Geschichtliche Entwicklung des Reinhaltungsverbandes Trumerseen

Das 20. Jahrhundert hat durch viele Erfindungen und technische Möglichkeiten die Lebensgewohnheiten der Menschen und die wirtschaftlichen Abläufe in den verschiedensten Bereichen grundlegend verändert. Besonders in der 2. Hälfte des 20. Jahrhunderts wurde durch das wesentlich gesteigerte Konsumverhalten der Menschen und der daraus resultierenden Produktionsmechanismen ein Wandel herbeigeführt, der sich auf das Gleichgewicht des Naturhaushaltes negativ auswirkte.

Die sprunghaft zunehmende Bevölkerung, der verstärkte Einsatz chemischer Mittel im Haushalt und im Gewerbe führten dazu, dass die Gewässer enorm belastet wurden und der natürliche Abbau der Schadstoffe nicht mehr erfolgen konnte. In besonderer Weise waren davon die stehenden Gewässer betroffen. Dies hatte zur Folge, dass sich in den 60-iger Jahren die Wasserqualität unserer Seen - Obertrumersee, Mattsee und Grabensee - zunehmend verschlechterte. Der „Abwasserpilz“ (Sphaerotilus nantans, ein fädiges weißes Bakterium, das weißlich-graue zottige Überzüge auf Steinen bildet und sehr schlechte Gewässergüte anzeigt) gehörte zu den häufig auftretenden Organismen in den Bächen und Flüssen Salzburgs.

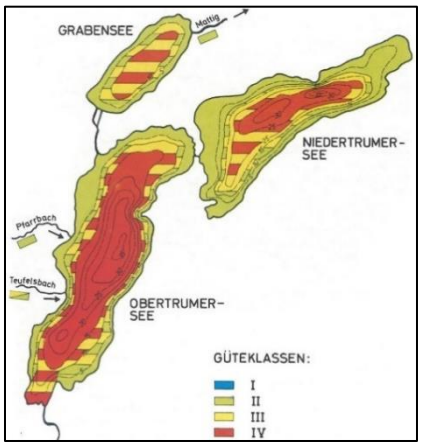

Abb. 1: Trumerseen Gütebild 1972; Foto: Land Salzburg

Dementsprechend war auch der Zustand der Seen, insbesondere der Trumerseen (Abbildung 1). Die Burgunderblutalge (Planktothrix rubescens), ein fädiges Cyanobakterium („Blaualge“) verursachte gemeinsam mit anderen meist fädigen Bakterien- und Algenarten massive Algenblüten auf den Seen, die das Wasser auch intensiv färbten. Die Bezeichnung des Obertrumersees als „Roter See“ und das Auftreten von toten Fischen als stille Begleiter beim Schwimmen waren keine Seltenheit.

Dr. Unterweger von der Gewässeraufsicht des Landes berichtetete: *Ich habe ab 1981 für den Gewässerschutz des Landes Salzburg Untersuchungen an den Trumerseen durchgeführt. Algenblüten in unterschiedlichsten Farben sind mir aus dieser Zeit vor allem vom Obertrumersee in Erinnerung. Ein besonderer Moment ergab sich an einem nebligen Morgen im November 1982 am Grabensee, an dem offensichtlich gerade die herbstliche Durchmischung einsetzte.*

Wenn die Wassertemperatur der Seen im Herbst sinkt und der See schließlich von der Oberfläche bis zum Grund die gleiche Temperatur aufweist, beginnt sich das gesamte Wasser im See zu mischen. Damit kommt auch Tiefenwasser an die Oberfläche (das im Grabensee damals sauerstofffrei war).

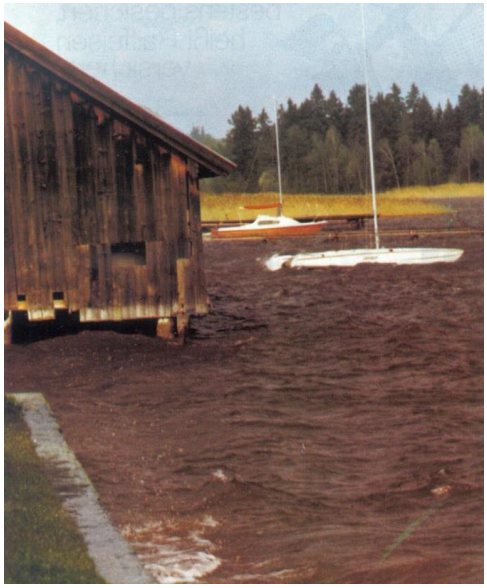
Abb. 2: Obertrumersee 1970er Jahre; Foto: Land Salzburg

Dichter Nebel ließ nur knapp einen Meter über dem Wasser freie Sicht, die Luft roch nach H_2S (Schwefelwasserstoff, Geruch fauler Eier), die Oberfläche glitzerte in allen Spektralfarben. Das waren die Schalen der zu Millionen abgestorbenen Kleinkrebse, da der See über alle Tiefen nur noch 16 – 25% Sauerstoffsättigung aufwies.

Dieser schlechte Zustand der Seen (auch einiger Flüsse) gab den Anlass, die Einleitung mehr oder weniger ungereinigter Abwässer in die Gewässer zu beenden. Als erste Gemeinde im Einzugsgebiet der Trumerseen ließ die Marktgemeinde Mattsee im Jahr 1964 auf Initiative von Bürgermeister Josef Furthner und Baumeister Kreiseder von Dipl. Ing. W. Schüffl eine Oxigest Kläranlage planen und in der Weyerbucht errichten. Die gereinigten Abwässer wurden in den Mattsee geleitet.

Der Kostenaufwand für die Kläranlage und ca. 5000 lfm Kanäle im Ortskern betrug ca. 1,8 Mio. Euro. Die Kanäle wurden als Mischkanäle (Fäkal und Regenwasser) ausgeführt. Als eine der ersten biologischen Kläranlagen in Salzburg war sie bis 1974 in Betrieb. Wegen der ungünstigen Lage im Badebereich der Weyerbucht wurde sie aufgelassen und an die Gemeinde Unterberg im Lungau verkauft.

Abb. 3: Kläranlage bis 1974, Weyerbucht; Foto: Felber

Ein Bericht der damaligen Fachabteilung Wasserbau zeigt den Zustand der Abwasserreinigung und der Gewässer in Salzburg. Es waren lediglich 4 kleine biologische Kläranlagen in Strobl, Mattsee, Zell am See und Straßwalchen in Betrieb, deren Reinigungsleistung jedoch unzureichend war.

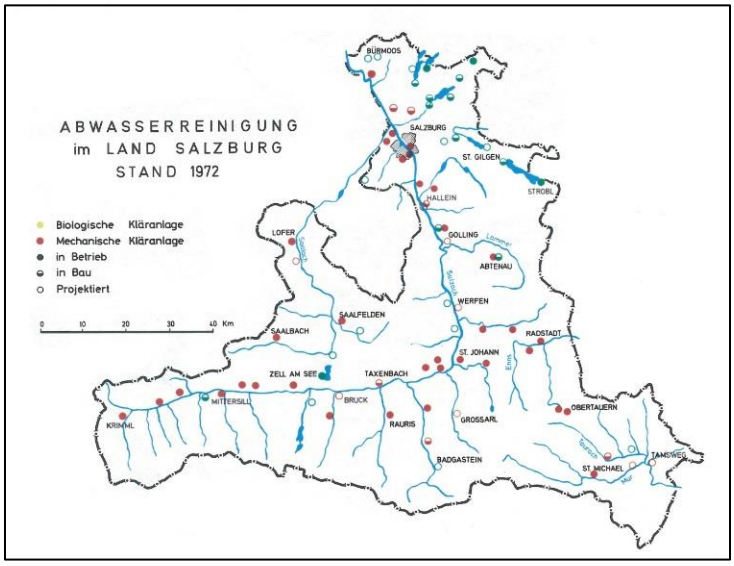

Abb. 4: Stand der Abwasserentsorgung in Salzburg 1972;
Foto: Land Salzburg

In der Erkenntnis, dass eine Verbesserung der Wasserqualität der Trumerseen nur dann zielführend ist, wenn die Problemlösung nicht nur einer Gemeinde überlassen wird, sondern gemeinsame Anstrengungen unternommen werden, wurde in der Versammlung am 07.10.1968 unter Beteiligung der Gemeinden Obertrum, Seeham, Mattsee und Seekirchen-Land der Reinhaltungsverband Trumerseen gegründet und mit Bescheid vom 29. Juli 1969 auch bewilligt.

Es ist vor allem dem damaligen Vizebürgermeister und späteren Bürgermeister der Gemeinde Obertrum, Felix Strasser, zu verdanken, dass diese Gemeinschaftsinitiative zustande kam und mit dem großangelegten Projekt der Abwasserreinigung begonnen wurde. Er wurde zum ersten Obmann des Verbandes bestellt.

Die meisten der anderen, insgesamt 20 Reinhalteverbände im Land Salzburg wurden in den Jahren 1972 bis 1976 gegründet.

Die Errichtung von Kanalanlagen mit Seeringleitungen (Abbildung 5) nach dem Kärntner Vorbild führte gemeinsam mit der Errichtung erster Kläranlagen in den Seeneinzugsgebieten zu einer spürbaren Entlastung. Auf Grund der spezifischen Ökologie von Seen dauerte es allerdings noch bis in die 1980er Jahre, bis sich die Reduktion der Nährstoffeinträge (vor allem Phosphor) in einer Verbesserung der Situation für die Trumerseen widerspiegelte (Abbildung 8).

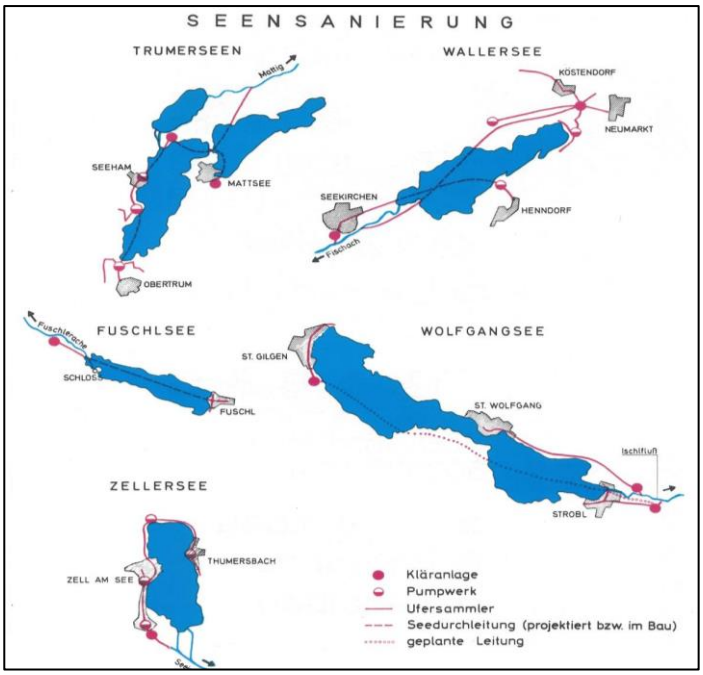

Abb. 5: Stand der Planungen für Seeleitungen;
Foto: Land Salzburg

Abb. 6: Seeleitung im Grabensee vor der Absenkung; Foto: RHV

Vom Vorstand wurde das Büro Schüffl-Forsthuber beauftragt, ein Projekt zur Errichtung der Verbandsanlagen und einer zentralen Kläranlage auszuarbeiten. Nach Abschluss der Planung wurde die vollbiologische Kläranlage „System Attisholz“ für 22.600 EGW von der Wasserrechtsbehörde bewilligt. Vom Collegiatstift Mattsee konnte ein Grundstück in der Größe von 19.702 m² am Nordufer des Obertrumersees zur Errichtung der Kläranlage angekauft werden. Der Neubau der Kläranlage wurde im Jahr 1974 abgeschlossen. Für die Zu- und Ableitungen wurden insgesamt 64.789 lfm Verbandskanäle gebaut. 8.548 lfm wurden davon von Obertrum, Seeham und Mattsee als Seeleitungen in den Obertrumersee und Mattsee verlegt, 1.620 lfm von Berndorf/Perwang in den Grabensee. Gleichzeitig hat der Reinhaltungsverband im Auftrag der Mitgliedsgemeinden Mattsee, Obertrum, Seeham und Seekirchen (Marktgemeinde Seekirchen als Rechtsnachfolger der früheren Gemeinde Seekirchen-Land) Ortsnetzanlagen errichtet.

Im Jahr 1976 wurden die beiden Gemeinden Berndorf und Perwang als weitere Mitglieder in den Reinhaltungsverband Trumerseen aufgenommen. Mit der Planung und der Bauleitung für die Ortsnetze und Verbandsanlagen in Berndorf und Perwang wurde Dipl. Ing. Zehetner beauftragt. Der Reinhaltungsverband Trumerseen hat in den Gemeinden Berndorf und Perwang im BA 03 mit einem Kostenaufwand von 1,8 Mio. Euro 7.986 lfm Verbandsanlagen, ein Retentionsbecken von 300 m³ und eine Seeleitung durch den Grabensee ausgeführt. Die Ortsnetze wurden von diesen Gemeinden selbst beauftragt.

Abb. 7: Alte Kläranlage; Foto: RHV

In den folgenden Jahren entwickelten sich besonders die Trumer Seen sehr positiv. Seit Jahren weisen diese wie auch alle anderen Salzburger Seen den guten bzw. sehr guten Zustand auf. Der Verdienst dafür gebührt vor allem der verantwortungsvollen und kompetenten Arbeit der Reinhalteverbände.

Die (noch vorliegenden und EDV-erfassten) Aufzeichnungen des Referates Gewässerschutz über die Reinigungsleistung der Kläranlage des RHV Trumerseen reichen zurück bis ins Jahr 1989.

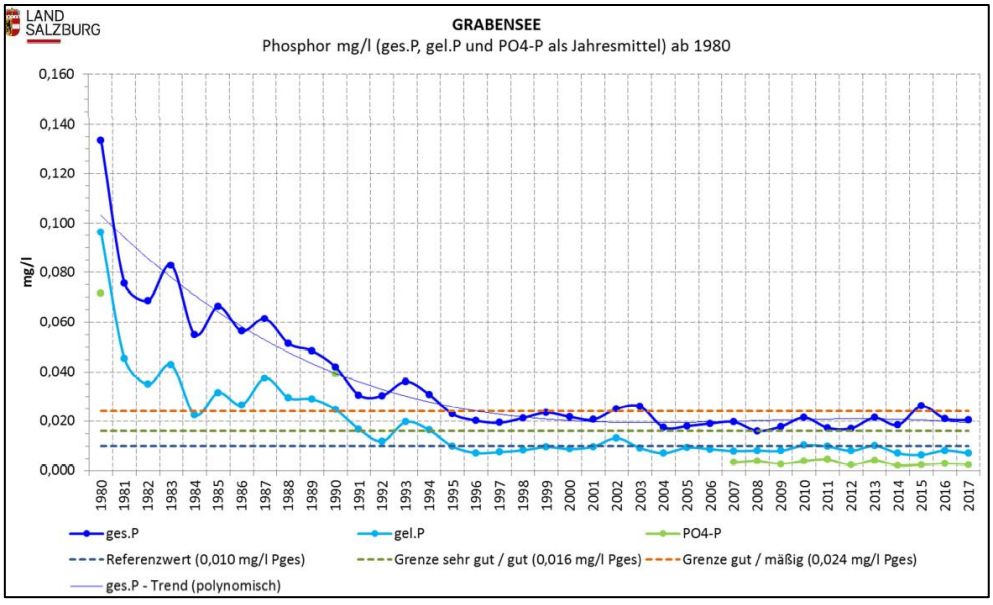

Abb. 8: Entwicklung der Phosphorkonzentration im Grabensee von 1980 bis 2017; Foto: Land Salzburg

1981 übernahm Mag. Matthias Hemetsberger als Obmann den Reinhaltungsverband Trumerseen. Unter seiner Führung wurden unter Mithilfe des späteren Geschäftsführers Matthias Bahngruber die Folgen einer Rechnungshofprüfung aufgearbeitet, aber auch neue Projekte in Angriff genommen.

Die rege Bautätigkeit in den Mitgliedgemeinden und die umfangreichen Einleitungen aus der Brauerei und den Käsereien haben in den Jahren 1988 – 1992 bewirkt, dass die bewilligten Einleitungswerte von 22.600 EGW erreicht und in den Sommermonaten geringfügig überschrittet wurden.

Um die Abwasserreinigung auch weiterhin sicherzustellen, wurden die Ingenieurkonsulenten Dipl. Ing. Schüffl und Dipl. Ing. Forsthuber 1989 beauftragt, eine neue Kläranlage für 40.000 EGW zu planen, welche den strengen Bestimmungen des Wasserrechtsgesetzes 1990 Folge leistet, den Stand der Technik entspricht und optimale Reinigungsleistung erzielt.

Von Dipl. Ing. Forsthuber wurde im Einvernehmen mit der Gewässeraufsicht des Landes für den Neubau der Kläranlage das bewährte A-B Verfahren empfohlen. Die Um- und Ausbauarbeiten wurden 1994 begonnen und konnten mit den Gesamtkosten von € 14,7 Mio. im Herbst 1996 abgeschlossen werden.

Abb. 9: Ableitung Querung der Mattig 2018; Foto: RHV

Um den dadurch erhöhten Konsens (Kapazität) auch ableiten zu können, musste ein Teil der Ableitung bis zur Ortschaft Palting (Leimhausmühle) nach 20-jähriger Nutzungsdauer ausgewechselt bzw. saniert werden und hat Kosten von € 1,1 Mio. verursacht. 2018 wurde der noch nicht sanierte Teil im Bereich der Mattigquerung erneuert und die Einleitung in die Mattig zur Leimhausmühle (Palting) vorverlegt (Abbildung 9).

Im Jahr 1995 wurde die Seeleitung im Bereich des Strandbades Oitner nach zwanzigjähriger Nutzungsdauer durch alte Piloten schadhaft. Die Seeleitungen wurden daher zur Anpassung an die neuen Belastungswerte und zur Verbesserung der Betriebssicherheit von Obertrum bis nach Seeham und von Seeham bis zur Kläranlage durch zwei Landleitungen ersetzt. Das Pumpwerk Seeham im Strandbad wurde stillgelegt und durch ein neues Pumpwerk am nördlichen Ortsausgang ersetzt.

In diesem sehr großen Bauabschnitt 5 des Reinhaltungsverbandes wurde Verbandsanlagen und Ortsnetze zu und in den Ortsteilen Mödlham, Hamberg, Pötzelsberg, Mühlstraße, Thur, Bambach, Seeleiten, Innerwall und Ausserhof mit Gesamtkosten von 3,7 Mio. Euro gebaut.

Um die Betriebssicherheit zu erhöhen, wurden bei den größeren Sammelpumpwerken wie Staffl, Seeham, Mattsee Weyerbucht, Mattsee Nord und Perwang Retentionsbecken mit einem Fassungsvermögen von 300m³ bis 1000 m³ errichtet.

Im Jahr 1992 wurden starke Verschmutzungen in der Weyerbucht, Gemeinde Mattsee festgestellt. Diese Verschmutzung führte zu einem Badeverbot. Von der Wasserrechtsbehörde wurden Softortmaßnahmen angeordnet. Dipl. Ing. Mühlberg wurde mit der Planung zur Errichtung eines Retentionsbeckens mit einem Fassungsvermögen von 700 m³ in der Weyerbucht beauftragt. Nachdem die geringe Tragfähigkeit des Bodens bekannt war, hat Dipl. Ing. Mühlberg

Abb. 10: Foto PW Weyerbucht mit Rückhaltebecken, Foto: Land Salzburg

das Retentionsbecken als Längsbauwerk mit einer Länge von 120 Meter (ABB 9 Pumpwerk Weyerbucht mit Rückhaltebecken – gelb) geplant. Das unterirdische Bauwerk wurde auf Piloten gegründet. Das Pumpwerk Mattsee wurde ebenfalls neu errichtet und an die Bausubstanz der Bajuwarengehöfte angeglichen.

Im Zusammenhang mit dem Bau des Retentionsbeckens und des Neubaus des Pumpwerkes wurden in Mattsee auch 1900 lfm Verbandkanäle vom Pumpwerk in Richtung Ramoos verlegt. Für die Markgemeinde Mattsee gelangten im BA 07 1.788 lfm Ortsnetzanlagen zur Ausführung.

Die Marktgemeinde Mattsee hat in Eigenregie im BA 09 4.439 lfm Ortsnetzanlagen errichtet.

Im Bauabschnitt 8, der ab 1997 errichtet wurde, hat der Reinhaltungsverband Trumerseen die Zubringerleitungen in die Ortsteile Außerwall, Mangelberg, Kreised, Wendelberg, Stemesed, Mangerberg, Grub, Mayrmühl und Apferthal gebaut. In diesem Zuge haben auch die Gemeinden Berndorf und Obertrum die jeweiligen Ortsteile ausgebaut. Die Investitionen in diesem Bereich haben 857.000 € betragen.

Um die Sicherheit der Abwasserentsorgung und um die Leistungsfähigkeit zu erhöhen, wurde im Bauabschnitt 11 im Oktober 1998 eine Teilung der Abwasserentsorgung in der Gemeinde Mattsee in Nord und Süd durchgeführt. Dabei wurden anstelle der Seeleitung zwei Landdruckleitungen bis zur Kläranlage und ein Pumpwerk Mattsee Nord (beim Surfplatz) errichtet. Die Kosten dafür betrugen 3,3 Mio. €. In diesem Bauabschnitt wurde auch in der Weyerbucht ein Spülstoßschacht errichtet, der dafür sorgt, dass einmal wöchentlich die Ablagerungen im Regenwasserkanal für einige Minuten in den Schmutzwasserkanal eingeleitet werden.

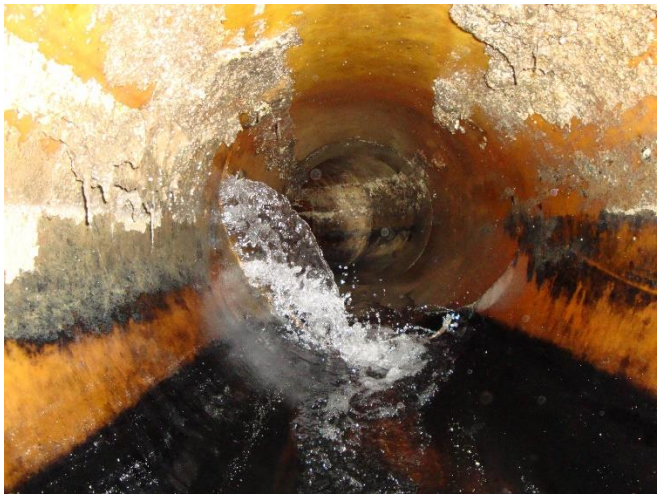

Abb. 11: undichter Kanal; Foto: RHV

Ebenso wurde 1998 im Bauabschnitt 17 mit der Aufschließung der Weiler Seeleiten, Mitterhof und Außerhof durch einen Verbandssammler durchgeführt. Dazu war es auch notwendig, in Seeleiten ein Pumpwerk zu errichten. Die Baukosten für diese Aufschließung betrugen 9,6 Mio. Euro. Von der Gemeinde Mattsee wurde anschließend in einem Ortsnetz Bauabschnitt die Kanalanlage zu dem Weiler Lofer erweitert.

Auf Ansuchen der Gemeinde Palting wurde 2001 die Ableitung, die in die Mattig im Gemeindegebiet Palting mündet, 170 m flussabwärts verlegt.

Kläranlagen benötigen für die Reinigung ihrer Abwässer in den Belebungsbecken Sauerstoff. Dieser Sauerstoff wird mittels Gebläse in die Becken eingebracht. Diese Vorgehensweise kostet sehr viel Energie.

Um Energie unabhängiger zu sein und auch um Energiekosten zu minimieren, hat der Reinhaltungsverband im September 2009 ein Blockheizkraftwerk mit 50 KW (elektrisch) zur Stromgewinnung aus eigenem Faulgas angeschafft. Die Abwärme diese BHKWs wird zusätzlich zur Heizung des Faulturmes und der Gebäude genützt. Ebenso wurde zur Energiegewinnung 2014/2015 eine PV Anlage mit 128 KWp auf den Dächern der Kläranlage installiert.

Im Winter 2018 wurde zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit und zur Erhöhung der umweltrelevanten Sicherheit eine neue Hauptleitung von Perwang – Edt entlang des westlichen und südlichen Ufers des Grabensees verlegt. Anschließend wurde die alte, durch den See führende Seeleitung, entfernt. Diese Baumaßnahme im Bauabschnitt 21 kostete € 1,2 Millionen.

Abb. 12: LL Berndorf/Perwang, vorbereitete Leitung; Foto: RHV

Als große Herausforderung in Bauabschnitt 21 musste ein Teilstück von ca. 700 m mittels Spülbohrung eingebaut werden.

Abb. 13: LL Berndorf/Perwang, einziehen der DL nach Spülbohrung, DN 315; Foto: RHV

Abb. 14: LL Berndorf/Perwang, Erweiterungsbohrkopf; Foto: RHV

Die gereinigten Abwässer der Kläranlage Zellhof, müssen über eine Druckleitung zur Mattig nach Palting transportiert werden. 1996 wurde ein großes Teilstück davon ausgewechselt. Der Rest der alten Leitung (Baujahr 1972) wurde im Bauabschnitt 22 2018 erneuert. In diesem Zuge wurde ein neuer Einleiterpunkt festgelegt. Die Leitung wurde um ca. 2 km verkürzt. Diese Baukosten wurden aus Rücklagen, Förderungen und aus den Haushalten der Mitgliedsgemeinden finanziert. Die Baukosten für diese Baumaßnahme betrugen € 350.000.

Abb. 15: Auswechslung der Ablaufleitung durch die Mattig; Foto: RHV

Beim Neubau der Kläranlage 1996 , war im Kläranalagenbereich eine Kompostanlage geplant. Da dieses Vorhaben nicht umgesetzt wurde, konnte jetzt auf der freien Wiese im Kläranlagengelände ein Altstoffsammelhof für die Gemeinden Mattsee und Seeham errichtet werden. Dieser Bauhof wird unabhängig von der Kläranlage, von den Beiden Gemeinden betrieben.

Abb. 16: Altstoffsammelhof bei der Errichtung; Foto: RHV