

| | |
|------------------------|-------------------|
| A. d. L. Bg. - FA 13 A | |
| 24. APR. 2011 | |
| GZ. | M.10-108/2009-222 |
| Ref. | DRA |
| | Blg. / |

ATLANTIS

Ferien- und Freizeitanlage

Waltra 96

8354 St. Anna am Algen

UVP-VERFAHREN

Genehmigung nach § 17 UVP-G 2000



BEFUND UND GUTACHTEN
FÜR DEN FACHBEREICH
HYDROGEOLOGIE

Fachbefund Hydrogeologie

Zur Beurteilung des ggst. Vorhabens im Rahmen des UVP-Verfahrens wurden dem ha. hydrogeologischen ASV folgende hydrogeologisch relevante Unterlagen zur Verfügung gestellt:

- UVP-Projekt „Atlantis“ der Thöni Liegenschaftsverwaltung Ges.m.b.H., Waltra 96, 8354 St. Anna am Aigen, erstellt durch die Dipl.-Ing. Schippinger & Partner Ziviltechniker Ges.m.b.H, 8010 Graz, die freiland Umweltconsulting, 1090 Wien, und das Ökoteam – Institut für Faunistik und Tierökologie, 8010 Graz, vom Mai 2009, GZ 440, Ausfertigung O, Mappe 1 bis 6
- UVP-Projekt „Atlantis“ der Thöni Liegenschaftsverwaltung Ges.m.b.H., Waltra 96, 8354 St. Anna am Aigen, Nachgereichte Unterlagen der Dipl.-Ing. Schippinger & Partner Ziviltechniker Ges.m.b.H, 8010 Graz, vom November 2009, GZ 440, Ausfertigung L, Mappe 7A – 7C
- UVP-Projekt „Atlantis“ der Thöni Liegenschaftsverwaltung Ges.m.b.H., Waltra 96, 8354 St. Anna am Aigen, Nachgereichte Unterlagen der Dipl.-Ing. Schippinger & Partner Ziviltechniker Ges.m.b.H, 8010 Graz, vom März 2010, GZ 440, Ausfertigung L, Mappe 8A – 8B
- UVP-Projekt „Atlantis“ der Thöni Liegenschaftsverwaltung Ges.m.b.H., Waltra 96, 8354 St. Anna am Aigen, Nachgereichte Unterlagen der Dipl.-Ing. Schippinger & Partner Ziviltechniker Ges.m.b.H, 8010 Graz, vom Mai 2010, GZ 440, Ausfertigung L, M 8B.1a
- UVP-Projekt „Atlantis“ der Thöni Liegenschaftsverwaltung Ges.m.b.H., Waltra 96, 8354 St. Anna am Aigen, Geologie Stellungnahme der Mag. Erhard Neubauer ZT-GmbH, 8051 Graz, vom Juli 2010

Vorhabensbeschreibung

Die Fa. Thöni Liegenschaftsverwaltungs GmbH beabsichtigt auf den Grundstücken 818, 769, 770 und 771 der KG Klapping den Betrieb der „Ferien- und Freizeitanlage Atlantis“. Bei dem gegenständlichen Vorhaben handelt es sich um eine aus mehreren Anlagenteilen bestehende Einrichtung wie Hotel, Schwimmbad- und Wellnessbereich, Gästehäuser und Grünzonen. Die Errichtung und der Betrieb von außen liegenden Sportanlagen wie Tennisplätze oder ähnliches sind im Anlagenkonzept nicht vorgesehen. Das gesamte Anlagenareal befindet sich im Ortsteil Klapping in der Marktgemeinde St. Anna am Aigen. Wie aus den vorliegenden Plänen ersichtlich, befindet sich das für die Errichtung der Anlage vorgesehene Areal in einer vom Pleschbach durchzogenen Senke. Diese Fläche wird derzeit

landwirtschaftlich genutzt, der im östlichen Randbereich bestehende Wald auf dem Anlagengelände wird durch das Vorhaben nicht verändert, sondern dient nur Erholungszwecken durch die Gäste. Ebenso wird dieser Waldbereich von der vorgesehenen Umzäunung ausgenommen. Das Anlagenareal wird mit Ausnahme des Waldbereiches umzäunt.

Das geplante Vorhaben befindet sich

- im Bundesland Steiermark
- im politischer Bezirk Feldbach
- in der Gemeinde St. Anna am Aigen
- in den Katastralgemeinde Klapping
- Beanspruchte Grundstücke:
818, 769, 770, 771, 819

BAUPHASENBESCHREIBUNG

Die gesamte Anlage wird in einem Bauabschnitt errichtet. Der Umfang des Vorhabens umfasst das Hotel mit 1 KG, 1 EG und 3 OG, den Bereich „Beauty und Wellness“ mit 1 EG und 1 OG. Das Schwimmbad besteht aus einem Innenbecken und einem Außenbecken. Im UG ist die Lüftungs- und Schwimmbadtechnik untergebracht sowie der unterirdische Zugang zu den Installationswegen. Im EG und in einem Teil des OG sind die Umkleieräume, Duschen, WC und Nebenräume untergebracht. Weiters werden die Ferienhäuser mit 1 EG und 1 OG sowie die Außenanlagen in Form von Grünflächen, Zu- und Abfahrt sowie Gehwegen errichtet. Für die Errichtung der gesamten Anlage sind 10 Monate – von August bis Mai – als Bauzeit vorgesehen.

Die tägliche Arbeitszeit in der Bauphase ist im Regelfall werktags von 7.00 bis 19.00 Uhr; in den Wintermonaten von 7.00 bis 17.00 Uhr vorgesehen.

Erdbauphase

Als erste Maßnahme wird von der Standortgemeinde St. Anna am Aigen eine Gemeinestraße abzweigend von der L 204 (km 18,190) errichtet, von der aus die Zufahrt zur geplanten Anlage gebaut wird. Somit kann bereits der gesamte Baustellenverkehr über diese neue Straße abgewickelt werden. Diese vorausseilende Maßnahme bringt den Vorteil, dass das bestehende Wegenetz entlang der bebauten Gebiete für die Errichtungsphase nur eingeschränkt benützt werden muss. Diese kurzfristige Inanspruchnahme betrifft den Antransport von Arbeitsgeräten der für den zum Straßenbau erforderlichen Aushub aus dem Bereich Hotel und Schwimmbad bzw. als kurzfristige Zufahrtsmöglichkeit für die erforderlichen LKW.

Rohbauphase

In der Rohbauphase werden die Hotelanlage und die zugehörigen infrastrukturellen Einrichtungen errichtet. Der erforderliche Beton wird aus den umliegenden Betonwerken angeliefert. Die aufgehenden Betonwände werden als Fertigteilelemente mit Fließbeton hergestellt. Die Decken sind als Fertigteilelemente mit Aufbeton vorgesehen. Die Gästehäuser werden als Ziegel-Fertigteilelemente errichtet. Die Deckenkonstruktion wird als Fertigteilelementedecke ausgeführt. Somit ist in der 5 –monatigen Rohbauphase (August bis Dezember) mit einem geringen Baulärm zu rechnen. Die Nasszellen bei den Zimmern im Hotelbereich werden zur Gänze werksmäßig vorgefertigt. Diese werden mittels LKW-Transporter angeliefert und vor der Deckenmontage eingebracht.

Darstellung der Gelände- und Gewässerstrukturen

Das vorgesehene Projektsareal befindet sich im Talboden beidseitig des sog. Pleschbaches. Mit Ausnahme eines im östlichen Randbereich des Anlagengeländes bestehenden Waldes wird diese Fläche derzeit landwirtschaftlich genutzt. Die Ackerflächen (Mais) reichen dabei fast bis an den Gewässerrand, wobei die Bewirtschaftung in Fallrichtung des Hanges erfolgt. Die zum Pleschbach abfallenden Hänge weisen auf der orographisch rechten Seite ein Gefälle von etwa 6% bzw. auf der orographisch linken Seite ein Gefälle von 5% auf. Die hangendste lithologische Einheit bilden ein bis zu 1,0 m mächtiger Kulturboden bzw. in den Waldbereichen ein etwa 0,1 m mächtiger Waldboden. Der Kulturboden kann generell als sandiger Schluff mit steifer Konsistenz angesprochen werden, eine Humusauflage ist nur in den Wiesenbereichen vorhanden. Der Waldboden ist schluffig-sandig und von steifer Konsistenz und durch einen hohen Humusanteil charakterisiert.

Die Vorflut für die im Untersuchungsgebiet abfließenden Wässer bildet der Pleschbach. An der nördlichen Vorhabensgrenze, knapp südlich des Fußballplatzes mündet an der orographisch rechten Seite der Dorfbach (Klappingbach), der in der Ortschaft Klapping entspringt und einen gestreckten Verlauf aufweist.

Der Pleschbach selbst liegt in einem Sohlental, vom Leitbild her ist der Pleschbach als mäandrierender Typ einzustufen, die Laufentwicklung ist jedoch deutlich beeinflusst. Der Fließstreckenabschnitt im Untersuchungsraum ist als freie Fließstrecke weder durch Wasserausleitung noch durch Stauhaltung beeinträchtigt. Im gesamten Kartierungsbereich sind keine natürlichen bis wenig beeinträchtigten Gewässerabschnitte vorhanden. Im gesamten Bereich des Vorhabens wurde der Gewässerabschnitt als naturfern (Zustandsklasse 3 – 4) beurteilt, was auch die insgesamt starke anthropogene Überprägung des Talbodens deutlich widerspiegelt.

Die freie Fließstrecke hat eine Sohlbreite von 1 bis 2 m und eine Tiefe von 10 bis 30 cm. Das Fließgewässerkontinuum ist vorhanden, Altarme und Nebengewässer fehlen.

Geologischer Überblick

Das Untersuchungsgebiet liegt im Bereich der Südburgenländischen Schwelle einer Hochzone des präneogenen Grundgebirges. Im Türkengraben östlich von St. Anna ist das Grundgebirge in Form von schwarzen, paläozoischen Phylliten aufgeschlossen. Überlagert wird das Grundgebirge durch eine Abfolge von miozänen und pliozänen Vulkaniten sowie Karbonaten und siliziklastischen Sedimenten des Miozäns bzw. Quartärs. Im Zuge der geologischen Übersichtskartierung im April 2004 wurde die Verbreitung der Gesteinseinheiten aufgenommen.

Leithakalke von Risola-Klapping

Die ältesten aufgeschlossenen Gesteine des untersuchten Gebietes sind Lithothamnien Kalke (Leithakalke von Risola-Klapping), die dem Baden bzw. unteren Sarmat (Alter ca. 15 Mio. Jahre) zugeordnet werden. Sie sind zu beiden Seiten des Tales des Pleschbach aufgeschlossen z.B. im alten Steinbruch nordöstlich des Planungsgebietes. Im Liegenden sind die Kalke massig bis gebankt ausgebildet und werden ins Hangende hin knollenartig und mergelig mit Einschlüssen von Pflanzenresten. Meist sind sie stark verwittert. Die Ausdehnung der Leithakalke kann im Gelände wegen der Überdeckung mit quartären Ablagerungen nicht nachvollzogen werden. Eine Fortsetzung nach Süden im Liegenden der sarmatischen Feinklastika an der linken (östlichen) Grabenflanke des Pleschbach-Tales ist auf Grund der Ergebnisse der Untergrunderkundung (Schurf S2 und S3) jedoch als gesichert anzunehmen. Bei der Verwirklichung des geplanten Bauvorhabens werden die Leithakalke von Risola-Klapping auf Grund der vorliegenden geologischen Literatur- und Kartenwerke sowie der durchgeführten Kartierung und Untergrunderkundung nicht angetroffen.

Feinklastische Abfolge

Über den Leithakalken von Risola-Klapping folgt eine vorwiegend feinklastische Abfolge (Schluffe und Feinsande) die dem unteren (bis mittleren) Sarmat zuzuordnen ist. Typisch sind auch Einschaltungen von Kieslagen die überwiegend aus Quarz gebildet werden. Im unverwitterten Zustand sind die Schluffe und Feinsande verfestigt, dicht gelagert bzw. weisen halb feste bis feste Konsistenz auf und werden landläufig als „Opok“ bezeichnet. Bei den feinklastischen Abfolgen handelt es sich um veränderlich feste Gesteine, d.h. unter Wassereinfluss reagieren sie mit einem nennenswerten Abfall ihrer Scherfestigkeit. Die feinklastischen Abfolgen nehmen westlich des Pleschbach die höheren Bereiche beidseitig des Dorfbaches ein. Im Osten des Pleschbach treten die Ablagerungen in etwa zwischen dem Wirtschaftsweg Drauchenbach und der Landesstraße 204 auf. Sie setzen sich sowohl

im Osten als auch im Westen unter die quartären Sedimente fort und konnten im Zuge der Untergrunderkundung im Großteil der niedergebrachten Schürfe aufgeschlossen werden.

Quartäre Ablagerungen

Die Talbereiche beidseitig des Pleschbach und des Dorfbaches vor der Einmündung in den Pleschbach werden vor allem von feinklastischen quartären Ablagerungen aufgebaut. Es handelt sich dabei überwiegend um umgelagertes Feinmaterial, das von den Hängen in die Talauen abgeschwemmt wurde. Zum Teil konnten hohe Anteile von organischem Material bis hin zu Torfbildungen aufgeschlossen werden. Des Weiteren treten als quartäre Ablagerungen Schwemmfächersedimente auf. Bei ihnen handelt es sich um Sedimente die aus den Einzugsgebieten von Gräben (z.B. Dorfbach) abgeschwemmt und im Mündungsbereich im Tal des Pleschbach wieder abgelagert wurden. Die Mächtigkeit dieser zum Teil weichen bis breiigen Ablagerungen beträgt im Nahbereich des Pleschbach zumindest 6 Meter. Nach Angaben in der Literatur können die Mächtigkeiten dieser Ablagerungen bis zu 10 m betragen.

Geologisches Untergrundmodell

Die hangende lithologische Einheit wird von einem z.T. bis 1,0 m mächtigen Kulturboden bzw. in den Waldbereichen der östlichen Flanke des Tales des Pleschbach von einem etwa 0,1 m mächtigen Waldboden gebildet. Der Kulturboden kann generell als sandiger Schluff mit steifer Konsistenz angesprochen werden, eine Humusauflage ist nur in den Wiesenbereichen vorhanden. Der Waldboden ist schluffig-sandig und von steifer Konsistenz mit hohem Humusanteil ausgebildet. Im zentralen Bereich des Projektgebietes liegen quartäre Ablagerungen einer ehemaligen Sumpfbzone vor. Diese erstrecken sich von der Brücke auf Seehöhe 265 m ü.A. südöstlich der Ortschaft Klapping beidseitig entlang des Pleschbach nach Norden bis wahrscheinlich auf die Höhe der Kläranlage. Die größte Mächtigkeit erreichen diese Ablagerungen im Nahbereich des Pleschbach (Schurf S6, S12, S13, S15). Gegen die Talflanken nehmen die Mächtigkeiten ab. Die größte West-Ost-Ausdehnung erreichen die Ablagerungen der ehemaligen Sumpfbzone im Bereich der Einmündung des Dorfbaches in den Pleschbach. Bei den Sumpfablagerungen handelt es sich um feinsandig-schluffige Sedimente mit z.T. hohen organischen Anteilen bis hin zu Torfbildungen. Sie haben generell eine weiche z.T. auch breiige Konsistenz. Eine nennenswerte Wasserführung konnte im Schurf S12 festgestellt werden, diese war an einen Sand-Kieshorizont gebunden. In Bohrung KB 2/08 wurde Grundwasser bei 5,4 m unter bestehendem Gelände erbohrt. Im Bereich des Grabens des Dorfbaches verzahnen quartäre Sumpfablagerungen mit ebenfalls quartären Schwemmfächersedimenten (Schurf S5, S17).

Die schluffig-feinsandigen Ablagerungen haben eine weiche bis steife Konsistenz, eine nennenswerte Wasserführung konnte nicht festgestellt werden. Die zuvor beschriebenen Ablagerungen werden wannenartig von Sedimenten der feinklastischen Abfolge unterlagert. Es handelt sich im Übergangsbereich zu den Sumpf- / Schwemmfächerablagerungen um steife bzw. in den tieferen Bereichen und an den Talflanken um halbfeste bis feste, feinsandige Schluffe bzw. schluffige Feinsande. Feinklastische Abfolgen mit halbfester Konsistenz konnten in Bohrung KB 1/08 in einer Tiefe von ca. 2,9 m unter GOK, in KB 2/08 ab ca. 8,9 m unter GOK aufgeschlossen werden. Aus den Ergebnissen der Rammsondierungen lässt sich die Oberkante der halbfesten feinklastischen Ablagerungen in SRS 1 bei ca. 6,3 m unter GOK, in SRS 2 bei ca. 13,7 m unter GOK, in SRS 3 bei ca. 8,9 m unter GOK, in SRS 4 bei ca. 6,7 m unter GOK, in SRS 5 bei ca. 9,5 m unter GOK, in SRS 6 bei ca. 9,4 m unter GOK, in SRS 7 bei ca. 7 m unter GOK, in SRS 8 bei ca. 10,4 m unter GOK und in SRS 9 bei ca. 10 m unter GOK ableiten. Auf der westlichen Seite des Pleschbach werden die feinklastischen Ablagerungen im Bereich der Schürfe S20 bis S23 und der Bohrung KB 1/08 von geringmächtigen kiesig-sandigen Sedimenten überlagert. Für den östlich des Pleschbach liegenden Projektbereich ist anzunehmen, dass die feinklastischen Ablagerungen von Umlagerungsprodukten und Verwitterungsprodukten bis unterhalb des Kultur- bzw. Mutterbodens überlagert werden. Bei diesen Umlagerungs- und Verwitterungsprodukten handelt es sich überwiegend um Schluffe mit stark variierendem Ton- und Sandanteil. Diese Abfolgen sind hinsichtlich ihrer Konsistenz als steif bis breiig anzusprechen. Es ist davon auszugehen, dass in diese bindigen Abfolgen Lagen (mit geringer Mächtigkeit) von sandigen Kiesen bzw. schluffigen Sanden von lockerer bis mitteldichter Lagerung eingelagert sind.

Die tiefste lithologische Einheit bilden die Leithakalke von Risola-Klapping. Sie stehen in einem alten Steinbruch im Wald östlich des Fußballplatzes an der Oberfläche an bzw. konnten im Schurf S3 aufgeschlossen werden. Es handelt sich um z.T. stark verwitterte, massige bis gebankte Lithothamnienkalke, die z.T. Karsterscheinungen aufweisen. Eine Wasserführung innerhalb der Kalke konnte nicht festgestellt werden.

Aus geologischer Sicht sind derzeit keine Hanginstabilitäten, Rutschungen oder großräumige Massenbewegungen im Untersuchungsraum erkennbar, sondern es liegen weitgehend stabile Verhältnisse vor.

HYDROGEOLOGIE

Wasservorkommen im Bereich Ferien- und Freizeitanlage Atlantis

Im Zuge einer geologisch-hydrogeologischen Kartierung am 29.04.2004 wurden die im Bereich der geplanten Ferien- und Freizeitanlage Atlantis vorliegenden Wasservorkommen

aufgenommen. Für eine chemisch-bakteriologische Beurteilung wurden am 01.12.2004 an ausgesuchten Wasservorkommen Wasserproben entnommen.

Pleschbach

Die Vorflut für die im Untersuchungsgebiet abfließenden Wässer bildet der Pleschbach. Im Zuge der Geländetätigkeiten konnte am 29.04.2004 im Pleschbach ein Abfluss von etwa 6,90 l/s beim Eintritt in das Untersuchungsgebiet (nördlich der Kläranlage St. Anna am Aigen) ermittelt werden. Die elektrische Leitfähigkeit bei diesem Messpunkt (Messpunktnr. 9a) betrug 876 $\mu\text{S}/\text{cm}$, die Wassertemperatur lag bei 9,6°C. Vom Messpunkt 9a bis zum Steg nördlich des Fußballplatzes (Messpunktnr. 4) nahm der Abfluss des Pleschbach auf etwa 10 l/s zu. Die Zunahme entspricht in etwa den Schüttungen der Einleitungen (Kläranlage, Drainagen, Gräben) in diesem Abschnitt. Gleichzeitig stieg die elektrische Leitfähigkeit auf dieser Strecke auf 906 $\mu\text{S}/\text{cm}$ an, was hauptsächlich auf die Einleitung der Klärwässer zurückzuführen ist. Die Ergebnisse der hydrochemischen Analytik zeigen deutlich unterschiedliche Zusammensetzungen der Wässer des Pleschbach im Vergleich zur „Warmen Wäsch“ und zum Klappinger Sauerling und weisen auch auf die starke Beeinflussung der Wasserchemie des Pleschbach durch die Klärwässer (erhöhte Kalium- und Natriumchloridwerte) hin. Im Bachabschnitt zwischen dem Steg nördlich des Fußballplatzes und der Brücke bei Kote 265 (Messpunktnr. 16) nahm am Aufnahmetag (29.04.2004) der Abfluss des Pleschbach auf etwa 15 l/s zu. Dies ist einerseits auf die Einleitung der „Warmen Wäsch“ und des Klappinger Sauerlings bzw. des Dorfbaches und einer Drainage zurückzuführen (Schüttungssumme ca. 2,80 l/s) andererseits müssen etwa weitere 2 l/s diffus auf dieser Strecke in den Pleschbach eintreten. Die Erhöhung der elektrischen Leitfähigkeit von 906 $\mu\text{S}/\text{cm}$ auf 939 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ist auf die Einleitung von höher mineralisierten Wässern („Warme Wäsch“, Klappinger Sauerling) zurückzuführen.

Dorfbach

Der Dorfbach mündet knapp südlich des Fußballplatzes von der Westseite in den Pleschbach und entwässert eine Fläche von ca. 0,8 km² im Umkreis der Ortschaft Klapping. Im Zuge der Geländeaufnahme am 29.04.2004 konnte ein Abfluss von etwa 1,00 l/s ermittelt werden. Die elektrische Leitfähigkeit betrug zu diesem Datum 606 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Auffallend waren rostrote Ablagerungen im Bachbett, die auf Eisen und Mangan Ausfällungen zurückgeführt werden können.

Graben an der Grundstücksgrenze GNr. 766 zu GNr.767

Etwa 30 m nördlich des Steges nördlich des Fußballplatzes mündet von Osten her ein Graben in den Pleschbach. Der Graben wurde künstlich angelegt und reicht etwa bis zur Zufahrtsstraße zum Fußballplatz. Er dient der Drainagierung dieses Bereiches. Der Abfluss aus dem Graben betrug zur Zeit der Geländeaufnahme (29.04.2004) 0,20 l/s und die elektrische Leitfähigkeit konnte mit 971 $\mu\text{S}/\text{cm}$ gemessen werden.

Graben gegenüber Ausleitung Kläranlage

Gegenüber der Ausleitung der Kläranlage in den Pleschbach befindet sich ein weiterer künstlicher Graben, der für Drainagezwecke angelegt wurde. Der Abfluss aus dem Graben betrug zur Zeit der Geländeaufnahme (29.04.2004) 0,10 l/s und die elektrische Leitfähigkeit konnte mit 858 $\mu\text{S}/\text{cm}$ gemessen werden.

„Warme Wäsch“

Westlich des Pleschbaches, auf Höhe des Steges nördlich des Fußballplatzes liegt die Fassung der „Warmen Wäsch“. Es handelt sich dabei um einen artesischen Grundwasseraustritt

der mittels Brunnenringen (Durchmesser 2,0 m) gefasst wurde. Die Brunnensohle besteht aus einer Kiesschüttung und liegt 3,78 m unter dem Messpunkt Oberkante Brunnendeckelrahmen. Der Wasserspiegel lag zum Zeitpunkt der Vermessung auf einer Absoluthöhe von 267,43 m ü.A., also knapp unter dem bestehenden Geländeniveau. Der Brunnen ist mit einem Fassungsbauwerk überbaut und versperrt. Vom Brunnen führt ein Überlauf in den südlich vom Brunnen gelegenen Teich. Das Wasser der „Warmen Wäsch“ war am Aufnahmetag (01.12.2004) klar und geruchlos. Das Wasservorkommen wird zumindest zeitweise für Trinkwasserzwecke genutzt. Die Schüttung am Überlauf betrug am 01.12.2004 0,43 l/s. Aus der Differenz der Schüttung am Überlauf (0,43 l/s) und am Abfluss aus dem Teich (2,00 l/s) ergibt sich eine zusätzliche Wassermenge von etwa 1,5 l/s die direkt in den Teich eintreten muss. Messungen aus dem Jahr 1995 weisen der „Warmen Wäsch“ eine Ergiebigkeit von etwa 3,5 l/s zu wobei es sich auf Grund des vorliegenden Messprotokolls um Pumpmengen unter quasi-stationären Bedingungen handeln dürfte.

Die Analyseergebnisse der am 01.12.2004 am Überlauf entnommenen Wasserprobe weisen dem Wasser der „Warmen Wäsch“ Trinkwassertauglichkeit zu. Die vorhandenen KBEs (Keimfähige Einheiten) können auf in der Wasserfassung schwimmende Holzstücke zurückgeführt werden. Das Wasser der „Warmen Wäsch“ kann auf Grund der chemischen Beschaffenheit als Kalzium-Hydrogenkarbonatwasser typisiert werden. Die erhöhten Kalziumgehalte, die auch für den hohen Härtegrad (Gesamthärte = 31,5° dH, Karbonathärte = 29,1° dH) mitverantwortlich sind, sind möglicherweise auf einen Kontakt der Wässer mit

den Leithakalken von Risola-Klapping, die westlich des Wasservorkommens am Hang des Pleschbachtals anstehen, zurückzuführen. Der niedrige pH-Wert kann als Hinweis auf eine CO₂-Gas-Zufuhr in Verbindung mit dem oststeirischen Vulkanismus angesehen werden (siehe Klappinger Säuerling). Das ²H/¹⁸O-Verhältnis weist auf eine Isotopenzusammensetzung ähnlich dem rezenten Niederschlag hin. Weitere Analysen liegen aus dem Jahr 1993 und 1996 vor, wobei hinsichtlich Probenherkunft nur das Analyseprotokoll vom Juli 1996 eindeutig der Fassung der „Warmen Wäsch“ zugeordnet werden kann. Die chemisch-physikalischen bzw. bakteriologischen Parameter entsprechen in etwa den Werten vom 01.12.2004.

Klappinger Säuerling

Orographisch östlich des Pleschbach am Nordrand des Fußballplatzes liegt ein Brunnen mit einem Durchmesser von ca. 3,0 m. Durch diesen 2,88 m tiefen (Messpunkt Oberkante Brunnendeckelrahmen) Brunnen wird der Klappinger Säuerling, ein artesischer Grundwasseraustritt, gefasst. Das Wasserrecht mit der PZL: 1684, Feldbach wurde mit 26.04.2007 gelöscht. Der Wasserstand am Aufnahmetag (01.12.2004) lag 0,91 m unter dem Messpunkt was einer absoluten Seehöhe von 268,12 m ü.A., also etwa dem bestehenden Geländeniveau entspricht. Der eigentliche Grundwasseraufschluss soll durch eine im Brunnen befindliche Bohrung erfolgen. Der Brunnen ist mit einem Metaldeckel verschlossen, jedoch nicht versperrt. Der Brunnen entwässert über einen Überlauf mit vorgesetztem Schacht nach Westen hin zum Pleschbach. Das Wasser des Klappinger Säuerlings war am Aufnahmetag (01.12.2004) trüb und wies einen typischen Eisengeruch auf. Verockerungen in der Fassung bzw. am Überlaufrohr können auf erhöhte Eisengehalte zurückgeführt werden. Das Wasservorkommen wird derzeit nicht genutzt. Die Schüttung am Überlauf betrug am 29.04.2004 bzw. 01.12.2004 0,16 l/s bzw. 0,15 l/s. Weitere Messdaten werden mit Werten zwischen 0,25 l/s und 1,70 l/s zitiert. Die Analyseergebnisse der am 01.12.2004 am Überlauf entnommenen Wasserprobe weisen auf Grund des Gehaltes an coliformen Bakterien dem Wasser der Klappinger Säuerlings keine Trinkwassereignlichkeit zu. Das Wasser des Klappinger Säuerlings kann auf Grund der chemischen Beschaffenheit als Kalzium-Hydrogenkarbonatwasser typisiert werden. Die erhöhten Kalziumgehalte sind möglicherweise auf einen Kontakt der Wässer mit den Leithakalken von Risola-Klapping, die an den Hängen des Pleschbachtals anstehen, zurückzuführen. Die CO₂-Gas-Zufuhr muss in Verbindung mit dem oststeirischen Vulkanismus angesehen werden. Weitere Analysen liegen aus den Jahren 1963, 1989, 1991, 1998 und 2001 vor. Die hydrochemischen Parameter unterliegen z.T. starken Schwankungen, was auf einen unterschiedlich hohen Anteil von „Frischwasser“ entsprechend den Niederschlagsverhältnissen zurückgeführt

werden kann. Das $^2\text{H}/^{18}\text{O}$ -Verhältnis belegt diese Annahme. Grundsätzlich dürfte es sich aber um alte Wässer handeln.

Brodelsulz

Bei der Brodelsulz handelt es sich um eine CO_2 -Exhalation. An der Sohle des Dorfbachs im Bereich der Ortschaft Klapping ist vereinzelt „Aufperlen“ von CO_2 zu beobachten.

Drainagen

Weitere Wasservorkommen liegen zu beiden Seiten des Pleschbach. Es handelt sich um Drainagen, die den obersten Bereich des Kulturbodens (etwa den obersten Meter) entwässern. Die Schüttungen der Drainagen liegen je nach Größe des zu entwässernden Einzugsgebietes in einer Größenordnung von etwa 0,1 l/s bis 0,4 l/s. Die hydrochemische Zusammensetzung wird vor allem durch die landwirtschaftliche Nutzung geprägt, aber auch eine Beeinflussung durch aus der Tiefe aufsteigende Wässer vom Typ „Warme Wäsch“ und Klappinger Säuerling kann angenommen werden.

Hausbrunnen

Am 10.12.2008 und 16.12.2008 wurde eine Brunnenerhebung in der Ortschaft Klapping durchgeführt. Insgesamt wurden 20 Hausbrunnen erhoben, die zum Teil auch für Trinkwasserzwecke genutzt werden.

Bestehende Wasserrechte

Im digitalen Wasserbuch des Landes Steiermark konnte in einem Umkreis von 300 m um das gegenständliche Projektgebiet ein Wasserrecht erhoben werden. Es handelt sich dabei um eine kommunale Kläranlage. Das Wasserrecht hat die Postzahl 4/1141 und ist aufrecht. Berechtigter ist die Marktgemeinde St. Anna am Aigen. Das Wasserrecht beinhaltet die Abwassereinbringung in den Pleschbach.

Hydrogeologisches Untergrundmodell

Die im Bereich der geplanten Ferien- und Freizeitanlage Atlantis vorliegenden Gesteinsabfolgen können hinsichtlich ihrer hydrogeologischen Eigenschaften wie folgt beschrieben werden. Die hangendste lithologische Einheit wird von einem z.T. bis 1,0 m mächtigen Kulturboden eingenommen. Auf Grund der mechanischen Verdichtung durch die landwirtschaftliche Bearbeitung und des hohen Schluffgehalts können diese Bodenbildungen als generell gering wasserdurchlässig eingestuft werden. Zu beachten ist allerdings, dass besonders in den Bereichen mit Staunässe bzw. den unterlagernden Sumpfablagerungen

durch Schilfbewuchs eine starke Durchwurzelung des Bodens vorliegt. Durch Absterben der Schilfwurzeln, die mehrere Meter lang und bis etwa 3 cm stark werden können und bis mehrere Meter unter die Geländeoberfläche reichen, entsteht ein Makroporensystem, das zumindest lokal und über eine gewisse Zeit zu einer verstärkten Infiltration von Niederschlagswasser in den Untergrund führen kann. In den Waldbereichen der östlichen Flanke des Tales des Pleschbach wird die hangendste lithologische Einheit von einem etwa 0,1 m mächtigen Waldboden gebildet. Vor allem in den sandigeren Bereichen weist dieser Boden relativ gute Infiltrationseigenschaften auf. Die im zentralen Bereich des Projektgebietes vorliegenden Ablagerungen einer ehemaligen Sumpfbzone, die einen hohen Wassergehalt aufweisen, bilden im gegenständlichen Projektgebiet den Talgrundwasserleiter. Die Ablagerungen weisen eine geringe hydraulische Leitfähigkeit auf. Eine bedeutende Wasserführung kann nur in lokalen Bereichen mit grobklastischen Abfolgen (Einlagerungen) erwartet werden. In Bohrung KB 2/08 wurde Grundwasser bei 5,4 m unter bestehendem Gelände erbohrt, wobei die Sohle der Bohrung zu diesem Zeitpunkt bei 6,35 m unter GOK und die Verrohrung bei 5,0 m unter GOK stand. Das erbohrte Grundwasser stieg ab Erbohren innerhalb von ca. 1 Stunde und 10 Minuten von 5,4 m unter GOK auf 2,5 m unter GOK auf. Im Zuge des Nachschiebens der Bohrverrohrung kam es im weiteren Verlauf zu einem Absinken des Wasserspiegels im Bohrloch bis auf 7,3 m unter GOK. Der Grundwasserspiegel wird sehr wahrscheinlich stark vom Wasserstand des Pleschbach beeinflusst. Ähnliches gilt für die Schwemmfächerablagerungen die im Bereich des Grabens des Dorfbaches und des Grabens östlich der Brücke auf Seehöhe 265 müA mit den Sumpfablagerungen verzahnen. Die Gesteine weisen grundsätzlich eine geringe hydraulische Leitfähigkeit auf. Nennenswerte Wasserführungen sind an grobklastische Einlagerungen gebunden.

Die zuvor beschriebenen quartären Ablagerungen werden wannenartig von Sedimenten der feinklastischen Abfolge unterlagert. Auf der westlichen Seite des Pleschbach liegen im Bereich der Schürfe S20 bis S23 im Hangenden, der feinklastischen Abfolge, kiesig-sandige Sedimente vor. Rostbraune Färbungen an den Kluffflächen bzw. an den Kies- und Sandkomponenten weisen auf eine temporäre Wasserführung hin. In Bohrung KB 1/08 konnte eine geringe Wasserführung in den feinkiesigen Sanden bzw. sandigen Kiesen von 1,4 m bis 2,2 m unter GOK (überlagern die feinklastische Abfolge) festgestellt werden. Es ist davon auszugehen, dass die Wasserführung der feinkiesigen Sande bzw. sandigen Feinkiese stark durch Niederschläge beeinflusst werden und dementsprechend auch ergiebig sein kann. Die halbfesten bis festen feinklastischen Ablagerungen an sich sind als sehr gering hydraulisch durchlässig einzustufen. Eine Wasserführung dieser Ablagerungen ist, wenn überhaupt, an Linsen aus Feinsand gebunden. Die tiefste lithologische Einheit

bilden die Leithakalke von Risola-Klapping. Sie stehen in einem alten Steinbruch im Wald östlich des Fußballplatzes an der Oberfläche an bzw. konnten im Schurf S3 aufgeschlossen werden. Es handelt sich um z.T. stark verwitterte Kalke, die auch Karsterscheinungen aufweisen. Die Kalke können generell als gut wasserdurchlässig charakterisiert werden. Eine offensichtliche Wasserführung innerhalb der im Untersuchungsgebiet aufgeschlossenen Kalke konnte nicht festgestellt werden. Zusammenfassend kann den im Bereich der geplanten Ferien- und Freizeitanlage Atlantis vorliegenden Gesteinsabfolgen eine geringe Wasserdurchlässigkeit zugeordnet werden. Einzige Ausnahme bilden die Leithakalke, die auf Grund ihres Verkarstungs- bzw. Verwitterungszustandes gute Infiltrationseigenschaften aufweisen und potentiell wasserführend sind.

Im gegenständlichen Projektgebiet bestehen „stabile“ hydrogeologische Verhältnisse. Die im Nahbereich des Pleschbach anstehenden Ablagerungen einer ehemaligen Sumpfbzone bilden im gegenständlichen Projektgebiet den Talgrundwasserleiter. Auf Grund seiner geringen Durchlässigkeit und seiner geringen Mächtigkeit ist der Grundwasserkörper als wenig ergiebig und unbedeutend anzusehen. Es ist davon auszugehen, dass der Talgrundwasserleiter stark vom Wasserstand des Pleschbach beeinflusst wird. Im Bereich der Talflanken ist vor allem an der Oberkante der feinklastischen Ablagerungen mit einer Schichtwasserführung zu rechnen. Speziell nach Starkniederschlagsereignissen kann diese auch ergiebig sein. Ebenso muss mit einer in Abhängigkeit von den herrschenden hydrometeorologischen Bedingungen variierenden Schichtwasserführung in sandig betonten Abfolgen der feinklastischen Abfolge gerechnet werden.

Beurteilung der Eingriffsauswirkungen (Bauphase, Betriebsphase)

Baugrube Bereich Hotel, Schwimmbad und Beauty/Wellness

Die geplante Ferien- und Freizeitanlage Atlantis soll im Bereich südlich des Fußballplatzes bzw. des Dorfbaches zu beiden Seiten des Pleschbach errichtet werden. Dieser Bereich wird von gering durchlässigen Sumpfablagerungen, die jedoch einen hohen Wassergehalt aufweisen, eingenommen. Gegen den Talrand keilen diese Ablagerungen aus und es kommen die unterlagernden Gesteine der feinklastischen Abfolge an die Oberfläche. Auch diese können als gering durchlässig eingestuft werden. Außer zwei Drainagen mit unbedeutenden Schüttungen, die im Bereich der ehemaligen Klappinger Mühle in den Pleschbach eintreten, liegen im engeren Planungsgebiet abgesehen von Pleschbach und Dorfbach keine Wasservorkommen vor. Auch bedeutende seichte Aquifere, die für eine eventuelle zukünftige Nutzung von Bedeutung wären, liegen nicht vor. Im Zuge der vertieften Baugrunderkundung (Bohrungen 2008) für die Hotelanlage wurde ein geringfügiger Wasserzutritt in der Kernbohrung KB1/08 aus kiesig sandigen Ablagerungen festgestellt. Es

ist davon auszugehen, dass diese (Schicht)Wasserführung im Zuge des Bauvorhabens drainiert wird. Eine Beeinflussung oberstromig der Baugrube liegender Grundwassernutzungen ist als unwahrscheinlich anzusehen, kann jedoch nicht zur Gänze ausgeschlossen werden.

Baukörper Bereich Hotel, Schwimmbad und Beauty/Wellness

Der Baukörper für das Hotel (die Tiefgarage), das Schwimmbad und den Bereich Beauty/Wellness taucht nicht in den Talgrundwasserleiter ein. Eine Beeinträchtigung der Strömungsverhältnisse im Talgrundwasserleiter durch den Baukörper Hotel, Schwimmbad und Beauty/Wellness ist somit auszuschließen.

Tiefgründungen

Die nächstgelegenen Wasservorkommen im Umfeld der geplanten Ferien- und Freizeitanlage Atlantis sind der Klappinger Säuerling und die „Warme Wäsch“. Bei beiden Wässern handelt es sich um artesisch aufsteigende Tiefengrundwässer. Auf Grund der seichten Lage der Tiefgründungen ist sowohl eine qualitative als auch eine quantitative Beeinträchtigung dieser Wasservorkommen auszuschließen. Durch die hergestellten Pfähle kommt es nur zu einer geringfügigen Reduktion der Transmissivität (Reduktion des Durchflussquerschnitts) des Talgrundwasserleiters. Eine Beeinträchtigung der Grundwasserströmungsverhältnisse ist jedoch auszuschließen. Eine qualitative Beeinträchtigung des Talgrundwassers durch die Pfahlgründung sowohl während der Bau- als auch der Betriebsphase ist auszuschließen.

Verbringung von Oberflächenwässern

Im Zuge des gegenständlichen Projektes sind Oberflächenwässer von Dach- und Verkehrsflächenwässern zu verbringen. Bei den verwendeten Dächern handelt es sich generell um Foliendächer mit Kiesschüttung. Verkehrsflächen werden teilweise mit Rasengittersteinen belegt bzw. asphaltiert. Die Verbringung der Oberflächenwässer ist, nach einer Zwischenspeicherung in den beiden Biotopen, durch einen gedrosselten, geregelten Abfluss in den Pleschbach geplant. Um Auswirkungen auf das Grundwasser durch Dachflächenwässer zu vermeiden ist die Deckung dermaßen zu wählen, dass es zu keiner Lösung von umweltschädlichen Substanzen aus den Dachmaterialien kommen kann. Die den Biotopen zugeführten Verkehrsflächenwässer werden entsprechend mittels parallel zu den Verkehrsflächen verlaufenden humusierten Mulden bzw. Einlaufbauwerke gefasst und den gegenüber dem Grundwasser dichten Biotopen zugeführt. Eine qualitative Beeinträchtigung des Grundwassers ist somit auszuschließen. Durch die gedrosselte

Ableitung der Oberflächenwässer in den Pleschbach kommt es im gegenständlichen Projektgebiet zu einer verringerten Grundwasserneubildung. Das Einzugsgebiet des Talgrundwasserleiters im gegenständlichen Projektgebiet stellen der gesamte Oberlauf des Pleschbach und die umliegenden Hänge dar. Der im Zuge des gegenständlichen Projektes versiegelte Flächenanteil stellt somit einen verschwindenden Flächenanteil der zur Grundwasserneubildung beiträgt dar. Eine quantitative Beeinträchtigung des Talgrundwasserleiters ist somit auszuschließen.

Bodengas

Die Wasservorkommen mit erhöhtem CO₂-Gehalt (Klappinger Säuerling, Warme Wäsch) weisen auf eine Gaswegigkeit im Untergrund hin. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass im Bereich der geplanten Baumaßnahmen solche Gaswegigkeiten bzw. Gasvorkommen vorliegen. Da die aus der Tiefe aufsteigenden Gase schwerer als Luft sind werden sie sich bevorzugt in natürlichen aber auch künstlich hergestellten Gasfallen (Baugruben, Kellerräume, etc.) ansammeln und können bei entsprechender Konzentration zu einer Gefährdung von Menschen und Tieren führen. Durch den teilweise hohen organischen Anteil in den Sumpfablagerungen kann ein Auftreten von Methangas in geringen Mengen nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Grundsätzlich ist während der Betriebsphase mit den gleichen Auswirkungen wie in den vorangegangenen Absätzen angeführt zu rechnen. Zusätzlich ist eine Auswirkung der Bodengase im Zusammenspiel mit vorhandenem Grundwasser auf Bauteile aus Beton (z.B. Keller, Tiefgründungen etc.) nicht auszuschließen.

Definition und Bewertung von Kompensationsmaßnahmen und Beurteilung der verbleibenden Auswirkungen (Bauphase – Betriebsphase)

Baugrube/Baukörper Hotel, Schwimmbad und Beauty/Wellness

Grundsätzlich sind keine bis sehr geringe Eingriffsauswirkungen der geplanten Baumaßnahmen und Bauwerke auf das Grundwasser zu erwarten. An den ausgewählten erhobenen Wassernutzungen und den Wasservorkommen Klappinger Säuerling und „Warme Wäsch“ wird dennoch eine Beweissicherung durchgeführt die von etwa 1 Jahr vor Beginn der Baumaßnahmen bis etwa 1 Jahr nach Abschluss der Baumaßnahmen dauert. Es müssen sowohl quantitative (Schüttung) als auch qualitative (hydrochemisch-bakteriologische Zusammensetzung) Parameter im Zuge der Beweissicherung erhoben und dokumentiert werden. Das Messintervall soll etwa 1 Monat betragen, während der Erdbautätigkeiten ist das Intervall auf 14 Tage zu verkürzen. Werden im Zuge der Bau- und/oder Betriebsphase Grundwassernutzungen beeinträchtigt, sind als entsprechende

Kompensationsmaßnahmen eine zeitweilige Ersatzwasserversorgung oder ein dauerhafter Anschluss an die Wasserversorgung vorgesehen.

Bodengas

In den temporären Baugruben ist auf mögliche Gaszutritte zu achten. Entsprechende Messeinrichtungen zur Warnung oder Vorkehrungen die einen Gaszutritt verhindern sind vorzusehen. In unter Geländeneiveau errichteten Gebäudeteilen ist auf Gaszutritte zu achten. Entsprechende Messeinrichtungen zur Warnung bzw. Belüftungsmaßnahmen oder Vorkehrungen die einen Gaszutritt verhindern sind vorzusehen. Die verwendeten Betonqualitäten sind auf die im Untergrund vorhandenen Gase und die in Verbindung mit Grundwasser entstehenden chemischen Verbindungen abzustimmen.

Beurteilung der Sensibilität

Grundsätzlich weist der im Projektgebiet vorhandene Tiefengrundwasserkörper die größte Sensibilität gegenüber Eingriffen auf. Dieses artesische Grundwasser wird von den gegenständlichen Baumaßnahmen nicht berührt. Quantität und Qualität des Talgrundwassers bzw. der Schichtwasserführung im Bereich der Talflanken weisen ein **hohes** Maß an Sensibilität gegenüber Eingriffen auf. Ein geringes Maß an Sensibilität weist die Grundwasserneubildung auf. Es ist nicht auszuschließen, dass das im Untergrund vorhandene Bodengas (CO₂, sehr wahrscheinlich lokal Methan), Auswirkungen auf Leib und Leben von Menschen und Tieren hat.

Beurteilung der Eingriffsintensität

Da es sich auf Grund der geringen Ergiebigkeit des Talgrundwasserleiters um einen unbedeutenden Grundwasserkörper handelt und die im gegenständlichen Bauvorhaben geplanten Baumaßnahmen einen „kleinen“ Eingriff in den Talgrundwasserleiter darstellen sind keine Beeinträchtigungen aus qualitativer und quantitativer Sicht zu erwarten.

Die im Bereich der Talflanken sehr wahrscheinlich vorhandene Schichtwasserführung wird durch das gegenständliche Bauvorhaben im speziellen durch den Aushub des Bereichs Hotel, Schwimmbad, Beauty/Wellness drainiert. Mit hoher Wahrscheinlichkeit kommt es zu keiner Beeinträchtigung Rechte Dritter.

Durch die Versiegelung von Oberflächen durch Fahrbahnen, Bauwerke etc. und der geregelten Ableitung der Oberflächenwässer in den Pleschbach, kommt es zu einer Verringerung der Grundwasserneubildung im Talgrundwasserleiter. Das Maß der Versiegelung und damit die Verringerung der Grundwasserneubildung ist jedoch, verglichen mit der Größe des Einzugsgebietes des Talgrundwasserleiters, verschwindend gering. Eine

quantitative Beeinträchtigung des Grundwasserleiters durch die Baumaßnahmen ist auszuschließen.

Aus qualitativer Sicht ist eine Beeinträchtigung der Grundwasservorkommen durch die Verbringung der Oberflächenwässer dahingehend auszuschließen, dass für Dachflächen umweltverträgliche Beläge verwendet werden und die Verkehrsflächenwässer über begrünte Sickermulden gereinigt werden. Zusätzlich werden Oberflächenwässer nicht direkt dem Grundwasser zugeführt.

Die Eingriffsintensität wird als **gering** bewertet.

Eingriffserheblichkeit (Belastungen) in der Bau- und Betriebsphase

Grundsätzlich ist von keinen Beeinträchtigungen der hydrogeologischen Verhältnisse während der Bau- und Betriebsphase auszugehen.

Hinsichtlich des im Untergrund vorhandenen Bodengases ist davon auszugehen, dass sich dieses im Zuge der Bauphase in Baugruben und während der Betriebsphase in Kellergeschoßen sammeln kann. Eine Gefahr für Leib und Leben von Menschen ist nicht auszuschließen und entsprechende Be- und Entlüftungsmaßnahmen sind vorzusehen..

Für den Bereich Wasser ist die Eingriffserheblichkeit als **gering** einzustufen.

Kompensationsmaßnahmen und Resterheblichkeit

An ausgewählten erhobenen Wassernutzungen und den Wasservorkommen Klappinger Säuerling und „Warme Wäsch“ wird eine hydrogeologische und hydrochemische Beweissicherung durchgeführt die von etwa 1 Jahr vor Beginn der Baumaßnahmen bis etwa 1 Jahr nach Abschluss der Baumaßnahmen dauert.

| Nummer | Eigentümer | Bezeichnung | Nutzung | Tiefe | Ausbau-DN |
|--------|----------------|----------------------|-------------|-----------|-----------|
| Br. 11 | Neubauer Franz | | Trinkwasser | 16 m | 1,5 m |
| Br. 12 | Müller Anton | | Nutzwasser | ca. 5,8 m | 1,0 m |
| Br. 18 | Hopfer Alois | | Nutzwasser | 19 m | 1,5 m |
| Br. 19 | Maitz Leopold | | Nutzwasser | 4,1 m | 1,5 m |
| Br. 20 | Maitz Leopold | | Trinkwasser | 8,1 m | 1,5 m |
| Br. 21 | | „Warme Wäsch“ | | | |
| Br. 22 | | Klappinger Säuerling | | | |

Tab.1: Zur Beweissicherung ausgewählte Wassernutzungen und Wasservorkommen

Im Zuge des Beweissicherungsprogramms werden in allen oa Brunnen (exkl. „Warme Wäsch“ und Klappinger Säuerling) die Parameter Wasserstand und Temperatur kontinuierlich in 15-minütigen Abständen mittels Datensammler aufgezeichnet. Für die „Warme Wäsch“ und den Klappinger Säuerling erfolgen Schüttungsmessungen. Weiters werden monatlich manuelle Kontrollmessungen von Abstich und Temperatur bzw. der Schüttung durchgeführt.

Für eine qualitative Untersuchung werden Proben aus allen Trinkwassernutzungen (inkl. „Warme Wäsch“ und Klappinger Säuerling) einer Trinkwasseranalyse (chemische und bakteriologische Parameter) unterzogen, bei allen Nutzwasserbrunnen wird eine Trinkwasseranalyse ohne bakteriologische Parameter durchgeführt. Die Analysen werden zu Beginn des Messprogramms, vor Beginn und nach Beendigung der Bauarbeiten und zum Abschluss der Beweissicherung durchgeführt. Die Analysen werden in einem entsprechend befugten Labor durchgeführt.

Werden im Zuge der Bau- und/oder Betriebsphase Grundwassernutzungen beeinträchtigt, sind als entsprechende Kompensationsmaßnahmen eine zeitweilige Ersatzwasserversorgung und/oder ein dauerhafter Anschluss an die Wasserversorgung vorgesehen.

In den temporären Baugruben ist auf mögliche Gaszutritte zu achten. Entsprechende Messeinrichtungen zur Warnung oder Vorkehrungen die einen Gaszutritt verhindern sind vorzusehen.

In unter Geländeniveau errichteten Gebäudeteilen ist auf Gaszutritte zu achten. Entsprechende Messeinrichtungen zur Warnung bzw. Belüftungsmaßnahmen oder Vorkehrungen die einen Gaszutritt verhindern sind vorzusehen. Die verwendeten Betonqualitäten sind auf die im Untergrund vorhandenen Gase und die in Verbindung mit Grundwasser entstehenden chemischen Verbindungen abzustimmen.

Unter Berücksichtigung der Maßnahmen ist die Resterheblichkeit **gering**.

Störfälle

| Fachbereiche | möglicher Störfall | Auswirkung auf | Maßnahmen | Beurteilung |
|------------------|---|--|--|--|
| Boden/ Wasser | Schadstoffaustritt (Mineralöle) durch Defekte bei SLKW, LKW, Lader, Bagger udgl. Schadstoffaustritt durch undichte Rohrleitungen | Boden, Grund- und Oberflächenwasser Boden, Grund- und Oberflächenwasser | Bereithaltung v. Ölbindemittel Ausführung nach Stand der Technik, Dichtheitskontrolle, lfd. optische Kontrolle, | keine relevanten Auswirkungen zu erwarten. |

Gutachten Hydrogeologie

Abgrenzung des Beurteilungsumfanges

Das Schutzgut Grundwasser stellt den alleinigen Gegenstand einer hydrogeologischen Beurteilung dar und wird im Rahmen von den einschlägigen Bestimmungen des Wasserrechtsgesetzes (WRG) BGBl.Nr. 215/1959, i.d.F. BGBl.I Nr. 123/2006 abgesteckt. In diesem Zusammenhang sei vor allem auf den Inhalt des § 30 Abs. 1 WRG verwiesen, wonach insbesondere Grundwasser sowie Quellwasser so rein zu halten ist, dass es als Trinkwasser verwendet werden kann.

Dies bedeutet nicht, dass grundsätzlich jede Maßnahme, die in einer Beeinflussung des Grundwassers mündet, nicht einer Bewilligung zugeführt werden kann, wenngleich die Einwirkung – wenn sie schon nicht zur Gänze verhinderbar ist – eine dauerhafte Beeinträchtigung des Grundwassers nicht herbeiführen darf.

Als Beeinträchtigung ist eine derartige Veränderung der Ergiebigkeit und/oder der physikalischen, chemischen und bakteriologischen Eigenschaften des berührten Grundwasserkörpers zu sehen, dass die für die notwendige Versorgung von Kommunen ausreichende Wassermenge nicht mehr zur Verfügung steht und/oder die Verwendung zu Trinkwasserzecken (Einhaltung der Grenzwerte gemäß Trinkwasserverordnung

BGBl.II Nr.304/2001, i.d.F. BGBl.II Nr.121/2007) nicht mehr möglich ist. Hinsichtlich des direkten Einbringungsverbot bestimmter Stoffe in das Grundwasser sei auf die Bestimmungen der Qualitätszielverordnung Chemie Grundwasser, QZV Chemie GW, BGBl.II 98/2010 verwiesen.

Ist diese Vorgabe „keine dauerhafte Beeinträchtigung des Grundwasserkörpers“ erfüllt, so kann von einer Umweltverträglichkeit für das Schutzgut „Grundwasser“ ausgegangen werden. Dies auch dann, wenn es zu einer Beeinträchtigung fremder Rechte – per Definition WRG alle rechtmäßig geübten Wassernutzungen und das Grundeigentum – kommen kann, jedoch unter der Voraussetzung, dass diese ausgeglichen oder entsprechend abgegolten werden bzw. das Grundeigentum betreffend auf die bisher geübte Art benutzbar bleibt (§ 12 WRG).

Beurteilung der Projektunterlagen

Das vorgelegte Projekt ist hinsichtlich der hydrogeologischen Detailaspekte als fachkundig erstellt zu bewerten. Die durchgeführten Untersuchungen und Berechnungen münden in einer schlüssigen und nachvollziehbaren Bewertung der möglichen Auswirkungen auf das Grundwasser sowie der dadurch erforderlichen technischen Maßnahmen und in letzter Konsequenz der Umweltverträglichkeit des Vorhabens.

Beurteilung der Auswirkungen auf das Grundwasser

Quantitative Auswirkungen

Die im Projektbereich anzutreffenden lithologischen Einheiten, Kulturboden (sandiger Schluff), quartäre Ablagerungen (feinsandig-schluffige Sedimente mit z.T. hohen organischen Anteilen), schluffig-feinsandige Schwemmfächersedimente sowie neogene Sedimente der feinklastischen Abfolge (feinsandige Schluffe bzw. schluffige Feinsande) schließen die Ausbildung eines Grundwasserkörpers im herkömmlichen Sinne (vgl. z.B. Porengrundwasserleiter des Murtales) aus.

Den im Bereich der geplanten Ferien- und Freizeitanlage Atlantis vorliegenden Gesteinsabfolgen kann eine geringe Wasserdurchlässigkeit zugeordnet werden. Einzige Ausnahme bilden die Leithakalke von Risola-Klapping, die auf Grund ihres Verkarstungs- bzw. Verwitterungszustandes gute Infiltrationseigenschaften aufweisen und potentiell wasserführend sind. Bei der Verwirklichung des geplanten Bauvorhabens werden die Leithakalke von Risola-Klapping auf Grund der vorliegenden geologischen Literatur- und Kartenwerke sowie der durchgeführten Kartierung und Untergrunderkundung nicht angetroffen.

Einsickerndes Niederschlagswasser alimentiert die grobkörnigeren Sedimente der oberflächennahen quartären (Talbereich) bzw. neogenen (Hangbereich) Ablagerungen. Demzufolge weisen die aufgenommenen Brunnen zur Trink- und Nutzwasserversorgung einzelner Objekte nur geringe Tiefen auf.

Bei den aufgeschlossenen Wasservorkommen handelt es sich um mäßig ergiebige, überregional für die Wasserversorgung bedeutungslose Vorkommen. Die Wasserversorgung des Projektes wird über den Anschluss an das öffentliche Trinkwassernetz der Marktgemeinde St. Anna am Aigen sichergestellt.

Die baulichen Eingriffe (Fundamentierungen, Tiefgründungen) sind nur punktueller Natur, wodurch kleinräumige Durchlässigkeitsveränderungen entstehen können und das generelle Abflussregime erhalten bleibt.

Die gedrosselte Ableitung von Oberflächenwässern in den Pleschbach führt im gegenständlichen Projektgebiet zu einer verringerten Grundwasserneubildung. Bei dem im Zuge des gegenständlichen Projektes versiegelten Flächenanteil handelt es sich unter Berücksichtigung des Gesamteinzugsgebietes um einen verschwindend kleinen zur Grundwasserneubildung beitragenden Flächenanteil.

Eine mehr als vernachlässigbar geringe quantitative Beeinflussung des Grundwassers ist daher nicht zu erwarten.

Beurteilung der Auswirkungen auf das Grundwasser

Qualitative Auswirkungen

Qualitative Beeinflussungen können einerseits im Zuge der Bauarbeiten und andererseits im Störfall auftreten.

Erstere sind vor allem als Trübungen durch die Grabarbeiten zu erkennen. Die vorherrschenden Ablagerungen lassen weit reichende Ausbreitungen getrübtter Wässer im Untergrund, aufgrund ihrer guten Filterwirkung nicht zu. Dies gilt auch für die Veränderung von insbesondere pH-Wert und Sulfatgehalt durch Betonarbeiten. Es handelt sich dabei um kurzfristige (auf die Bauzeit beschränkt) und lokal sehr begrenzte Auswirkungen die daher als geringfügig zu bewerten sind. Nicht umsonst stellen Bauarbeiten im Untergrund keinen wasserrechtlich bewilligungspflichtigen Tatbestand (Einwirkung auf das Grundwasser) dar.

Störfällen, in der Regel Mineralölverluste an Baugeräten (in der Bauphase) und Kfz (in der Betriebsphase), ist durch entsprechende Störfallmaßnahmen wie z.B. Aushub des kontaminierten Erdreichs, Aufbringen von Ölbindemittel etc. zu begegnen.

Wasserwirtschaftliche Rahmendbedingungen

Vom Projekt werden der Grundwasserkörper GK100183 Hügelland zwischen Mur und Raab und der Tiefengrundwasserkörper TGK100168 Steirisches und Pannonisches Becken berührt. Beide Grundwasserkörper sind im Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplan (NGP) sowohl qualitativ als auch quantitativ als im „guten Zustand“ befindlich ausgewiesen. Durch die Errichtung der Freizeitanlage und insbesondere zweier gegenüber dem Grundwasser dicht auszuführender Biotop wird es zu keiner Zustandsänderung der oben angeführten Grundwasserkörper kommen, zumal beide Grundwasserkörper in diesem Bereich nur untergeordnet genutzt werden.

Mögliche Auswirkungen auf fremde Rechte

Eine Beeinflussung oberstromig der Baugrube liegender Grundwassernutzungen ist als unwahrscheinlich anzusehen. Da eine Beeinflussung jedoch nicht zur Gänze ausgeschlossen werden kann ist ein Beweissicherungsprogramm im Projekt enthalten.

Beurteilung hinsichtlich materienrechtlicher Bestimmungen

Das gegenständliche Vorhaben führt zu einer kurzfristigen Beeinflussung des Grundwassers im Wesentlichen in qualitativer Hinsicht und unterscheidet sich dieser, als geringfügig zu bewertende, Einfluss in keinerlei Art und Weise von üblichen Bauvorhaben, die außerhalb von wasserwirtschaftlich besonders geschützten Bereichen nicht bewilligungspflichtig sind.

Beurteilung hinsichtlich Umweltverträglichkeit

In Summe kommt es durch die Errichtung und den Betrieb der Atlantis Ferien- und Freizeitanlage weder zu dauerhaften und erheblichen qualitativen noch zu dauerhaften und erheblichen quantitativen Einwirkungen auf das Grundwasser, wodurch das Vorhaben insgesamt als umweltverträglich zu bewerten ist.

Stellungnahmen

Bezüglich der Stellungnahme des wasserwirtschaftlichen Planungsorgans vom 01.06.2010, GZ: FA19A-77Aa3-2004/41, wird seitens des ASV festgestellt, dass dieser hinsichtlich Hydrogeologie/Grundwasser inhaltlich zugestimmt wird.

Zusammenfassend sind aus der Sicht des Fachgebietes „Hydrogeologie“ durch das gegenständlichen Vorhaben unter Berücksichtigung der dargestellten Umsetzungsstrategien und Befolgung der vorgeschlagenen Maßnahmen vernachlässigbare nachteilige Auswirkungen zu erwarten. Folgende Hinweise und Auflagen wären zu erteilen:

1. Mineralöllagerungen und Betankungsflächen für Baugeräte sind gegen Versickerung und sonstige Gewässerverunreinigung durch Mineralöle zu sichern.
2. Während der Bauarbeiten ist grundsätzlich zu achten, dass Gewässer nicht durch Mineralöle, Baustoffe und dgl. verunreinigt werden. Mit Mineralölprodukten o.ä. verunreinigtes Erdreich ist unverzüglich ab- bzw. auszuheben und einem befugten Abfallsammler nachweislich zu übergeben.
3. Organoleptisch auffällige Böden sind entsprechend zu untersuchen und im Bedarf entsprechend den gültigen gesetzlichen Vorgaben zu behandeln bzw. zu entsorgen.
4. Für die Bauarbeiten dürfen nur Baufahrzeuge und Baumaschinen verwendet werden, die sich in Hinblick auf die Reinhaltung des Grundwassers in einem einwandfreien Zustand befinden. Service-, Betankungs- und Reparaturarbeiten dürfen ausschließlich außerhalb des unmittelbaren Arbeitsbereiches (offene Baugrube), auf befestigten (asphaltierten) Abstellplatz und nur im maximal erforderlichen Ausmaß (Wiederherstellung der Fahrtüchtigkeit) vorgenommen werden.
5. Die eingesetzten Transport-Fahrzeuge und Ladegeräte sind während der Zeit, in der sie nicht unmittelbar im Einsatz stehen, außerhalb des unmittelbaren Arbeitsbereiches (offene Baugrube) auf einem befestigten (asphaltierten) Abstellplatz abzustellen.
6. Der Abstellplatz ist regelmäßig zu reinigen. Ölreste sind nachweislich einem befugten Abfallsammler zu übergeben.
7. Sollten Mineralölprodukte in das freigelegte Grundwasser gelangen, so ist unverzüglich nach dem Umweltalarmplan des Landes Steiermark „Umweltalarm“ zu geben.
8. In der offenen Baugrube dürfen keine Mineralöle oder sonstige wassergefährdende Stoffe gelagert werden.
9. Im Baustellenbereich ist zur Bekämpfung von Ölverunreinigungen stets ein geeignetes Ölbindemittel in einer Menge von mind. 100 kg bereitzustellen.
10. Bei der Verwendung von Schalhilfsstoffen (Schalölen) ist nachweislich auf die Grundwasserverträglichkeit zu achten.

11. Der Inhalt der Auflagen ist den verantwortlichen Bauunternehmen nachweislich zur Kenntnis zu bringen.

12. Die Beweissicherungsmaßnahmen sind projektgemäß durchzuführen.

Graz, 23.07.2010

Mag. Gerhard Grafeneder

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized cursive letters, positioned above the printed name 'Mag. Gerhard Grafeneder'.