Gemeinde Glarus Nord
Kanton Glarus

Mollis Süd
Werk-Erschliessung

Wasser, Abwasser

Bericht zum Bauprojekt

Glarus, im Juni 2013

Datum: …….

Die Bauherrschaft: .....

Der Projektverfasser: .....

R A Y M A N N A G

BAUINGENIEURBÜRO FÜR ABWASSER WASSER WERKLEITUNGEN GEOMATIK

BAHNHOF 8750 GLARUS TEL. 055/ 645 34 40 FAX 055/ 645 34 41 www.raymann-ag.ch

Inhaltsverzeichnis

1. Veranlassung und Vorgaben 3

2. Grundlagen 3

3. Wasser 3

4. Abwasser 4

4.1 Rückblick 4

4.2 Heutiger Betrieb 4

4.3 Kapazität der bestehenden Vacuflow-Anlage 4

4.4 Kapazität Vacuflow-Anlage ist beschränkt 5

4.5 Zukünftiger Abwasseranfall 5

4.6 Pumpstation und Druckleitung 6

5. Schlussbemerkungen 7

1. Veranlassung und Vorgaben

Die Gemeinde Glarus Nord erwarb den Flugplatz Mollis westlich der Netstalerstrasse. Der Entwurf Richtplan Glarus Nord sieht zusätzliche Industrie- und Gewerbezonen vor.

Nach dem kantonalen Raumplanungs- und Baugesetz Art. 19 ist Land erschlossen, wenn die für die betreffende Nutzung hinreichende Zufahrt besteht und die erforderlichen Wasser-, Energie- sowie Abwasserleitungen so nahe heranführen, dass ein Anschluss ohne erheblichen Aufwand möglich ist.

Eine öffentliche Wasserversorgung mit Brandschutz ist nicht vorhanden und die bestehende Abwasserentsorgung als Vacuflow-System ist störungsanfällig und weist zu wenig Kapazität für weiteren Abwasseranfall auf.

Grundsätzlich bietet sich das Land entlang der Netstalerstrasse für mögliche Industriezonen an. Neue Werkleitungen sollen möglichst der Netstalerstrasse entlang folgen und damit gute Erschliessungs-Voraussetzungen für zukünftige Industriezonen schaffen.

2. Grundlagen

Als Grundlagen standen uns zur Verfügung:

- GEP Mollis 2004
- GWP Glarus Nord 2011
- Raumordnungskonzept Flugplatz Mollis März 2009 (Bärchtold und Moor)
- Entwurf Richtplan Glarus Nord 2013
- Bauordnung der Gemeinde Mollis

3. Wasser

Die Heli-Linth AG und weitere Benützer versorgen die heutigen Gebäude mit Trinkwasser aus einem kleinen Grundwasserbrunnen mit einer Pumpe. Für die Trinkwasserversorgung genügt diese Anlage sofern keine längeren Trockenperioden auftreten. Für den Brandschutz ist diese Anlage aber nicht tauglich. Bei einem Brand muss der Strom meist abgestellt werden oder die Pumpensteuerung wird durch Feuer und Wasser ausser Betrieb gesetzt, sodass keine Wasserförderung mehr möglich ist.

Der Wasserbezug vom nächsten Bach ist ungenügend und von der Linth her zu zeitaufwendig.

Gemäss Schreiben vom 13.April 2000 der Glarner Fachstelle für Brandschutz und Feuerwehr wird für die Neueinzonung Mollis Süd eine ausreichende Löschwasserversorgung verlangt. Dies bedingt eine stromunabhängige Löschwasserreserve und Hydranten.

Für Gewerbezonen mit Mittelrisiken wird eine Löschreserve von minimal 300 m3 verlangt. Dazu bieten sich die Löschreserven der bestehenden Reservoirs der Wasserversorgung Mollis an. Der Anschlusspunkt ans Hydrantennetz befindet sich heute jedoch beim Feldbach.

Gemäss GWP 2011 ist eine Wasserleitung mit Innendurchmesser von minimum 200 mm und einer Länge von 860 m zu erstellen. In Frage kommt eine Wasserleitung aus PE 205/220.4, ND 10. Die Linienführung folgt der Netstalerstrasse vom Feldbach bis zum Flugplatz- Han-

gar. In ferner Zukunft ist ein Ringschluss bis zum Grundwasserpumpwerk Erlen Näfels geplant.

Die Trinkwasserversorgung und der Brandschutz kann sowohl für die Bauzonen Mollis Süd sowie für das Haltengut und die weiteren Gebäude entlang der Netstalerstrasse gewährleistet werden.

4. Abwasser

4.1 Rückblick

Die Vacuflow-Anlage Flugplatz Mollis ist im Jahre 1985 durch die Firma Spälti, Wallisellen erstellt und durch das BABLW unter Beteiligung der privaten Gewerbe- und Industriebauten finanziert worden. Die Erstellung, der Betrieb und der Unterhalt der Anlage sind vertraglich geregelt und fallen ausschliesslich zu Lasten der Benutzer.

Die Abwasseranschlussgebühren und die jährlichen Benutzungsgebühren (aufgrund der einzelnen Wassermesser), zahlte jeder Benutzer direkt an die Gemeinde. In diesen Gebühren ist auch ein Anteil zur Finanzierung des Ersatzes von öffentlichen Abwasseranlagen enthalten.

Die bereits 21-jährige Anlage ist durch das BABLW verschiedentlich revidiert und angepasst worden. Wahrscheinlich erfolgte die Sanierung nur auf Kosten des BABLW, da es keine Hinweise gibt, dass die übrigen Benutzer je zur Kostentragung beigezogen wurden.

Neben dem BABLW und den ursprünglich 5 Beteiligten an der Vakuumanlage kauften sich in den letzten Jahren die Grundeigentümer der Liegenschaft Scherrer und des neuen Flugzeughangar zusätzlich ein.

Die Firma Spälti, Wallisellen, welche die Vacuflow-Anlage vertrieb und unterhielt, ist im Jahr 2005 Konkurs gegangen. Den Unterhalt der Vacuflow-Anlage führte anschliessend die Firma Vogel Engineering AG, Steinerberg, die auf Steuerungen spezialisiert ist, aus.

In der Vakuumzentrale ist die Vakuumpumpe und die Steuerung im September 2001 ersetzt worden.

4.2 Heutiger Betrieb

Die Störungen der Anlage durch starke Verschmutzungen der Abwässer der Schotterwerke Haltenguet sind gemäss dem Betriebsleiter des Flugplatzes weniger häufig geworden. Schliesst sich bei einem der 7 Vakuumschächte das Saugventil infolge Verstopfung nicht richtig, so kann kein genügendes Vakuum aufgebaut werden und alle Vakuumschächte können nicht entleert werden, bis das Problem behoben ist.

4.3 Kapazität der bestehenden Vacuflow-Anlage

Gemäss Schreiben der Firma Spälti Umwelttechnik AG vom 22.Mai 2003 ist die Luftleistung der Vakuumpumpe mit den damals 8 Vakuumschächten zur rund 90% ausgenützt. Es könnte also im Maximum ein weiterer Schacht in Betrieb genommen werden. Die Voraussetzung wäre allerdings, dass die Saugleitung nicht verlängert würde. Ein Ausbau der Kapazität könnte wahrscheinlich mit leistungsfähigeren Vakuumpumpen erreicht werden.

Peter Reumer, ehemaliger Betriebsleiter des Flugplatzes, liess auf unsere Anfrage hin die Vakuumanlage vom 17.11. bis 21.11.03 ausmessen.

Max. Förderleistung

Schacht VS 1: 50l/min

Schacht VS4: 90 l/min

Die Firma Vogel Engineering AG liess auf unsere Anfrage hin die vorhandene Anlage ebenfalls beurteilen. Gemäss der Lieferfirma Qua Vac in Almere, Holland ist gemäss Schreiben vom 29.Mai 2006 die Vacuflow-Anlage auf 141 Einwohnergleichwerte ausgelegt. Die wichtigsten Parameter, wie Rohrdimensionen, Höhenunterschiede und Längen sind gegeben und können nicht verändert werden. Eine Leistungssteigerung ist nur begrenzt möglich. Um diese um 25% zu erhöhen muss die Vakuumtankentleerung umgebaut, die Vakuumleistung erhöht und die Steuerung entsprechend angepasst werden. Die Entleerung der Vakuumtanks würde nicht wie bisher im freien Auslauf, sondern mittels Fäkalpumpe, unter Beibehaltung des Vakuums, entleert. Eine zusätzliche Leistungssteigerung von 100% könnte mit einem grösseren Vakuumtank von 10 m3 Inhalt, direkt ausserhalb des Pumpenraumes, erreicht werden. Für den Vollausbau mit 725 EG gemäss GEP Mollis ist die Anlage auch nach dem Ausbau mit Sicherheit zu klein.

Seit Anfang 2006 ist die Firma Vogel offizieller Vertreter der holländischen Firma Qua Vac für die Schweiz und das Fürstentum Lichtenstein. Der Unterhalt von Vakuumanlagen sei somit gewährleistet.

4.4 Kapazität Vacuflow-Anlage ist beschränkt

Die max. Zuflussmenge bei Truppenbetrieb beträgt rund 87 EG und ohne Truppenbetrieb 50 EG.

Die max. Kapazität beträgt beim Schacht VS4 = 90 l/min.

Die bestehende 21-jährige und teilrevidierte Vacuflow-Anlage vermag bei einer max. Leistungssteigerung von 100% im besten Falle Schmutzwasser von 282 EG zu bewältigen. Dies entspricht nur zirka einem guten Drittel der zukünftigen Belastungsannahmen von 725 EG gemäss dem GEP Mollis. Die Vacuflow-Anlage kann wohl die bisherigen und wenig zusätzlichen Abwässer ableiten, ist aber nicht als Lösung für die Zukunft tauglich.

Die Abwasserentsorgung Mollis Süd ist gemäss GEP nur mit einem neuen, genügend dimensionierten Pumpenleitungssystem gewährleistet. Dazu ist eine Druckleitung vom Wydeli bis zum Haltenguet zu erstellen, die es ermöglicht, auf der ganzen Länge und an beliebigen Stellen einzelne Druckpumpstationen anzuschliessen.

Die bestehende Vacuflow-Anlage wird nach unserer Beurteilung für die jetzigen Benutzer noch weiter ihren Dienst erfüllen. Die Anlage stösst jedoch vor allem im Bereich Haltenguet an die Kapazitätsgrenze. Es sind in letzter Zeit zunehmend Störungen aufgetreten.

4.5 Zukünftiger Abwasseranfall

Mollis Süd wird bisher von den Aktivitäten des Flugplatzes dominiert, der ab dem Jahre 2007 vom Militär nicht mehr genutzt und abgetreten wird. Die zukünftige Nutzung ist noch unklar, jedoch stehen grosse Landreserven zur Verfügung, die für die Ansiedlung von Gewerbe, Industrie und grössere Anlässe eine gute Voraussetzung bieten. Abwasseranlagen sollen mindestens für einen Zeitraum von 30 bis 50 Jahre dimensioniert sein. Im GEP Mollis sind die bisher eingezonten Flächen plus Reserven für die Entwässerung berücksichtigt worden und ein möglicher Schmutzwasseranfall bei normaler Nutzung auf 725 EG berechnet worden. Wird ein abwasserintensiver Betrieb angesiedelt kann der Schmutzwasseranfall auch höher sein.

4.6 Pumpstation und Druckleitung

Die Entwicklung des Flugplatzgebietes ist nicht genau voraussehbar.

Geplant ist eine Hauptpumpstation in der Nähe des Hangars und eine 850 m lange Druckleitung PE 90/72 mm bis zum vorbereiteten Anschluss im Feldbach.

Gemeinde Glarus Nord

Pumpstation Hangar Flugplatz Mollis

Vollausbau Gewerbe und Industrie Mollis Süd

Heutiger Abwasseranfall Vacuflowanlage		geschätzt	EG	180

Dimensionierung Vollausbau

Vollausbau Gewerbe und Industrie Mollis Süd

Reduzierung der EGW/ha

Ortsbezeichnung	Fläche	Bauzone	EGW/ha	EGW total
Haltengut	4.53	GI	50	226.5
Hangar Flugplatz	2.22	GI	50	111
Bodenwald Reserve	5.05	GI	50	252.5
Chliallmeind	0.95	GI	50	47.5
Truppenbetrieb				87
Total	**12.75**	**ha**		**725**

Reduzierung der EGW/ha von 100 auf 50 aufgrund grosser Flächen mit Plätzen und Hallen ohne grosse spezifische Schmutzwasseranfälle!

Spez. Abwasseranfall	0.01	l/s, EG	
Abwasseranfall QTW	7.2	l/s	
Druckleitung 10bar	1 x PE 90/79.2	mm	
Länge	850	m	
Hgeo	4	m	
Druckverlust spez.	3.60%		
Druckverlust	30.6		
Hmano	34.6	m	
Fliessgeschwindigkeit	1.5	m/s	> 1 m/s
Leitungsvolumen 1 Rohr	4.2	m3	
Abwasseranfall heute	18.0	m3/d	

Pumpstation

Zulauf Tiefe Annahme 2.5 m

2 Pumpen und 1 Druckleitung

Die beiden Pumpen laufen einzeln alternierend

Die bestehenden Saugschächte bei den Objekten können als Druckpumpstationen umgebaut werden.

Das unverschmutzte Abwasser soll unter Beachtung der Schutzzone S2 vorschriftsgemäss versickert oder mit Vorreinigung am Vorfluter angeschlossen werden.

5. Schlussbemerkungen

Die Trinkwasserversorgung erfolgt heute über lokalen, kleinen Brunnen. Dieser befindet sich innerhalb der Gewerbebetriebe und ist stark gefährdet durch mögliche Verschmutzungen. Bei längerer Trockenheit sind schon Wasserengpässe aufgetreten. Für die hinreichende Erschliessung der Bauzonen Mollis Süd fehlt eine ausreichende Löschwasserversorgung.

Gemäss GWP ist eine 860 m lange Hydrantenleitung NW 200 mm vom Feldbach her erforderlich. Mittelfristig wird diese Leitung fortgesetzt und als Ringleitung mit dem Grundwasserpumpwerk Erlen, Näfels verbunden. Die Finanzierung der Leitung wird noch zu entscheiden und ein Kostenteiler zu finden sein.

Das Schmutzabwasser im Bereich Flugplatz wird heute über ein Vacuflow-Anlage (Saugsystem) der öffentlichen Kanalisation im Feldbach zugeführt. Die Anlage ist seit dem Bau im Jahre 1985 immer wieder saniert worden. Es treten immer häufiger Störungen auf und die Kapazität ist auf ca. 140 Einwohnergleichwerte (EGW) beschränkt. Im Süden ist keine Kapazität für neue Betriebe mit Abwasser vorhanden. Zukünftig wird bei Vollüberbauung der Nutzungszonen gemäss neuem Richtplan mit einem Abwasseranfall von ca. 725 EGW gerechnet.

Neu ist ein Drucksystem mit einer Hauptpumpstation im Bereich Hangar und einer Druckleitung PE 92 von 850 m geplant. Die heutigen Saugschächte bei den Objekten können als Druckpumpstationen umgebaut werden.

Gemäss Art. 20 des Raumplanungs- und Baugesetzes werden Bauzonen durch die Gemeinde erschlossen. Diese können vorsehen, dass die Erschliessungskosten ganz oder teilweise den beteiligten Grundeigentümern überwälzt werden.

Gemäss Bauordnung der Gemeinde Mollis dürfen der Gemeinde aus der Erschliessung keine Kosten erwachsen. Das Erschliessungsreglement sieht in diesem Falle eine Baukostenbeteiligung durch die Nutzniesser vor, die einen Mehrwert erhalten.

Raymann AG
Bauingenieurbüro
8750 Glarus