzlich vorgeschriebenen Talsperrenverantwortlichen wird zusätzlich ein Stauanlagenwärter bestellt, welcher langfristig die Messungen und Beobachtungen am Sperrerbauwerk durchführt.

## 1.2 Maßgeblich betroffenes Verkehrsnetz

### 1.2.1 Abgrenzung des Untersuchungsraumes

Alle Zu- und Abfahrten zum Projektstandort erfolgen von der Landesstraße Nr. 619, Weinebenstraße in km 19,8 aus über den Parkplatz der Grünangerhütte. Von dort führt die Landesstraße Nr. 619 bzw. die Landesstraße Nr. 148 als deren Fortsetzung in Kärnten, in westliche Richtung zum Autobahnanschluss St. Margarethen im Lavanttal der A2, Süd Autobahn. In östliche Richtung verläuft die L 619 zunächst bis Deutschlandsberg und besteht von dort aus die Möglichkeit, über die L B76 nach Süden in Richtung Slowenien zu gelangen, über die L 601 oder L B74 in östliche Richtung die A9, Phyrn Autobahn in den Anschlussstellen Lebring bzw. Gralla zu erreichen oder in nördliche Richtung zum Autobahnanschluss Lieboch der A2, Süd Autobahn zu fahren.

Für das gegenständliche Vorhaben werden diese Straßenzüge als maßgebliche öffentliche Straßenverbindungen in den Untersuchungsraum aufgenommen.

## 1.2.2 Betroffene Straßenabschnitte im Untersuchungsraum

### 1.2.2.1 Südlicher Abschnitt der Landesstraße Nr. B76

Dieser Abschnitt beginnt beim Kreisverkehrsplatz „Fuchswirt“ in Deutschlandsberg/Leibensfeld und endet nach ca. 26 km am Radlpass an der Staatsgrenze zu Slowenien. Dabei werden die Ortschaften von Schwanberg, Wies und Eibiswald durchfahren. Die zuerst durch hügeliges Gelände verlaufende Straße geht auf dem letzten Viertel in eine Passstraße mit entsprechenden Steigungen und Kurven über. Für den südwestlichsten Raum der Steiermark rund um Eibiswald hat diese Straße eine große Bedeutung. Der grenzüberschreitende Verkehr ist nicht von besonderer Bedeutung, allerdings wird die Passstraße gern für Ausflugsfahrten mit Motorrädern genutzt.

### 1.2.2.2 Abschnitte der Landesstraßen Nr. 603 und 601

Aus nördlicher Richtung kommend beginnt dieser Abschnitt beim Anfang der L 603 beim Autobahnanschluss Wildon der A9, geht in Kainbach bei Wildon über in die L 601 und endet nach rd. 25 km mit der Einmündung der L 601 in die L B76 in Deutschlandsberg. Aus südlicher Richtung kommend beginnt diese Landesstraßenverbindung mit der L 602 beim Autobahnanschluss Lebring der A9 und verläuft ab Matzelsdorf weiter über die L 601.

Diese Straßenverbindung durch das Laßnitztal ist für den Großraum Deutschlandsberg neben der südlich verlaufenden L B74 von großer Bedeutung. Daher erfolgt derzeit in Hengsberg zwischen den Autobahnanschlüssen Wildon und Lebring die Errichtung einer neuen Halbanschlussstelle auf der A9.

Die Straßenverbindung L 603/L 602/L 601 ist abschnittsweise gut ausgebaut, es bestehen allerdings noch kurvige und ausbaubedürftige Abschnitte. Nennenswert ist insbesondere auch die enge Ortsdurchfahrt von Groß St. Florian.



### 1.2.2.3 Abschnitt der Landesstraße Nr. B74

Dieser Abschnitt beginnt beim Autobahnanschluss Gralla/Leibnitz der A9 und endet nach rd. 33 km beim Kreisverkehrsplatz „Fuchswirt“ in Deutschlandsberg/Leibenzfeld. Die L B74 stellt eine der Hauptverbindungen zwischen dem Großraum Leibnitz und dem Raum Deutschlandsberg dar und wird vielfach auch von Berufspendlern genutzt. Die Straße ist über weite Strecken gut ausgebaut, folgt dem Sulmtal und verläuft unter anderem durch Gralla, Heimschuh, Gleinstätten und St. Martin im Sultal.

### 1.2.2.4 Nördlicher Abschnitt der Landesstraße Nr. B76

Dieser Abschnitt beginnt beim Autobahnanschluss Lieboch der A2 und endet nach ca. 24 km beim Kreisverkehrsplatz „Fuchswirt“ in Deutschlandsberg. Die L B76 stellt eine der Hauptverbindungen zwischen dem Großraum Graz und dem Raum Deutschlandsberg dar und wird vielfach auch von Berufspendlern genutzt. Die Straße ist über weite Strecken gut ausgebaut, folgt dem hügeligen Gelände und verläuft auf Umfahrungen durch Lannach, Stainz und Frauental und durchfährt weiters einige kleinere Ortschaften in Richtung Deutschlandsberg.

### 1.2.2.5 Betroffener Abschnitt der Landesstraße Nr. 619

Der betreffende Abschnitt der L 619 beginnt beim Kreisverkehrsplatz „Fuchswirt“ in Deutschlandsberg/Leibenzfeld, führt in westliche Richtung durch die Ortschaft von Trahütten und erreicht nach ca. 22 km die Zufahrt zum Projektgebiet beim Parkplatz der Grünangerhütte.

Diese Landesstraße war vor dem Ausbau der Südautobahn eine wichtige Verkehrsverbindung in ostwestlicher Richtung über die Koralpe zwischen dem Murtal in der Steiermark und dem Lavanttal in Kärnten. Entsprechend gut ausgebaut wurde dieser Straßenzug seinerzeit. Dabei ist der Bergstraßencharakter allerdings erhalten geblieben. Die Straße weist daher abschnittsweise einen kurvigen Verlauf und merkbare Steigungen auf. Das nunmehrige Verkehrsaufkommen beschränkt sich auf Fahrten der anwohnenden Bevölkerung, auf Transporte der örtlichen Land- und Forstwirtschaft und den Ausflugsverkehr, insbesondere an Wochenenden und durch Motorräder.

### 1.2.2.6 Landesstraße Nr. 619a

Es handelt sich dabei um einen ca. 400 m langen Landesstraßenast, welcher abzweigend von der L 619 nach Glashütten führt. Von dort weg verlaufen Gemeindestraßen talwärts bis in den Raum Schwanberg.

### 1.2.2.7 Abschnitt der Landesstraße Nr. 148 bzw.Nr. 619

Dieser Abschnitt beginnt unweit von Autobahnanschluss St. Gertraud im Lavanttal und endet nach ca. 18 km beim Parkplatz der Grünangerhütte.

Diese Straße verläuft auf der Kärntner Seite zur Weinebene. Der Ausbauzustand dieser Straßenverbindung ist aufgrund des kurvigen Verlaufes und der Steilheit für einen überregionalen Schwerverkehr nicht attraktiv. Örtlich erfolgt die Benützung für Materialtransporte eines Steinbruches und Holztransporte der lokalen Waldwirtschaft sowie den Ausflugsverkehr. Im Übrigen besteht zwischen km 10,02 und km 18,28 (Weinebenesattel) bei Tauwetter eine Gewichtsbeschränkung auf maximal 9 Tonnen Gesamtgewicht.

## 1.2.3 Wanderwege

Im Projektgebiet verlaufen mehrere Wanderwege. Am westlichen und südlichen Rand des Projektgebietes verläuft der steirische Rundwanderweg E 6/505, welcher infolge der Errichtung des Oberspeichers Glitzalm dauerhaft verlegt werden muss. Weiters betroffen sind die Alpenvereinswege Nr. RWW 20, Nr. 579, 588, 580, 33 und 581. Hier sind während der Bauzeit entsprechend beschilderte Umleitungen geplant.

Es ist nicht vorgesehen, die Almhütten in der Nähe von Baustellenbereichen in der Bauphase zu bewirtschaften, die Gebäude werden allerdings soweit möglich, für die Baumannschaft genützt.

## 2 Fachgutachten

### 2.1 Allgemeines

Der Straßenverkehr ist in der Schutzgutbetrachtung der Umweltverträglichkeitsprüfung nicht direkt beinhaltet. Die Auswirkungen, im vorliegenden Fall insbesondere des Baustellenverkehrs, spielen allerdings nicht nur beim Schutzgut Mensch im Hinblick auf die Verkehrssicherheit, sondern auch bei anderen Umweltschutzgütern eine maßgebliche Rolle und die Verkehrsdaten dienen dafür als Beurteilungsgrundlage.

Die fachliche Beurteilung der verkehrlichen Auswirkungen des Vorhabens im Hinblick auf die Umweltverträglichkeit, erfolgt auf der Grundlage der Umweltverträglichkeitserklärung (UVE), vorgelegt von der Ingenieurgemeinschaft Dipl.-Ing. Bilek und Dipl.-Ing. Krischner GmbH, unter besonderer Berücksichtigung der Ausführungen für den Fachbereich Verkehr in der Einlage 8.0.BU.06 der Mappe 8.

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 Verkehrsgeschehen auf öffentlichen Straßen im Hinblick auf die Beeinträchtigung der Verkehrsqualität und Leistungsfähigkeit, vor allem durch Verkehrsbehinderungen und den Schwerverkehr in der Bauphase und die Gelegenheitsverkehre in der Betriebsphase sowie die Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit bearbeitet.

Die Betriebsphase spielt im vorliegenden Fall hinsichtlich des Schwerverkehrs dann eine Rolle, wenn bei Reparaturen oder Erneuerungen ersatzweise Maschinen oder Transformatoren anzuliefern sind. Weiters ist je nach Bedarf Geschiebe und Ablagerungen vom Wildholzrechen und den Sperren abzutransportieren und sind erforderlichenfalls die Becken von Sedimenten zu entleeren. Über das damit verbundene Verkehrsaufkommen liegen keine Angaben vor.

Gegenstand der verkehrlichen Begutachtung im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung ist die Beurteilung der Auswirkungen des geplanten Pumpspeicherkraftwerkes auf die Verkehrssituation im Einflussbereich des Vorhabens. Aus verkehrlicher Sicht als maßgeblich

erachtet wird die Gewährleistung einer sicheren, leichten und flüssigen Verkehrsabwicklung für alle betroffenen Verkehrsteilnehmer auf den öffentlichen Straßen und Wegen während der Bauphase und nach der Fertigstellung der neuen Anlagen.

## 2.2 Untersuchungsraum

Die Abgrenzung des Untersuchungsbereiches ergibt sich aus dem Einflussbereich der Auswirkungen durch das Vorhaben. Maßgeblich für die verkehrliche Beurteilung der durch das wasserbauliche Projekt verursachten geänderten Verhältnisse, sind vor allem auch mögliche Konflikte sowie Nutzungsbeschränkungen.

Im engeren Untersuchungsbereich speziell betrachtet werden im vorliegenden Fall öffentliche Straßen und Wege, die in der Bauphase durch den LKW-Verkehr als Zufahrt genutzt werden oder durch das Projekt in anderer Weise beeinflusst werden.

Der weitere Untersuchungsraum umfasst im vorliegenden Fall neben der Weinebenestraße zwischen Frantschach St. Gertraud und dem Kreisverkehrsplatz „Fuchswirt“ südlich von Deutschlandsberg, von dort weiter die Zu- bzw. Abfahrten in nordöstliche Richtung bis zur A2, Süd Autobahn, die östliche Route bis zu den Anschlussstellen Wildon und Lebring der A9, Phyrn Autobahn und in südöstliche Richtung bis zur Anschlussstelle Leibnitz der A9, Phyrn Autobahn.

### 2.2.1 Betroffene öffentliche Zufahrtsstraßen

#### 2.2.1.1 Unmittelbare Zufahrt

Der Kraftwerksstandort befindet sich unweit des Weinebenesattels nahe der Grenze zum Bundesland Kärnten. Die Zufahrt erfolgt im Regelfall von der Weinebenestraße aus. Diese Landesstraße (in der Steiermark L 619 und in Kärnten L 148) überquert die Koralpe und verbindet Deutschlandsberg in der Steiermark mit Frantschach St. Gertraud in Kärnten. Die Entfernung bis Deutschlandsberg beträgt ca. 22 km bzw. bis Frantschach St. Gertraud ca. 18 km.

Die Weinebenestraße war vor der Errichtung der Südautobahn neben der L B70, Packerstraße eine wichtige Verkehrsverbindung zwischen der Steiermark und Kärnten. Der Ausbaugrad und Erhaltungszustand weisen im Streckenverlauf unterschiedliche Verhältnisse auf. Derzeit hat dieser Straßenzug nur mehr regionale und touristische Bedeutung.

Eine weitere Straßenverbindung besteht von Schwanberg kommend über den Kalkenwaldweg. Es handelt sich dabei um eine Gemeindestraße, welche durch das Ortsgebiet von Schwanberg und durch Glashütten verläuft und auf maximal 16 Tonnen Gesamtgewicht beschränkt ist. Die Straße ist asphaltiert befestigt, allerdings abschnittsweise schmal ausgebaut, kurvig und steil und daher für nicht Ortskundige als Straßenverbindung wenig attraktiv. Gemäß den Angaben in der UVE wird davon ausgegangen, dass über diese Route im Normalfall eine Zufahrt zum Kraftwerk nicht erfolgt, für Notfälle jedoch verwendet werden könnte. Entsprechendes gilt auch für die direkte Zufahrt durch Schwanberg und Garanas zur Baustelleneinrichtung auf der Gregormichlalm über die L 649, Garanasstraße und den Kalbenwaldweg.

### **2.2.1.2 Weiterführende Routen**

Die nordöstliche Route verläuft vom Kreisverkehrsplatz „Fuchswirt“ südlich von Deutschlandsberg kommend weiter über die Landesstraße Nr. B76, Radlpaß Straße durch die Ortschaften Stainz und Lannach bis zur Anschlussstelle Lieboch der A2, Süd Autobahn. Die Länge dieser Route beträgt ca. 48 km.

Die östliche Route führt über die L 601, Schröttenstraße und L 602, Schönbergstraße bzw. L 603, Weitendorferstraße von Deutschlandsberg kommend über Groß St. Florian und Wettmannstätten bis zu den Anschlussstellen Lebring bzw. Wildon der A9, Phyrn Autobahn.

Südlich davon besteht die Möglichkeit auf der L B74, Sulmtal Straße über St. Martin im Sulmtal, Gleinstätten und Seggau zur Anschlussstelle Leibnitz der A9 zu gelangen. Die Länge dieser Anfahrtswege betragen 46 bzw. 45 km.

Schließlich könnte auch in südliche Richtung über die L B76, Radlpass Straße über Schwanberg und Eibiswald über den Radlpass nach Slowenien gefahren werden. Die Wegstrecke bis zur Staatsgrenze beträgt ca. 46 km.

## 2.2.2 Zufahrt in das Projektgebiet

Die Zufahrt von der Weinebenestraße in das Projektgebiet erfolgt im Regelfall vorhabensgemäß ausschließlich über den bereits bestehenden Parkplatz der Grünangerhütte. Die Anbindung dieses Parkplatzes an die Landesstraße ist für den Baustellenverkehr derzeit nicht ausreichend verkehrssicher ausgebaut und wird daher im Vorfeld des Kraftwerksbaues im Einvernehmen mit der Landesstraßenverwaltung umgestaltet. Die Ausbaumaßnahmen umfassen den Umbau der bestehenden Zufahrt bei km 19,749 der L 619 und Schließung der bestehenden Zufahrt bei km 19,839. Weiters erfolgt ein Umbau des Pkw-Parkplatzes derart, dass die 6 m breit vorgesehene Zufahrtsstraße getrennt vom Parkplatz talseitig vorbei geführt wird. Dadurch verringert sich die Anzahl der Pkw-Stellplätze von ca. 50 auf 28.

Die Landesstraße verläuft im Bereich der Parkplatzzufahrt im Freiland ohne gesondert verordnete Geschwindigkeitsbeschränkung. Aufgrund der örtlichen Sichtverhältnisse konnte die Planung für den Umbau der Zufahrt zum Parkplatz allerdings nur für eine Projektierungsgeschwindigkeit von 70 km/h auf der Landesstraße erfolgen, wozu für diesen Bereich die behördliche Verfügung einer Geschwindigkeitsbeschränkung erforderlich ist.

Die neue Parkplatzzufahrt wird in Form eines T-Knotens hergestellt, welcher gut für LKW befahrbar ist. Als Bemessungsfahrzeug wurde ein 16 m langer LKW-Zug herangezogen.

Der Umbau der Zufahrt und des Parkplatzes erfordert die Herstellung von bis zu 9 m breiten Aufschüttungen und einer neuen Böschung. Für die Verbringung der Niederschlagswässer werden in den Grüninseln im Parkplatzbereich Verrieselungsmulden errichtet und damit die Auswirkungen auf die südlich befindliche Reihbachquelle gering gehalten.

Sowohl die Zufahrtsstraße zum internen Wegenetz als auch die Fahrgassen auf dem Parkplatz werden asphaltiert befestigt hergestellt. Als Absturzsicherung ist talseitig entlang der Zufahrtsstraße eine Leitschiene vorgesehen.

## 2.2.3 Wanderwege im Projektgebiet

Am westlichen und südlichen Rand des Projektgebietes verläuft der steirische Rundwanderweg E 6/505 und im Zuge dessen auch über die Baustelle des Oberspeichers Glitzalm. Hier und auch im Falle mehrerer vom Projekt betroffener Alpenvereinswanderwege

sind entsprechend beschilderte Umleitungen vorgesehen. Nachteilig ist allerdings, dass die Almhütten in der Nähe von Baustellenbereichen in der Bauphase nicht bewirtschaftet sondern allenfalls nur für die Baumannschaft verwendet werden und auch die Jagdwirtschaft nur eingeschränkt möglich ist.

## 2.3 Zeitliche Abgrenzung der Untersuchungen

Zur Beschreibung des Ist-Zustandes werden die vorhandenen Verkehrsdaten der Steiermärkischen und der Kärntner Landesregierung aus dem Jahr 2014 herangezogen. Weiters wurden beim Kreisverkehrsplatz „Fuchswirt“ zusätzlich eine händische Knotenstromzählung sowie im Dezember 2016 automatische Querschnittszählungen an der L 619 (Steirische Weinebenstraße) und an der L 148 (Kärntner Weinebenstraße) durchgeführt. Auf der Basis dieser Datengrundlage wird das zukünftige Verkehrsaufkommen berechnet und dann der durch das Vorhaben verursachte Verkehr hinzugerechnet.

Die allgemeine Verkehrszunahme für das Prognosejahr 2022 wird aus der Bevölkerungsprognose für die Periode 2009 bis 2030 für den Bezirk Deutschlandsberg ermittelt. Das Jahr 2022 für die Prognose wurde gewählt, da in diesem Zeitraum die dritte Bauphase mit dem höchsten Verkehrsaufkommen geplant ist. Für die Zeit nach der Inbetriebnahme der Kraftwerksanlage wird mit keinem maßgeblichen Verkehrsaufkommen durch den Kraftwerksbetrieb gerechnet.

## 2.4 Verkehrsaufkommen im Bestand und projektbedingt

### 2.4.1 Durch das Projekt verursachte Fahrten

Das tägliche Aufkommen an projektbedingten Fahrten wird aus dem Gesamtmassenkonzept für die rund sechs Jahre andauernde Bauherstellung der Kraftwerksanlage ermittelt. Dabei wird davon ausgegangen, dass das Aushubmaterial aus der Stollen- und Speicherbaustelle als Schüttmaterial für die Dämme der Speicherseen wieder verwendet werden kann und daher nicht aus dem Baustellenareal bzw. aus der unmittelbar daran anschließenden Zone I hinaus in das öffentliche Straßennetz transportiert werden wird.

Es wird mit 250 Arbeitstagen pro Jahr gerechnet. Weiters wird davon ausgegangen, dass die Transporte mit drei oder vierachsigen LKW durchgeführt werden, wobei eine Beladung von 20 Tonnen pro LKW angesetzt wird. Für Fahrten mit Personenkraftwagen beträgt der Besetzungsgrad zwei Personen/Pkw und werden mit Kleinbussen maximal neun Personen befördert.

Bei der Aufteilung der Fahrten auf die nach dem Kreisverkehrsplatz „Fuchswirt“ weiterführenden Routen, wurde auf die Erfahrungen aus der Baustelle des Koralmbahntunnels am Leibenfeld zurückgegriffen.

Die Berechnungen ergeben, dass das größte durchschnittliche Verkehrsaufkommen in der dritten Bauphase mit 280 Kfz-Fahrten pro Tag zu erwarten ist. Das größte maximale Verkehrsaufkommen beträgt 310 Kfz-Fahrten pro Tag und wird sowohl in der Bauphase 2 als auch in der Bauphase 3 erwartet. In diesem Verkehrsaufkommen sind auch rd. 100 Transporte mit überschüssigen Massen berücksichtigt, welche den Projektstandort (Zone I) jedoch nicht verlassen und daher nicht über das öffentliche Straßennetz abgewickelt werden. Somit kommt es in den Bauphasen 2 und 3 außerhalb des Projektstandortes zu täglich maximal 110 LKW-Fahrten und 100 Pkw-Fahrten. Daraus abgeleitet werden für die Stunden höchster Verkehrsbelastung etwa 20 Kfz-Fahrten. Zusätzlich wird über die gesamte Bauzeit verteilt mit 100 Sondertransporten zur Anlieferung der Turbinen, Generatoren sowie verschiedener anderer Anlagenteile gerechnet. Die Durchführung dieser Transporte wird auf verkehrsschwache Zeiten beschränkt, wobei Sondertransporte überdies gesondert einzeln behördlich genehmigt werden müssen.

Aufgrund des abschnittsweise steilen und kurvigen Verlaufes der L 148 (Kärntner Weinebenstraße) und bedingt durch die anlassbezogene Tonnagebeschränkung auf maximal 9 Tonnen, werden vorhabensgemäß über diese Straße keine Materialtransporte mit LKW für das Bauvorhaben durchgeführt. Dies gilt auch für Gemeindestraßenverbindungen zwischen dem Projektstandort und dem Tal. Infolge dessen, wird der gesamte LKW-Verkehr über die L 619 abgewickelt. Beim Kreisverkehrsplatz „Fuchswirt“ in Deutschlandsberg/Leibenfeld teilt sich der Verkehr auf die von dort weiterführenden Landesstraßen auf.

## **2.4.2 Ermitteltes allgemeines Verkehrsaufkommen**

### **2.4.2.1 Abschnitt der Landesstraße Nr. B76, Radlpass Straße**

Das Verkehrsaufkommen auf dieser Straßenverbindung nimmt vom Autobahnanschluss in Lieboch kommend maßgeblich ab und betragen die Verkehrszahlen im Bestand 2014 in Lannach 24.100 Kfz täglich mit 10 % LKW-Anteil und wird für das Prognosejahr 2022 hier



mit einem Verkehrsaufkommen in der Höhe von ca. 25.100 und einem LKW-Anteil von 10,4 % gerechnet. In Tomberg, rd. 12,5 km weiter, beträgt das derzeitige Verkehrsaufkommen 11.100 Kfz mit 12 % LKW-Anteil und das prognostizierte Aufkommen ca. 11.550 Kfz mit 12,5 % LKW-Anteil. In der Bauphase wird hier mit zusätzlich 45 LKW und 20 Pkw-Fahrten gerechnet. Daraus ergibt sich eine Verkehrszunahme von insgesamt 0,3 % im Bereich Lannach bzw. 0,6 % in Tomberg. Nicht berücksichtigt ist dabei die wahrscheinliche Abnahme des Verkehrs durch die geplante Fertigstellung der Baustelle des Koralmtunnels im Jahr 2022.

#### **2.4.2.2 Route über die Verbindung der Landesstraßen**

##### **Nr. 603/602/601, Weitendorfer-/Schönberg-/Schröttenstraße**

Das Verkehrsaufkommen auf dieser Straßenverbindung nimmt von den Autobahnanschlüssen in Wildon bzw. in Lebring kommend kontinuierlich ab und betragen die Verkehrszahlen im Bestand im Jahr 2014 in Matzelsdorf 9.400 Kfz täglich mit 13 % LKW-Anteil und wird für das Prognosejahr 2022 hier mit einem Verkehrsaufkommen in der Höhe von ca. 9.780 Kfz und einem LKW-Anteil von 13,5 % gerechnet. In Wettmannstätten, rd. 5,6 km weiter, beträgt das derzeitige Verkehrsaufkommen 2.700 Kfz mit 17 % LKW-Anteil und das prognostizierte Aufkommen ca. 2.810 Kfz mit 17,7 % LKW-Anteil. In der Bauphase wird hier mit zusätzlich 20 LKW und 20 Pkw-Fahrten gerechnet. Daraus ergibt sich eine Verkehrszunahme von insgesamt 0,4 % im Bereich Matzelsdorf bzw. 1,4 % in Wettmannstätten. Dies ohne Berücksichtigung der wahrscheinlichen Abnahme des Verkehrs durch die geplante Fertigstellung der Baustelle des Koralmtunnels im Jahr 2022.

#### **2.4.2.3 Abschnitt der Landesstraße Nr. B74, Sulmtal Straße**

Das Verkehrsaufkommen auf dieser Straßenverbindung nimmt mit der Entfernung vom Autobahnanschluss in Gralla/Leibnitz kommend erheblich ab und betragen die Verkehrszahlen im Bestand im Jahr 2014 in Kaindorf 12.300 Kfz täglich mit 7 % LKW-Anteil und wird für das Prognosejahr 2022 hier mit einem Verkehrsaufkommen in der Höhe von ca. 12.800 Kfz und einem LKW-Anteil von 7,3 % gerechnet. In Hollerbach, rd. 12,3 km weiter in Richtung Deutschlandsberg, beträgt das derzeitige Verkehrsaufkommen nur mehr 2.900 Kfz mit 7 % LKW-Anteil und das prognostizierte Aufkommen ca. 3.020 Kfz mit 7,3 % LKW-Anteil. In der Bauphase wird hier mit zusätzlich 25 LKW und 20 Pkw-Fahrten gerechnet. Daraus ergibt sich eine Verkehrszunahme von insgesamt 0,4 % im Bereich Kaindorf bzw. 1,5 % in Hollerbach. Nicht berücksichtigt ist dabei die wahrscheinliche Abnahme des Verkehrs durch die geplante Fertigstellung der Baustelle des Koralmtunnels im Jahr 2022.

#### 2.4.2.4 Abschnitt der Landesstraße Nr. B76, Radlpass Straße

Das Verkehrsaufkommen auf dieser Straßenverbindung nimmt vom Kreisverkehrsplatz „Fuchswirt“ in Deutschlandsberg/Leibenzfeld kommend stark ab und betragen die Verkehrszahlen im Bestand im Jahr 2014 in Hoferberg 10.400 Kfz täglich mit 5 % LKW-Anteil und wird für das Prognosejahr 2022 hier mit einem Verkehrsaufkommen in der Höhe von ca. 10.820 Kfz und einem LKW-Anteil von 5,2 % gerechnet. In Aibl, rd. 18,1 km weiter, beträgt das derzeitige Verkehrsaufkommen 2.600 Kfz mit 6 % LKW-Anteil und das prognostizierte Aufkommen ca. 2.710 Kfz mit 6,2 % LKW-Anteil. In der Bauphase wird hier mit zusätzlich 20 LKW und 20 Pkw-Fahrten gerechnet. Daraus ergibt sich eine Verkehrszunahme von insgesamt 0,4 % im Bereich Hoferberg bzw. 1,5 % in Aibl. Noch zu berücksichtigen wäre die wahrscheinliche Abnahme des Verkehrs durch die geplante Fertigstellung der Baustelle des Koralmtunnels im Jahr 2022.

#### 2.4.2.5 Abschnitt der Landesstraße Nr. 619, Weinebenstraße

Das Verkehrsaufkommen auf dieser für die Untersuchungen in 5 Abschnitte unterteilten Straßenverbindung von der Steiermark nach Kärnten nimmt vom Kreisverkehrsplatz „Fuchswirt“ in Deutschlandsberg/Leibenzfeld kommend sehr stark ab und es betragen die Verkehrszahlen im Bestand für das Jahr 2014 beim „Fuchswirt“ ca. 5.300 Kfz täglich mit 2 % LKW-Anteil, auf dem folgenden Abschnitt von km 0,1 bis km 1,2 bis zur Grenze von Deutschlandsberg ca. 3.400 Kfz mit 3 % LKW-Anteil, im Abschnitt von km 1,2 bis km 7,2 bis Trahütten ca. 1.600 Kfz mit 1 % LKW-Anteil, zwischen Trahütten bei km 7,2 und der Abzweigung Glashütten bei km 15,4 ca. 600 Kfz mit 1 % LKW-Anteil und von hier bis zur Passhöhe bei km 22,4 ca. 200 Kfz mit 1% LKW-Anteil.

Die Auswertung einer einwöchigen automatischen Querschnittszählung im Dezember 2016 unweit der geplanten Baustellenzufahrt bei km 18,57 der L 619 hat ergeben, dass einerseits das Verkehrsaufkommen hier um mehr als 50 % höher ist als in den offiziellen Verkehrsdaten und insbesondere auch der Schwerverkehrsanteil mit 6,1 % wesentlich größer ist. Weiters ergibt die Auswertung der Zählzeiten einen ausgeprägten Wochengang mit einem wesentlich höheren Verkehrsaufkommen an Samstagen und besonders auch an Sonntagen

Für das Prognosejahr 2022 wird für die L 619 im Bereich „Fuchswirt“ mit einem Verkehrsaufkommen in der Höhe von ca. 5.520 Kfz und einem LKW-Anteil von 2,1 % gerechnet. In Kruckenberg auf dem Abschnitt zwischen Trahütten und Glashütten, rd. 13,3 km weiter, beträgt das derzeitige Verkehrsaufkommen 600 Kfz mit 1 % LKW-Anteil und das prognostizierte Aufkommen ca. 624 Kfz mit 1 % LKW-Anteil.

In der Bauphase wird mit zusätzlich 190 Kfz-Fahrten (80 Pkw und 110 LKW) gerechnet. Daraus ergibt sich eine Verkehrszunahme von insgesamt 3,4 % im Bereich „Fuchswirt“ bzw. 30,4 % in Kruckenberg. Nicht berücksichtigt ist dabei die wahrscheinliche Abnahme des Verkehrs durch die geplante Fertigstellung der derzeit im Bau befindlichen Windkraftanlagen auf der Weinebene.

#### **2.4.2.6 Abschnitt Landesstraße Nr. 148 bzw. Nr. 619**

Das Verkehrsaufkommen auf dieser Straßenverbindung von Kärnten in die Steiermark nimmt vom Autobahnanschluss im Lavanttal in Richtung Weinebene stark ab und es betragen die Verkehrszahlen im Bestand für das Jahr 2014 in Untergösel ca. 1.500 Kfz täglich mit 9 % LKW-Anteil und wird für das Prognosejahr 2022 hier mit einem Verkehrsaufkommen in der Höhe von ca. 1.560 Kfz und einem LKW-Anteil von 9,3 % gerechnet. In Fraß, rd. 3,5 km weiter, beträgt das derzeitige Verkehrsaufkommen 700 Kfz mit 10 % LKW-Anteil und das prognostizierte Aufkommen 725 Kfz mit 10,4 % LKW-Anteil. In der Bauphase wird hier aufgrund des aufgrund des kurvigen Straßenverlaufes und der hohen Steigungen und einer anlassbezogenen Tonnagebeschränkung mit keinen zusätzlichen LKW-Fahrten gerechnet. Allerdings wird von 20 zusätzlichen Pkw-Fahrten ausgegangen. Daraus ergibt sich eine Verkehrszunahme von insgesamt 1,3 % im Bereich Untergösel bzw. 2,8 % in Fraß. Die wahrscheinliche Abnahme des Verkehrs durch die geplante Fertigstellung der derzeit im Bau befindlichen Windkraftanlage auf der Weinebene ist dabei allerdings noch nicht berücksichtigt.

### **2.4.3 Verkehrliche Beurteilung**

#### **2.4.3.1 Verkehrserhebungen**

In der vorliegenden Umweltverträglichkeitserklärung wurden neben den am Verkehrsserver des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung vorhandenen Informationen zur Verkehrsbelastung und hinsichtlich der Verkehrszusammensetzung für Landesstraßen (DTV in Kfz/24h mit Schwerverkehrsanteil) auch Daten der Kärntner Landesstraßenverwaltung verwendet. Weiters wurde beim Kreisverkehrsplatz „Fuchswirt“ eine händische Knotenstromzählung und wurden an der L 619 (Steirische Weinebenstraße) bei km 18,57 und an der L 148 (Kärntner Weinebenstraße) bei km 17,05 automatische Querschnittszählungen durchgeführt.

Darauf aufbauend sowie anhand von Erfahrungen bzw. von Beobachtungen vor Ort, wurde im Fachbeitrag Verkehr in der UVE die Kfz-Grundbelastung für die verschiedenen Planfälle ermittelt und eine Beurteilung der Qualität des Verkehrsablaufes durchgeführt.

### 2.4.3.2 Verkehrssicherheit und Unfallgeschehen

Zur Beschreibung der Unfallsituation auf den für den Projektstandort maßgeblichen Zufahrtsrouten wurde vom Projektwerber das Kuratorium für Verkehrssicherheit mit der Auswertung der Unfallhäufungsstellen im Verlauf der L 619 sowie im Bereich des „Fuchswirt“ Kreisverkehrsplatzes mit der L B76, der L B74 und der L 619 für den Zeitraum von 2012 bis 2015 beauftragt.

Im Verlauf der L 619 ereigneten sich im betrachteten Zeitraum insgesamt 18 Unfälle mit Personenschaden. Dabei wurden 27 Personen verletzt und wurde eine Person getötet. Bemerkenswert ist, dass es sich bei der Hälfte der Unfälle um Alleinunfälle mit einspurigen Kfz handelt. Eine Unfallhäufungsstelle befindet sich im Bereich zwischen km 7,08 und 7,10, wo sich vier Alleinunfälle mit einspurigen Kfz ereignet haben. Es ist dies im Freiland unweit vom östlichen Ortsbeginn von Trahütten am Scheitel einer gestreckten Linkskurve. Die Straße verläuft hier in Hangrandlage, ist ca. 6 m breit ausgebaut und steigt leicht bergan. Beiderseits der Landesstraße befindet sich Grünland. Abgesehen von wahrscheinlich überhöhten Geschwindigkeiten, findet sich an dieser Stelle kein offensichtlicher Hinweis zur Begründung der Häufung an Unfällen.

Die Auswertungen beim Kreisverkehrsplatz „Fuchswirt“ ergeben, dass sich im Zeitraum zwischen 2012 und 2015 zwei Unfälle mit Personenschaden ereignet haben und somit hier keine Unfallhäufungsstelle vorliegt.

Aus den Unfallinformationen im GIS des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung kann für die Landesstraßen der Kategorie „B“ (ehemalige Bundesstraßen) entnommen werden, dass es im Verlauf der L B76 auf dem Abschnitt nördlich vom Kreisverkehrsplatz „Fuchswirt“ im Nahbereich von Deutschlandsberg bis nach Frauental, bei Pichling, Rosegg und Schlieb und von Lannach bis zum Autobahnanschluss Lieboch Abschnitte mit erhöhten Unfallraten und Unfallhäufungsstellen gibt. Auf dem südlichen Abschnitt der L B76 bestehen zwischen Schwanberg und Altenmarkt sowie zwischen Eibiswald und Aibl Straßenabschnitte mit erhöhter Unfallhäufigkeit. Im Verlauf der L B74 bestehen nach dem Kreisverkehrsplatz „Fuchswirt“ zwischen Hohlbach und Wieden, zwischen Gleinstätten und Heimschuh sowie

zwischen Kaindorf und Gralla ausgewiesene Streckenabschnitte mit überdurchschnittlichen Unfallraten.

### **2.4.3.3 Beurteilung betroffener Straßenanlagen**

Der Untersuchungsraum umfasst die Weinebenstraße zwischen Frantschach St. Gertraud und dem Kreisverkehrsplatz „Fuchswirt“ südlich von Deutschlandsberg und von dort kommend die Zu- bzw. Abfahrten in nordöstliche Richtung bis zur Anschlussstelle Lieboch der A2, Süd Autobahn, die östliche Route bis zur Anschlussstelle Lebring der A9, Phyrn Autobahn und in südöstliche Richtung bis zur Anschlussstelle Leibnitz der A9. Allerdings konzentriert sich der Baustellenverkehr auf die L 619 bis zum Kreisverkehrsplatz „Fuchswirt“ und verteilt sich dann.

Zur Feststellung der aktuellen und zukünftigen Straßen- und Verkehrssituation bei der Zu- und Abfahrt zum Vorhabensstandort wurde daher der Straßenzug der L 619 vom Projektstandort auf der Weinebene bis zum Kreisverkehrsplatz „Fuchswirt“ und der Kreisverkehrsplatz selbst genauer beurteilt.

#### **2.4.3.3.1 Ermittlung der Verkehrsqualität**

Die Beurteilung der Verkehrsqualität erfolgt nach dem Handbuch zur Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS 2005). Als Grundlage dazu dienen die mittlere Pkw-Reisegeschwindigkeit und das Verkehrsaufkommen. Die Reisegeschwindigkeit hängt dabei ab von den Anlageverhältnissen der Straße (Fahrbahnbreite, Kurvigkeit, Steigungen) und verordneten Geschwindigkeitsbeschränkungen. Als Beurteilungsparameter für die Einteilung des betrachteten Straßenabschnittes in die Qualitätsstufen A (nahezu keine gegenseitige Beeinträchtigung der Verkehrsteilnehmer) bis F (Verkehrsüberlastung) wird aus der Reisegeschwindigkeit und dem Verkehrsaufkommen die Verkehrsdichte berechnet.

#### **2.4.3.3.2 Ermittlung der Sensibilität und Eingriffserheblichkeit**

Die Sensibilität der Straßen im Ist-Zustand und Eingriffserheblichkeit während der Bauphase werden über die bestehende Verkehrsqualität unter Berücksichtigung der Unfallhäufungsstellen ermittelt. Für die Bewertung werden dabei die Stufen gering, mäßig, hoch und sehr hoch verwendet.

### 2.4.3.3.3 Beurteilung der Landesstraße Nr. 619, Weinebenstraße

Da das Verkehrsaufkommen auf dieser Straßenverbindung vom Kreisverkehrsplatz „Fuchswirt“ in Deutschlandsberg/Leibensfeld kommend in Richtung der Baustellenzufahrt nahe der Weinebene sehr stark abnimmt, wurde der Straßenzug in der Verkehrsuntersuchung in 5 Abschnitte unterteilt. Abschnitt 1 beim „Fuchswirt“ von km 0,0 bis km 0,1, Abschnitt 2 von km 0,1 bis km 1,2 bis zur Grenze von Deutschlandsberg, Abschnitt 3 von km 1,2 bis km 7,2 bis Trahütten, Abschnitt 4 zwischen Trahütten bei km 7,2 und der Zufahrt nach Glashütten bei km 15,4 und Abschnitt 5 bis zur Passhöhe bei km 22,4.

In der UVE wird für den Ist-Zustand bezogen auf das Jahr 2014 nur für den Straßenabschnitt 3 aufgrund der Ortsdurchfahrt und der Unfallhäufungsstelle bei Trahütten eine höhere Sensibilität und für die anderen Abschnitte eine geringe Sensibilität angegeben. Auch unter Berücksichtigung der Verkehrszunahme bis zum Prognosejahr 2022 wird von einer unveränderten Sensibilität ausgegangen.

Dieser Einschätzung kann dann gefolgt werden, wenn der Wochenendverkehr von der Beurteilung ausgenommen wird.

Die Sensibilität des IST- Zustandes in Bezug auf Zunahmen des Verkehrsaufkommens wird somit insgesamt als **mäßig** angesehen.

Die Eingriffsintensität für die L 619 während der Durchführung des Bauvorhabens wird infolge der Erhöhung des Schwerverkehrsanteiles unter Berücksichtigung der Aspekte der Verkehrssicherheit auf der vom Motorradtourismus bevorzugten Straßenverbindung als **mäßig bis hoch** eingestuft. Ohne genauere Angaben und unter der Annahme, dass das für die Bauphase maximale stündliche Verkehrsaufkommen auch bei Abtransporten von Geschiebe, Sedimenten und Unholz nicht überschritten wird, gilt diese Einstufung auch für die Betriebsphase.

### 2.4.3.3.4 Kreisverkehrsplatz „Fuchswirt“

Ein überwiegender Teil der durch die Kraftwerksbaustelle verursachten Fahrten führen über diesen Straßenknoten. Daher wurde für diese, auch für den sonstigen Verkehr wichtige Straßenkreuzung, in der UVE die Leistungsfähigkeit überprüft. Dazu wurde eigens am Donnerstag dem 15.12.2016 eine händische Knotenstromzählung durchgeführt. An diesem Tag ist die maximale stündliche Verkehrsbelastung in der Zeit zwischen 16 Uhr und 17 Uhr aufgetreten und wurden in dieser Stunde insgesamt 1.361 Kfz gezählt. Die Zählergebnisse wurden zur Ermittlung der Leistungsfähigkeit auf das Jahr 2022 hochgerechnet und der Baustellenverkehr hinzugerechnet.

Das Berechnungsergebnis zeigt, dass die Wartezeiten in der Spitzenstunde bei den Zufahrten in den Kreisverkehrsplatz zwischen 5 Sekunden und 10 Sekunden liegen und damit alle Zufahrten die Qualitätsstufe „gut“ aufweisen. Die ermittelten Leistungsreserven betragen zwischen 33 % und 76 %.

Auch wenn bei einer einmaligen Verkehrszählung an einem Dezembertag nicht von einer repräsentativen Aussage auszugehen ist, kann dennoch auch bei einem erheblich höheren Spitzenverkehrsaufkommen aufgrund der vorhandenen Leistungsreserven, noch mit einer ausreichend guten Verkehrsabwicklung gerechnet werden.

Die Sensibilität des IST- Zustandes in Bezug auf Zunahmen des Verkehrsaufkommens wird für diesen Verkehrsknoten unter Berücksichtigung der Verkehrsbedeutung insgesamt als **mäßig** angesehen. Ebenso wird auch die Eingriffsintensität durch die Erhöhung des Schwerverkehrsanteiles während der Bauphase als **mäßig** eingestuft. Dies gilt auch für den Fall von Geschiebe- und Unholzabtransporten in der Betriebsphase.

#### 2.4.3.3.5 Zufahrt in das Baustellengelände

Gemäß den Angaben in der Vorhabenbeschreibung, wurde die bestehende Zufahrtssituation beim Parkplatz der Grünangerhütte aus verkehrstechnischer Sicht als Baustellenzufahrt für nicht geeignet befunden. Es ist daher vorgesehen, den Knoten entsprechend den Verkehrserfordernissen unter Berücksichtigung der Gewährleistung der Aspekte der Verkehrssicherheit umzubauen. Demnach ist für den Parkplatz hinkünftig nur mehr eine Anbindung an die Landesstraße Nr. 619 geplant und wird die westliche Zufahrt geschlossen. Der verbleibende Anschluss wird zu einem voll verkehrstauglichen T-Knoten umgebaut. Derzeit besteht hier im Freiland keine gesonderte Geschwindigkeitsbeschränkung. Aufgrund der örtlichen Sichtverhältnisse muss allerdings die Verordnung einer höchst zulässigen Geschwindigkeit von 70 km/h erwirkt werden.

Für die Nachrechnung der Leistungsfähigkeit des T-Knotens werden die Zählraten einer automatischen Querschnittszählung bei km 18,57 vom 12.12.2016 bis 19.12.2016 herangezogen und die ermittelten 44 Kfz in der Spitzenstunde für das Jahr 2022 und unter Berücksichtigung saisonaler Spitzen sowie infolge der Annahme einer gleichen Aufteilung auf beide Fahrtrichtungen, auf 60 Kfz erhöht.

Für den Baustellenverkehr beträgt das maximale tägliche Aufkommen an einem Spitzentag 210 Fahrten. Daraus wurden für die Spitzenstunde und Hinzurechnung des allgemeinen

Verkehrs auf dem Parkplatz Grünangerhütte 20 Zufahrten und die gleiche Zahl an Ausfahrten abgeleitet. Die Berechnung der Knotenleistungsfähigkeit mit diesen Verkehrszahlen ergibt sehr geringe Auslastungen und insbesondere auch keine Notwendigkeit für die Errichtung eines Linksabbiegestreifens auf der Landesstraße Nr. 619.

Die Eingriffsintensität im Bereich der Baustellenzufahrt in Bezug auf Zunahmen des Verkehrsaufkommens durch die Baustelle wird nach dem Umbau der Zufahrtssituation insgesamt als **mäßig bis hoch** angesehen. Dies, da es an einer Stelle wo bisher kein LKW-Verkehr vorhanden war, ein erhebliches Ausmaß an Schwerverkehr passiert und zudem eine Geschwindigkeitsbeschränkung erforderlich ist und weiters auch bisher nicht dagewesene Behinderungen des Pkw-Verkehrs auf dem Parkplatz der Grünangerhütte zu erwarten sind und hier überdies etwa zwei Fünftel der Pkw-Stellplätze entfallen.

## **2.4.4 Zusammenfassung der Auswirkungen des Vorhabens auf das öffentliche Straßen- und Wegenetz**

Um die überschüssige elektrische Energie in nachfrageschwachen Zeiten möglichst gut nutzen zu können, ist die Errichtung einer Pumpspeichieranlage auf der steirischen Seite der Koralm geplant.

Bei dieser Art einer Wasserkraftanlage wird das Wasser bei einem Überangebot an elektrischer Energie mit einer elektrisch betriebenen Pumpenanlage von einem Unterspeicher in einen Oberspeicher hochgepumpt und bei hohem Energiebedarf das gespeicherte Wasser wieder über Turbinen in den Unterspeicher abgearbeitet und dabei elektrische Energie erzeugt.

Neben der Errichtung der beiden Speicher, dem Kavernenkraftwerk und dem zugehörigen Stollensystem, sind für die Bauherstellung eine Wasserversorgung, eine Versorgung mit elektrischer Energie, Baustelleneinrichtungen an mehreren Stellen und ein Mannschaftsquartier erforderlich.

Der Standort der Kraftwerksanlage ist über die Landesstraße Nr. 619, Weinebenstraße über den bestehenden Parkplatz der Grünangerhütte erreichbar. Hier wird die Parkplatzzufahrt und der Parkplatz selbst umgebaut. Die Zufahrt auf dem Baugelände kann über das weitverzweigte Forstwegenetz erfolgen, welches nur punktuell ausgebaut wird.

Gemäß der Bauablaufplanung ist eine Baudauer von insgesamt sechs Jahren vorgesehen. Aus dem Bauplan ergibt sich, dass in der verkehrsintensivsten Bauphase von insgesamt zusätzlich



maximal 210 LKW-Fahrten pro Tag, davon 100 LKW-Fahrten auf dem Baustellengelände und 110 Fahrten auf öffentlichen Straßen, sowie 100 Pkw Fahrten ausgegangen wird.

Nach der Fertigstellung des Pumpspeicherkraftwerkes kommt es zu keinem nennenswerten Verkehrsaufkommen und wird mit lediglich etwa 20 Fahrten pro Monat gerechnet. Über das Verkehrsaufkommen, welches bei der Räumung der Rechen und Sperren und insbesondere einer Ausbaggerung der Speicher verursacht wird, liegen keine Informationen vor.

Die Hauptzufahrt zum Projektgebiet erfolgt vom hochrangigen steirischen Landesstraßennetz von Norden, Osten und Süden kommend durchwegs über den Kreisverkehrsplatz „Fuchswirt“ in Deutschlandsberg/Leibensfeld und weiter über die Landesstraße Nr. 619, Weinebenstraße. Diese Straße hat mit dem Bau der A2, Südautobahn ihre wichtige Funktion als Verbindungsstraße nach Kärnten verloren und dient nun dem regionalen Verkehr und dem Tourismus. Die Straße ist auf der steirischen Seite zumeist 6 m breit gut ausgebaut, weist einen kurvigen und abschnittsweise auch steilen Verlauf auf und verläuft überwiegend im Freiland durch ein land- und forstwirtschaftlich genutztes Gebiet. Als einzige Ortschaft wird Trahütten durchfahren. Es befinden sich hier nur einige wenige Häuser an der Straße und auch ansonsten entlang der Landesstraße besteht nahezu keine Verbauung.

Das Verkehrsaufkommen nimmt mit der Entfernung von Deutschlandsberg kontinuierlich von ca. 5.300 Kfz täglich auf ca. 200 Kfz täglich ab. Auf der Kärntner Seite ist der Straßenverlauf noch kurviger und steiler und besteht hier überdies fallweise eine Gewichtsbeschränkung. Es wird daher dieser Straßenabschnitt für den LKW-Verkehr des Vorhabens nicht verwendet.

Das maximale durch das Vorhaben verursachte stündliche Verkehrsaufkommen bei der Zufahrt in das Projektgebiet beim Parkplatz der Grünangerhütte beträgt aufgerundet 10 Zu- und 10 Ausfahrten. Dazu wird noch die gleiche Anzahl an Fahrten für die Parkplatzbenutzer berücksichtigt.

Zur Gewährleistung der Verkehrssicherheit und guten Befahrbarkeit für Lkw erfolgt ein Umbau der Parkplatzzu- und Ausfahrt und wird die Erlassung einer Geschwindigkeitsbeschränkung in diesem Bereich auf 70 km/h beantragt. Die Errichtung eines Linkabbiegestreifens erweist sich als nicht erforderlich.

Die Überprüfung der Leistungsfähigkeit der maßgeblichen Kreuzung beim „Fuchswirt“ erfolgt jeweils für die höchsten Verkehrsbelastungen in der Spitzenstunde. Die Berechnungen zeigen, dass ausreichende Leistungsreserven vorhanden sind, um den durch das Projekt verursachten zusätzlichen Verkehr gut abwickeln zu können.

Während auf der Baustelle im Stollenbau rund um die Uhr gearbeitet wird, sind die externen Transporte über die Landesstraße vorhabensgemäß von Montag bis Samstag von 6:00 bis 19:00 vorgesehen. Zumindestens an Samstagen kann es daher dadurch zu Beeinträchtigungen des Ausflugsverkehrs kommen. Allerdings besteht an Samstagen ab 15:00 ein allgemeines

Fahrverbot für LKW und wäre daher für begründete Fälle eine Ausnahmegenehmigung zu erwirken.

Am westlichen und südlichen Rand des Projektgebietes verläuft der steirische Rundwanderweg E 6/505. Dieser Wanderweg quert auch die Baustelle des Oberspeichers Glitzalm. Hier und auch im Falle mehrerer Alpenvereinswanderwege sind entsprechend beschilderte Umleitungen vorgesehen. Nachteilig ist allerdings, dass die Almhütten in der Nähe von Baustellenbereichen in der Bauphase nicht bewirtschaftet werden.

Zusammenfassend betrachtet wird auf einer Skala zwischen „sehr gering“ und „sehr hoch“ die Erheblichkeit der Auswirkungen des Projektes „Pumpspeicherkraftwerk Koralm“ mit der Errichtung zweier Speicherbecken mit luftseitigen Erddämmen in natürlichen beckenartigen Geländeformationen mit je rund 5 Mio m<sup>3</sup> Inhalt, einer unterirdischen Maschinenhalle einschließlich der Triebwasserstollen und Wasserschlässer sowie Zufahrtsstollen und elektrotechnischen Einrichtungen zur Ableitung der erzeugten elektrischen Energie bzw. zur Versorgung der Pumpen mit elektrischer Energie einschließlich der sonstigen dazugehörigen Baulichkeiten auf einem forstwirtschaftlich genutzten Gelände in der Südweststeiermark südöstlich vom Weinebenesattel, aufgrund der in den vorgelegten Unterlagen durchgeführten Planungen, Untersuchungen und Analysen sowie der eigenen Erhebungen und Schlussfolgerungen aus verkehrlicher Sicht insgesamt als

### mittel

beurteilt.

Die Einschätzung der Erheblichkeit 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 mäßigen Verkehrsaufkommens auf den betroffenen Straßen einschließlich des nichtmotorisierten Verkehrs auf den Wanderwegen des Gebietes, nicht übergebührlich lang bzw. nachhaltig beeinträchtigt wird und somit von der Gewährleistung der Sicherheit, Leichtigkeit und Flüssigkeit des Verkehrs im Wesentlichen ausgegangen werden kann. Allerdings ist während der Bauzeit mit erheblichen Behinderungen bei der Benützung des öffentlichen Parkplatzes der Grünangerhütte zu rechnen und entfallen hier auf Dauer auch Pkw-Stellplätze.

Die Beurteilung erfolgt unter der Voraussetzung, dass sich die verkehrlichen Beurteilungsgrundlagen nicht ändern, die Zufahrt zum Parkplatz der Grünangerhütte projektsgemäß umgebaut wird und die im Folgenden vorgeschlagenen Ausgleichsmaßnahmen vorgeschrieben und eingehalten werden.

## 2.4.5 Als erforderlich erachtete zusätzliche Maßnahmen

Zur Verringerung der nachteiligen Auswirkungen während der Bauphase wird aus fachlicher Sicht die Einhaltung nachstehender Maßnahmen als erforderlich erachtet:

1. Der Umbau der Zufahrt in das Projektgebiet und der gleichzeitige Umbau des Parkplatzes der Grünangerhütte hat fachgerecht und die Schüttungen unter bodenmechanischer Aufsicht zu erfolgen. Weiters sind die Entwässerungsmaßnahmen so zu planen und auszuführen, dass es nicht zu einer Gefährdung der Hangstabilität kommen kann.
2. Um die nachteiligen Auswirkungen in der Bauphase möglichst gering zu halten, ist der vom Amt der Steiermärkischen Landesregierung ausgearbeitete Baustellenleitfaden einzuhalten. Insbesondere sind Verschmutzungen von öffentlichen Straßen durch Baustellenfahrzeuge und durch Staub der Baustelle im umliegenden Straßennetz laufend zu kontrollieren und sind Verunreinigungen erforderlichenfalls sofort zu beseitigen.
3. Um Such- und Umwegfahrten sowie Falschfahrten zu vermeiden, ist die regionale Zufahrt zum Baugebiet auf der Steirischen Seite zumindestens ab Deutschlandsberg und auf der Kärntner Seite ab St. Margarethen im Lavanttal zu beschildern. Die Zufahrten zu den Einzelbaustellen über das Forstwegenetz innerhalb des Baugebietes sind ebenfalls zu beschildern um unnötige Fahrten zu verhindern und das Befahren von Wegabschnitten, welche auch während der Bauzeit von Wanderern benützt werden dürfen, zu verhindern.
4. Es ist zu gewährleisten, dass die auch während der Bauphase benützbaren Wanderwege im betroffenen Gebiet gefahrlos benützt werden können, bzw. ist durch entsprechende Maßnahmen Vorsorge dafür zu treffen. Die infolge der Baumaßnahmen unterbrochenen oder gesperrten Wegabschnitte und die als Ersatz vorgegebenen Umleitungen sind allgemein gut verständlich zu beschildern.
5. Nach Fertigstellung der Kraftwerksanlagen ist im Einvernehmen mit den Eigentümern bzw. Wegerhaltern der ursprüngliche Verlauf der öffentlich zugänglichen Wege wieder herzustellen, sind die Wege entsprechend dem Verwendungszweck wieder aus- bzw. zurückzubauen oder zu sanieren und sind nicht mehr erforderliche Beschilderungen zu entfernen bzw. Beschilderungen dort wo erforderlich, wieder anzubringen.

### **3 Bearbeitung der Einwendungen und Stellungnahmen aus verkehrstechnischer Sicht**

#### **3.1 Einwendungen der Barbara Kienzer vom 13.06.2017**

*Es wird bemängelt, dass betreffend die Häufigkeit der Entleerung bzw. Räumung der Becken von Ablagerungen in der UVE keine konkreten Angaben gemacht werden. Gleiches gilt auch für die Entleerung des Wildholzrechens, der Konsolidierungssperre und der Dosiersperre.*

Die Beurteilung des Vorhabens aus verkehrlicher Sicht erfolgt für die Bauphase, da hier das größte Verkehrsaufkommen zu verzeichnen ist. Unter der Voraussetzung, dass beim Abtransport von Räumgut die für die Bauphase maßgeblichen maximalen Verkehrsbelastungen nicht überschritten werden, gilt die für die Bauphase durchgeführte Beurteilung aus verkehrlicher Sicht auch für diese Ereignisse in der Betriebsphase.

*Es wird darauf hingewiesen, dass es für die Verlegung des Wanderweges 580 kein Übereinkommen gibt.*

Wanderwege dienen Erholungszwecken und in der Regel keinem dringenden Verkehrsbedürfnis. Trotzdem werden die Wegverbindungen vorhabensgemäß erforderlichenfalls umgeleitet und aufrecht erhalten. Dazu gibt es auch bereits auch Vereinbarungen.

#### **3.2 Einwendungen des Ing. Franz Kienzer vom 13.06.2017**

Die Einwendungen decken sich mit den Einwendungen der Barbara Kienzer

### 3.3 Einwendungen der Marktgemeinde Schwanberg vom 23.06.2017

*Es wird von Seiten des Rechtsvertreters der Marktgemeinde Schwanberg gefordert, dass die Materialtransporte zu und von der Baustelle so durchzuführen sind, dass die Belastung für die gesamte Region minimiert wird.*

Aus verkehrstechnischer Sicht von Bedeutung ist in diesem Zusammenhang die Vermeidung von Staubbelastungen und Verunreinigungen auf den vom Baustellenverkehr benützten Straßen. Es wird daher aus fachlicher Sicht die Vorschreibung der Einhaltung des Baustellenleitfadens des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung gefordert.

*Die Marktgemeinde Schwanberg fordert, dass Transporte nur an Wochentagen zwischen 8:00 und 20:00 durchzuführen sind und das geltende Wochenendfahrverbot einzuhalten ist.*

Dazu ist aus fachlicher Sicht auszuführen, dass die geltenden gesetzlichen Bestimmungen und örtlichen rechtlichen Regelungen jedenfalls einzuhalten sind und Sondergenehmigungen erforderlichenfalls einzuholen sind. Die gilt insbesondere auch für die Einhaltung von Gewichtsbeschränkungen.

*Die Marktgemeinde Schwanberg befürchtet, dass es während der Bauphase zu einen unzumutbaren und das Straßennetz überlastenden Mehrverkehr über den Hauptplatz und den Kalbenwaldweg kommt.*

Diese Zufahrtsmöglichkeit verläuft von der L B76 kommend über die L 649, Garanasstraße durch das Ortszentrum von Schwanberg und nach dem Ende der Landesstraße in Garanas weiter über den Kalbenwaldweg bergwärts in Richtung Gregormichlalm, wo für den Kraftwerksbau die Baustelleneinrichtung für den Unterspeicher Seebach geplant ist. Bei einer Zufahrt aus südlicher Richtung stellt dies verglichen mit der Strecke über die L 619 und den Parkplatz der Grünangerhütte einen wesentlich kürzeren Weg dar. Allerdings besteht für die Ortsdurchfahrt von Schwanberg eine verordnete Höchstgeschwindigkeit auf maximal 30 km/h und ist die Straße hier abschnittsweise unübersichtlich, eng und verwinkelt und weist auch der darauf folgende Straßenabschnitt bis zur Gregormichlalm kurvige und steile Abschnitte auf. Diese Zufahrtsroute ist daher für einen Baustellenverkehr wenig attraktiv. Im Übrigen verläuft

der letzte Wegabschnitt bis zur Gregormichlalm über einen nicht asphaltierten Privatweg mit allgemeinem Fahrverbot ausgenommen Berechtigte.

Aus den vorgelegten Unterlagen kann entnommen werden, dass eine Benützung dieses Anfahrtsweges wenn von Notfällen abgesehen wird, nicht vorgesehen ist und wurden in der UVE daher diesbezügliche Auswirkungen auch nicht behandelt. Es muss daher davon ausgegangen werden, dass von Seiten des Kraftwerkserrichters für die Einhaltung dieser Regelung gesorgt wird.

### **3.4 Einwendungen des Mag. Johannes Kiegerl vom 14.06.2017**

*Es wird verlangt, dass im Bescheid festgelegt wird, dass sämtliche Zu- und Abfahrten zum und vom Vorhabensort über den Parkplatz Grünangerhütte zu erfolgen haben.*

Vorhabensgemäß erfolgt die Erschließung des Kraftwerksgeländes im Regelfall vom Parkplatz der Grünangerhütte aus. Es ist daher auch vorgesehen, die Anbindung des Parkplatzes an die L 619 entsprechend verkehrssicher auszubauen und auch den Parkplatz selbst umzugestalten und die Zufahrt zum internen Wegenetz rund um das Kraftwerksgelände am Parkplatz vorbei zu führen. Weiters wird die Anbringung einer entsprechenden Beschilderung für die gesamte Zufahrtsroute vorausgesetzt. In begründeten außergewöhnlichen Fällen, insbesondere in Notfällen, müssen allerdings auch andere Zufahrtsmöglichkeiten über öffentliche Wege und Straßen zulässig sein.

### **3.5 Einwendungen der Bürgerinitiative „Nein zum Industriepark Koralm“ vom 16.06.1017**

*Es wird bemängelt, dass es für die Verlegung des Wanderweges 580 kein Übereinkommen gibt.*

Dieser Weg (Brendlweg) ist eine ca. 9 km lange Nord-Südverbindung zwischen Glashütten und der Brendlhütte. Es erfolgt eine Umleitung über den östlich etwa parallel verlaufenden

Wanderweg Nr. 581 und den Weg Nr. 591. Gemäß den vorliegenden Unterlagen bestehen diesbezüglich Übereinkommen mit dem Österreichischen Alpenverein.

*Es wird darauf hingewiesen, dass aus den Projektunterlagen nicht entnommen werden kann, ob ausreichend taugliches Aushubmaterial für die Dammschüttungen vorhanden ist und welches Verkehrsaufkommen eine allenfalls erforderliche Zufuhr verursachen würde.*

Dazu wird aus verkehrstechnischer Sicht ausgeführt, dass die fachliche Beurteilung des Vorhabens auf der Grundlage der Angaben im Projekt erfolgt. Sollten sich Umstände ergeben, durch welche sich die Beurteilungsgrundlage ändert, ist eine neuerliche Bearbeitung zur Feststellung der Auswirkungen des modifizierten Vorhabens erforderlich.

*Es wird auch bemängelt, dass sich in den Unterlagen keine Darstellungen mit dem Wegenetz finden.*

Die Wege im Baustellengelände sind unter anderem in der Einlage 1.0.AL.14 dargestellt und namentlich angeführt und kann daraus auch der geplante Wegeausbau entnommen werden.

### **3.6 Einwendungen der Umweltorganisation VIRUS vom 16.06.2017**

*Es wird bemängelt, dass die Rechte für die Verlegung von Wanderwegen nicht vorliegen.*

Gemäß den vorliegenden Unterlagen bestehen diesbezüglich Übereinkommen mit dem Österreichischen Alpenverein.

*Betreffend das Verkehrswesen wird verlangt, dass die LKW-Frequenz mit 20 Fahrten pro Stunde und die Tonnage der LKW mit 20 Tonnen zu beschränken ist.*

Aus verkehrstechnischer Sicht bestehen für die Befahrung der im Projekt vorgesehenen Zufahrtsroute über die Landesstraße Nr. 619 von Deutschlandsberg kommend aufgrund der Straßenverhältnisse und des sonstigen Verkehrsaufkommens keine unbedingte Notwendigkeit für derartige Beschränkungen. Die anderen zum Baugebiet möglichen Zufahrten unterliegen bereits Gewichtsbeschränkungen und sind abgesehen von der Kärntner Seite der L 619 nicht als Zufahrt vorgesehen. Das interne Wegenetz wurde bereits baulich entsprechend tragfähig für die Waldbewirtschaftung errichtet bzw. wird örtlich ertüchtigt.

Aus den Projektunterlagen kann entnommen werden, dass in den verkehrsintensivsten Bauphasen außerhalb des Baugeländes auf öffentlichen Straßen mit maximal 110 LKW-Fahrten und 100 Pkw-Fahrten pro Tag bzw. 20 Kfz-Fahrten pro Stunde zu rechnen ist. Diese Verkehrszahlen liegen den Beurteilungen zugrunde und können daher nicht ohne neuerliche Beurteilungen überschritten werden.

Dipl.Ing.Dr. Guido Richtig  
(elektronisch gefertigt)