

IX. LAUFENDE ERHALTUNGSARBEITEN

Zur Erhaltung der Wasserleitungsanlagen sind beständige, umfangreiche und gewissenhafte Arbeitsleistungen notwendig. Die Trasse der II. Wiener Hochquellenleitung verläuft durch verschiedenste Landschaftsprofile. Sie beginnt in Gebirgstälern, führt weiter durch die Voralpen mit Wäldern und Wiesen, an Weingärten vorbei, bis vor die Tore der Stadt Wien. Bei den Kontrollgängen ist auf die Erhaltung der Zufahrtswege und Zugangssteige, weiters auf Schäden an den Objekten, an Aquädukten, Kanalbrücken und Bach- und Uferverbauungen zu achten. Die Servitutstreifen sind vom Strauch- und Baumanflug zu säubern; die Trassensteine und deren Hektometrierung müssen erhalten, Düngung und Verunreinigung oder Beschädigung der Leitungstrasse durch Dritte hintangehalten werden.

Die Zugänge zum Leitungskanal, zu den Stollen und Einsteigtürmen, zu den Dükerkammern und den Aquädukten sind in gutem Zustand zu bewahren. Besonderes Augenmerk ist auch auf beste Konstitution des Mauerwerks und der Abdeckung der Aquädukte zu richten, denn vor allem bei den Aquädukten haben Versäumnisse in der Dichthaltung der Abdeckung schwere Schäden zur Folge.

Die eisernen Türen und Geländer und die Steigeisen in den verschiedenen Objekten sind zu entrostern und zu streichen. In den Dükerkammern, in den Ablasskammern und Stollen, in den Schächten der Düker müssen die Schleusen und Schieber und alle sonstigen Armaturen und Rohre gereinigt, mit Rostschutzfarbe gepflegt und sauber gehalten werden.

Die Gerinne, welche die Trasse queren, die Überfallgräben und Auslaufobjekte bei den Dükern und bei den Entleerungsleitungen sind stets frei und in gutem Zustand zu erhalten; ebenso bedürfen auch sämtliche Rohr- oder Drainageausmündungen eines Schutzes vor Vermurungen oder Unterwaschungen. Alle diese Arbeiten sind mit Interesse und Verantwortungsbewußtsein durchzuführen.

Mit den laufenden Erhaltungsarbeiten an den Wasserleitungsanlagen ging seit ehemals das Bestreben Hand in Hand, betriebliche Verbesserungen vorzunehmen; so etwa die Antriebsvorrichtungen zum Öffnen und Schließen der Schützentafeln in den Dükerkammern für die Rohrabschlüsse. Diese Vorrichtungen bestanden seinerzeit aus Schieberspindeln mit Spurleisten, die in der Mitte der Schützentafeln angebracht waren, und den dazupassenden Schneckenengewinden. Am oberen Ende der Schützentafeln waren beiderseits Ketten montiert. Sie liefen über Radscheiben, die auf Traversen, etwa 2 m über der Bedienungsbühne, lagen. Am anderen Ende der Ketten hingen schwere gußeiserne Gewichte. Ein einwandfreies Öffnen und Schließen dieser Schützentafeln war infolge Eckens und Verklemmens der Tafeln in den Führungsleisten fast unmöglich. Das führte bei Regulierungen und Abkehren zu Komplikationen.

Schon in den Jahren 1928 bis 1932 begann ein Umbau, der nach 1950 fortgesetzt wurde. Windwerke für Zahnstangen, beiderseits der Schützentafeln brachten hier einwandfreie Verhältnisse').

Vor einem näheren Eingehen auf die Erhaltung der Stollen und Kanalstrecken der II. Wiener Hochquellenleitung muß auf die besondere geologische Lage der Leitung hingewiesen werden. Die *Trasse der II. Wiener Hochquellenleitung* liegt zwangsläufig nicht immer in geolo-



Einstiegsturm 54 beim „Österreicherstollen“, Neustift/Scheibbs

gisch stabilen Bereichen²⁾, wie etwa im Dolomit- und Kalkgestein im steirisch-niederösterreichischen Grenzgebiet. Aber auch hier mußte der Stollen an zahlreichen Orten durch zwischenliegende, weniger stabile Formationen, etwa die „Lunzerschichten“ (mergelige Werfner Sandsteinschiefer und Schiefertone), vorgetrieben werden.

Bei der Durchörterung der Dolomite und fester Kalksteine konnte von einer Firstverkleidung der Stollen Abstand genommen werden. Es genügte die Herstellung einer Rinnschale. Fast alle anderen angetroffenen Gesteinsarten verlangten eine volle Ausmauerung.

Von *Peutenburg – unterhalb Kienberg* – bis Wien verläuft die Trasse in der Flysch- oder Sandsteinzone. Die dort lagernden Mergelschiefer, Kalkmergel und tonhältigen Sandsteine haben die Eigenschaft, unter Luftzutritt und bei Feuchtigkeit stark zu quellen. Das verlangt beim Stollenvortrieb besondere Sicherungsmaßnahmen und stets eine mehr oder minder starke Vollausmauerung. Bei der Verlegung des Leitungskanals in vorerwähnter Tertiärzone wurde zwar im überwiegenden Ausmaß ein durchaus fester Untergrund erreicht, meist Sandstein und Mergelfelsen, doch zeigte sich später, daß bei Teilstücken Hänge zum Rutschen neigten. In einzelnen Stollenstrecken, die durch labile Formationen führen, entstanden im Laufe der Zeit Schäden. Sie konnten in Einzelfällen nicht mehr unter Kontrolle gebracht werden: Radikalmaßnahmen waren notwendig.

Beim Stollen- oder Leitungsbau stieß man manchmal auf Zusitzwässer. Sie wurden meist durch Stollendrainagen oder bergseitig verlegte Kanaldrainagen gefaßt und an geeigneter Stelle ins Freie abgeleitet.

Die Ergiebigkeit der Drainagen hängt nicht nur von den Niederschlägen ab. Häufig ist sie auch ein Indikator für den Zustand des Stollen- oder Leitungsabschnittes, der durch diese Drainagen entwässert wird. Daher hat ihre Beobachtung, Messung und Erhaltung besonderes Gewicht.

So lieferte beispielsweise die Drainage des Rametzbergstollens (Petersberg bei Kilb) vor der Abdichtung der Risse 12–14 l Wasser pro Sekunde. Nach der Behebung der Schäden ging die Wassermenge auf 1 l/sec. zurück.

Ähnliches konnte immer wieder bei schadhafte Stollen- oder Kanalstrecken wahrgenommen werden, die durch rutschungsgefährdetes Terrain verlaufen. Damit kommen wir auch schon auf die Arbeiten unter Tag zu sprechen. Sie sind selbststredend nur bei fast vollständiger Entleerung des Leitungskanals möglich (*Abkehr*).

Zunächst ist die periodisch erforderliche Reinigung (= *Kanalwaschung*) zu nennen. Eine umfangreiche und zeitraubende Arbeit: Stetig lagert sich mineralischer Schlamm an den Seitenwänden und auf den Sohlen ab, oft in einer Schicht von mehreren Millimetern. Er muß abgewaschen und weggespült werden. Dann sind noch bei rund 300 Einsteigmöglichkeiten der Gesamtleitung die Steigeisen zu entrostet und zu streichen und vor allem die Schächte dicht zu halten. Wie oft findet man bei einer Kanalbegehung in diesen Schächten durchgehende Querrisse, durch die Oberflächenwässer in den Kanal eindringen können.

Eine vorrangige Arbeit ist die *Behebung von Verputzschäden oder Rissen im Stollen und im Leitungskanal*. Seit 1947 wird bei Abkehren laufend der Schleifputz an den Seitenwänden erhöht, oft bis ins Gewölbe. Eine Maßnahme, die Wasseraustritte verhindern und bei der angestrebten Vergrößerung der Zuflußmengen nach Wien die Rauhigkeit verringern soll.

Wichtig ist auch die Hemmung von Wasserzutritten von der Kanaldecke her, um die Verunreinigung des Hochquellenwassers hintanzuhalten. Auch dafür wirkt sich das Hochziehen des Schleifputzes über das Gewölbe günstig aus. Besondere Aufmerksamkeit verlangt die Wahrnehmung von allen Veränderungen der Terraingestaltung, insbesondere in rutschungsanfälligem Gelände, da hier eine Gefahrenquelle für den Bestand des Leitungskanals besteht. Risse im Erdreich, oder eine wellenförmige Ausbildung der Erdoberfläche, können schon die ersten Anzeichen für eine drohende Gefahr darstellen.

Der erste solcher Fälle betraf eine *Hangkanalstrecke in Neustift bei Scheibbs*. Wegen der damit verbundenen besonderen Maßnahmen wird darüber im Zusammenhang mit Trassenumlegungen berichtet. Das auslösende Moment ist meist die starke Durchnässung des Erdreichs infolge einer fehlenden Ableitung von Quellen, oder infolge von verlegten Wassergräben. Eine weitere Gefahr bildet immer wieder die Freilegung von Dükern oder von Aquäduktfundamenten bei Bächen und Wildbachgerinnen. Sie entstehen bei Hochwasser durch Auskolkungen, Sohlenvertiefungen oder durch Uferbrüche.

Anläßlicher der *ersten Gesamtinspektion der 170 km langen Kanal- und Stollenstrecke unter Tag* (1927) wurde eine deutliche Setzung des Kanalkörpers auf 120 m Länge bei *Oberndorf an der Melk* festgestellt. An den Seitenwänden verlaufende Profil- und Schrägrisse ließen den Setzungsbereich eindeutig erkennen.

Über Tag handelte es sich um einen schwach geneigten, etwa 2 ha großen Wiesenboden, der oberhalb der Leitungstrasse sehr naß und wellig verformt war. An seiner oberen Begrenzung am Waldrand trat Wasser aus und Wasseraustritte aus dem Kanal verschlimmerten die Setzung noch. Bei einer Abkehr im Frühjahr 1928 wurden die Risse mit Zementmörtel abgedichtet. Zwei Drainageausläufe unterhalb der Hochquellenleitung wiesen sofort eine rückläufige Tendenz ihrer Schüttung auf. Sie standen in den folgenden Jahren laufend unter Beobachtung und auf Grund der Beobachtungsergebnisse setzte man die Abdichtungsarbeiten im Leitungskanal fort. Vor allem aber wurde versucht, den gesamten Wiesengrund oberhalb der Wasserleitung zu entwässern. Unterhalb des Leitungskanals hob man einen Vorflutgraben aus und verlegte eine 30 cm lichtweite Betonrohrleitung. Dann wurde der Leitungskanal unterfahren. Unmittelbar oberhalb des Kanals hob man einen 6 m tiefen Betonschacht aus. Die Betonrohre in der Unterminierung des Kanals wurden bis zum Schacht vorgezogen und die Unterfahrungsstelle entsprechend abgesichert und mit Bruchsteinmauerwerk ausgefüllt.

In der Wiese selbst baute man fächerförmige, tiefverlegte Drainagegräben aus: Als Sickerdohlen, denen man die Quellen zuleitete. Die Sammelrohre dieser Drainagen wurden in den Schacht eingemündet, die Unebenheiten in der Wiese ausgeglichen und die Erdrisse am oberen Rand der Fläche ausgefüllt und eingeebnet.

Trotz aller Vorkehrungen hatten sich die alten Risse später wieder bis zu 5 mm weit geöffnet. Das genaue Ausmaß der vorhandenen Setzung der Kanalsole bzw. des Kanalprofils im Bereich der Station km 74,245–74,350 wurde bei km 74,263 mit 11,3 cm, bei 283 mit 16 cm, bei 300 mit 15,3 cm, bei 325 mit 16 cm ermittelt.

Da trotz der gründlichen Drainagierung immer wieder eine erhebliche Durchnässung der Wiese vom Wald her eintrat, erstreckten sich andere Nachforschungen auf das Gebiet weiter bergwärts. Sie ergaben, daß etwa 300 m oberhalb der Wiese aus Felsbänken, die den Lehm Boden überlagerten, Quellen austraten. Diese bildeten größere Naßgallen und flossen

ungeregelt und ohne richtige Vorflut über den Waldboden ab oder versickerten. Es war daher unerlässlich, einen weiteren Abfluß der Quellen zum Rutschhang zu verhindern.

Ein Entwurf der Wasserwerke³⁾ sah folgende Maßnahmen vor: „Zusätzlich zu der bestehenden Drainagierung des Rutscherrains bei km 74,2–74,4 der Hochquellenleitung, sollten die 300 m oberhalb vorhandenen, weit auseinanderliegenden Quellen und Naßgallen erfaßt werden. Zwei getrennte Entwässerungsleitungen könnten das Wasser bis zum Haupteinlaufschacht neben dem Leitungskanal führen.

Der östliche Entwässerungsstrang leitet zunächst die Wässer einer stärkeren Quelle und einer Naßgalle ab, und zwar mittels oben gelochter Betonrohre von 15 cm Durchmesser. Nach Zuführung weiterer Zuflüsse und Oberflächenwässer, durch Einlaufschächte in Terrainmulden verlegt und mit Eisengittern ausgestattet, werden die gesammelten Wässer durch eine 20 cm weite Betonrohrleitung zum Haupteinlaufschacht abgeleitet. Der restliche Entwässerungsstrang führt weitere Quellen und Wässer einer zweiten Naßgalle durch einen Graben bis zu einem Einlaufschacht; von hier aus durch eine 70 mm weite Kunststoffleitung, die zur Aufnahme von Oberflächenwässern durch einen weiteren Einlaufschacht unterbrochen wird. Der Endpunkt ist das gepflasterte Gerinne unter der Kanalbrücke: bei km 74,150.“ Am 16. Dezember 1964 war die wasserrechtliche Verhandlung, am 29. Dezember erteilte die Bezirkshauptmannschaft Scheibbs (Zl. IX-W-73/2-1964) die wasserrechtliche Bewilligung für die teilweise schon fertige Anlage.

Nach Fertigstellung der restlichen Arbeiten wurden die Entschädigungsansprüche mit den betroffenen Grundeigentümern bereinigt (11. August 1965). Die Höhe der Abfindung betrug S 12.052,–.

Unweit davon, südlich von Oberndorf/Melk (km 72,660), traten im Jahr 1931 bei zwei gepflasterten Gerinnen größere Setzungschäden auf. Es entstand ein tiefeingeschnittener Talkessel im Geländeeinschnitt, wo die Gerinne – unterhalb der Leitungstrasse – ausmündeten. Die Gründe dafür waren Abschwemmungen und starke Auskolkungen. Oberhalb der Trasse befand sich hier eine tiefe, mangels entsprechender Abflußmöglichkeit vollständig durchnäßte Terrainmulde. Zur Absicherung des Leitungskanales kam es – auf Grund eines Entwurfes der Wasserwerke (MA 34b – 9483, 22. Oktober 1932) – zu einer *Drainagierung der Terrainmulde*: Das angestaute Wasser sollte in eines der zwei Gerinne geleitet werden.

Die beiden Wassergräben wollte man mit abgestuftem Bruchsteinmauerwerk erneuern. An der Einmündung der Gräben, unterhalb der Trasse, wo die tiefen Auskolkungen lagen, war der Bau einer 3–4 m hohen Sperrmauer mit einem halbkreisförmigen Abschluß von 6,20 m Durchmesser und 5 m langen Seitenflügeln geplant. Das gesamte Mauerwerk war aus Bruchsteinen mit Betonabdeckplatten vorgesehen, im Sohlenkessel sollte ein Betonboden verlegt werden.

Hinsichtlich der erforderlichen Grundbenützungen und Einbauten konnte man sich gütlich einigen. Das war vorteilhaft, denn so ersparte man sich beim Bau des Zufahrtsweges für die Baumaterialtransporte und bei der Adaptierung der Holzbrücke über die Melk viel Zeit.

Am 21. November 1932 wurde das Bauvorhaben von der Bezirkshauptmannschaft Scheibbs wasserrechtlich genehmigt (Zl. IX-1177/2). In den folgenden Wintermonaten führte die Fa. Baumeister Anton Traunfellner, Scheibbs, das Projekt aus. Bauende war am 20. März 1933.

Die wasserrechtliche Kollaudierung fand am 10. April 1933 statt. Die Eintragung ins Wasserbuch der Bezirkshauptmannschaft Scheibbs erfolgte am 26. September 1933 unter Protokollzahl 651.

Im Jahr 1940 konnte dann festgestellt werden, daß oberhalb vorerwähnter Verbauungen, unmittelbar vor der drainagierten Terrainmulde, ein etwa 100 m langer und 40 m breiter Bergrutsch mit 3–4 m hohen Überlagerungen zum Stillstand gekommen war.

Rutschterrainsanierung Reidl

Im anschließenden Bereich der Leitungstrasse der II. Wiener Hochquellenleitung bis Station km 72,9 kam es später in dem zu Rutschungen neigendem Gelände zur Errichtung eines Entwässerungssystems, bei dem die Fassung von vorhandenen Wasseraustrittsstellen und Vernässungen sowie die Trockenlegung einzelner Tümpeln vorgenommen wurde. Dies erfolgte durch Verlegung von Sickerrohren in bis zu 30 cm unter Terrain aufgeschotterten tiefen Rohrgräben zur Wasserfassung, und von dichten Kunststoffrohren zur Wasserableitung.

Die Leitungen enden unmittelbar oberhalb des Leitungskanals in einem tiefen Betonschacht. Nach der Unterminierung des Leitungskanals wurde das Wasser in ein benachbartes offenes Gerinne eingeleitet.

Zu den Grundbenützungsberechtigungen wäre zu erwähnen, daß an Stelle eines trockengelegten Teiches ein 25 m³ fassender Löschwasserbehälter herzustellen war. Für die ausreichende Füllung dieses Behälters mußte die Stadt Wien durch entsprechende Wasserbeschaffung Sorge tragen. Ebenso verpflichtete sich die Stadt Wien, für den Fall des Versiegens der Hausquelle aus nachweislich durch die Entwässerung verursachten Gründen, für Ersatz zu sorgen⁴⁾.

Lang anhaltende Regenfälle lösten am 2. Mai 1965 bei *Wilhelmsburg* (km 110,290–110,350), oberhalb des Leitungskanals, einen Bergrutsch aus. Er ging in einer Breite von 60 m und in einer Länge von 150 m ab, reichte 4–6 m tief in den Untergrund und kam nur wenige Meter oberhalb der Leitungstrasse der Hochquellenleitung zum Stillstand. Die umfangreichen Sicherungsarbeiten machten zunächst auch den Einsatz von Pioniereinheiten des Bundesheeres erforderlich. Es wurden tiefe Entwässerungsgräben ausgehoben, um das Wasser von der Rutschung wegzuleiten. Seitlich der Erdbewegung legte man Gerinne an, um das Wasser, welches oberhalb der Rutschung zufließt, vorbeizuleiten. In 4 m tiefen Gräben wurden Drainagerohre verlegt und die Gräben als Sickerdohlen mit Bruchsteinen und Schotter ausgefüllt. An verschiedenen Stellen des Rutschungskegels und auf der Wasserleitungstrasse selbst wurden Beobachtungspunkte einnivelliert und sich ergebende Veränderungen registriert.

Durch die *Sicherungsmaßnahmen*, die über das ganze restliche Jahr 1965 fortgeführt wurden, konnte ein weiteres nennenswertes Abgleiten der Erdmassen vorläufig eingedämmt werden. Nach einem Gutachten von Univ.-Prof. Dr. Borovitska wurden dann drei Beobachtungs- und Entwässerungsschächte (bis zu 10 m tief) in der Mitte und in der oberen Hälfte des Rutschhanges abgeteuft. Das sich ansammelnde Wasser leitete man mittels Heberleitung in ein

nordöstlich des Rutschhanges vorbeiführendes, natürliches Gerinne. Univ.-Prof. Dr. Veder meinte, daß auch eine Anzahl von Sonden in einem Teilstück der Erdbewegung aufgestellt werden sollten, zur versuchsweisen Erprobung eines elektromikrobiologischen Entwässerungsverfahrens. Der Aushub von Entwässerungsgräben und die Anlage von Steindohlen wurden ebenfalls vorangetrieben. Das Gelände wurde bestmöglich planiert.

Am 12. Dezember 1965 kam neuerlich die Nachricht von einer Bewegung des untersten Teiles der Rutschung, knapp oberhalb der Hochquellenleitung. Stadtrat Hubert Pfoch entschloß sich, die Anträge des Verfassers vom 23. Dezember sofort zu genehmigen: „*Den Rutschhang durch zwei Entwässerungstollen aufzuschließen und nach Prof. Borovitska einen weiteren Entwässerungs- und Stabilisierungsschacht unmittelbar oberhalb des Leitungskanals abzuteufen.*“ Noch Ende Dezember konnte mit den *endgültigen Sanierungsarbeiten* begonnen werden.

Einer dieser beiden Stollen unterfährt den Leitungskanal bei km 110,330^b). Er wurde in einer durchschnittlichen Tiefe von 6–7 m auf der Rutschungsschicht vorgetrieben.

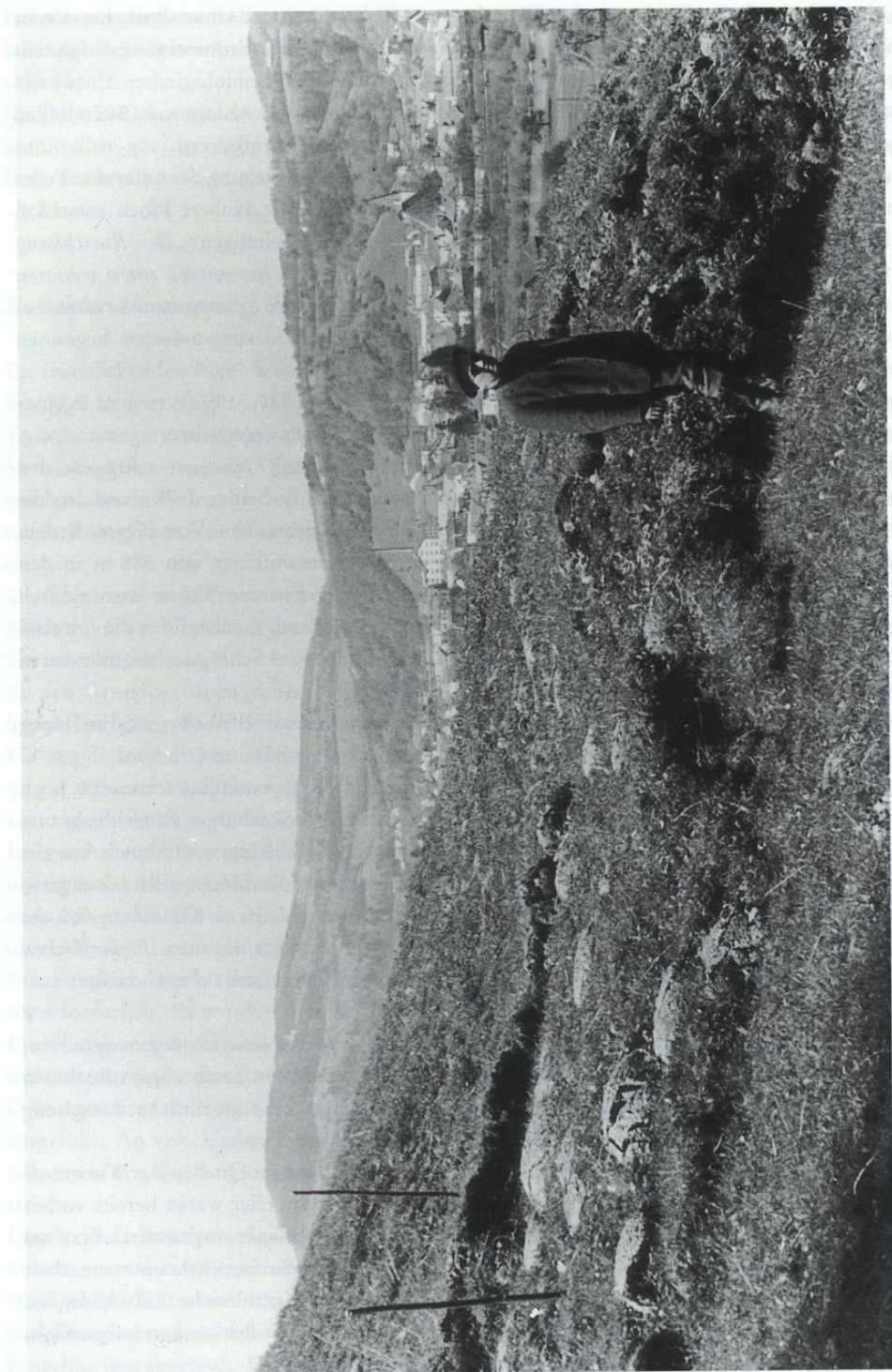
Der zweite Stollen wurde östlich, seitlich des oben erwähnten Gerinnes, schräg in den Rutschhang hinein gefahren und ca. 40 m weit vorgetrieben. In beiden Fällen wurden die erwähnten abgeteuften Schächte mit Entwässerungstollen verbunden. Von diesen Stollen trieb man horizontale Entwässerungsbohrungen in einer Gesamtlänge von 585 m in den Rutschbereich vor. Das bei allen diesen Arbeiten reichlich erschrotoete Wasser wurde durch Drainagerohre im Stollen zur Vorflut abgeleitet. Vom Unterfahrungsstollen führt die *Entwässerungsleitung* bis zur 150 m entfernten Traisen. Die Drainagen des Schrägstollens münden in den östlich vorbeiführenden natürlichen Wassergraben.

Schon während der Durchführung obiger Arbeiten konnte keine Erdbewegung im Hang festgestellt werden. Es besteht die Hoffnung, daß der Erfolg von Dauer sein wird.

Die Entwässerungsmethode nach Prof. Veder konnte auf der sogenannten *Bäckerwiese* noch einmal ausprobiert werden. Diese Wiese liegt östlich vom Wilhelmsburger Rutschhang und wies damals (1965) starke Durchnässungen auf. Wie beim Rutschhang war es auch hier die Folge der Dauerniederschläge im Frühjahr 1965. Es war für die Hochquellenleitung ein geradezu mörderisches Frühjahr. Die MA 31 sah sich daher veranlaßt, ein *Gutachten von der geologischen Bundesanstalt* anzufordern, in dem *sämtliche rutschgefährdeten Bodenflächen entlang der Trasse der II. Wiener Hochquellenleitung* aufgeführt sind; *der Gutachter war Dr. Gättinger⁶⁾*.

Unter den zahlreichen Hangrutschungen im Jahr 1965 forderte jene im *Brentenmais bei Einsteigturm 110*, neben jener in Wilhelmsburg, die aufwendigsten Sanierungsmaßnahmen (oberhalb der Station km 156,2–156,5). Schon 1940 war hier eine gefährliche Rutschung aufgetreten.

Damals waren anhaltende Niederschläge die Verursacher. 1965 hatten Quellen das Wiesenterrain, in dem die Wasserleitung verlegt ist, vollständig durchnäßt. Hier waren bereits vorher zahlreiche Naßgallen in typischen Geländevertiefungen des Hanges vorhanden. Erst am 9. Jänner 1969 wurden wasserrechtliche Verhandlungen durch die Bezirkshauptmannschaft Wien-Umgebung durchgeführt. Dabei wies die Kommission auf zahlreiche Rißschäden im Leitungskanal hin. Sie traten immer wieder auf; vermutlich wegen der starken bergseitigen Belastung durch das andrängende Rutschterrain.



Bergutsch bei Wilhelmsburg/Traisen

Zur *Sanierung des durchnässten Terrains* war vorgesehen, die am Waldrand austretenden Quellen zu fassen und, gemeinsam mit einem Drainagesystem für die Naßgallen und den gesamten Wiesengrund, zur nächsten Vorflut abzuleiten. Das erforderte die Verlegung von 5 Haupt- und 3 Nebensträngen, nebst einer Anzahl von Saugern. Die Verlegungstiefe betrug mindestens 1 m, erreichte aber bei dem deformierten Gelände und den Wasserfassungsstellen auch Tiefen von 2 bis 3 m.

Im Bereich der Wasseraustrittsstellen wurden gelochte Betonrohre in Schotterumhüllung verlegt und die Gräben bis 30 cm unter Terrain aufgeschottert. An den Enden der Drainageleitungen, im Bereich von Naßgallen, stellte man sogenannte Schotterkörbe auf.

Die Ableitungsrührstränge zur Vorflut wurden als dichte Betonrohrleitungen verlegt. Die Ausläufe in die Vorflut zum Brentenmaisbach erhielten solide Auslaufwerke.

Die Bezirkshauptmannschaft Wien-Umgebung erteilte auf Grund der §§ 10, 98 und 111 Wasserrechtsgesetz die wasserrechtliche Bewilligung zur Sanierung der rutschgefährdeten Hänge im Bereich der II. Wiener Hochquellenleitung in der Brentenmais (Gemeinde Preßbaum) durch die *Anlage eines Entwässerungssystems* (Zl. IX-St-4/3-69⁷). Der Bescheid stammt vom 15. Jänner 1969. Als Entschädigung für Flurschäden und Ernteentgang erhielten die privaten Grundeigentümer insgesamt einen Betrag von S 20.750,- und 120 kg Grassamen. Eine weitere Hangsicherung mußte auch bei *Kirnberg/Mank* (Station km 84,6) am Hang oberhalb der nordwestlichen Flanke des Steinberges durchgeführt werden. Der Grund war eine örtlich begrenzte Terrainbewegung in einer durchnässten, mit Naßgallen durchsetzten Wiese.

Das Projekt – am 22. November 1973 bei der Ortsverhandlung vorgelegt – sah die Entwässerung des Rutschhanges mittels dreier Drainagesammelstränge vor, die in einen Senkbrunnen neben dem Leitungskanal einmünden sollten.

Die Drainagegräben waren wie üblich mit Schotter auszufüllen und an ihrem oberen Ende mit Steinsickerkörben auszustatten. Vom Senkbrunnen aus, der bis unter die Sohle des Leitungskanals abgeteuft wurde, erfolgte die Unterminierung dieser Kanalsohle.

Hier beginnt dann die Abflußleitung mit einem Ø 200 mm Stahlrohr, das durch eine 20 cm starke Betonrohrleitung (147 m lang) fortgesetzt wird und bis zu einem in die Vorflut mündenden Auslaufobjekt führt. Im gleichen Rohrgraben wurde noch eine Sickerleitung verlegt, die durch einen Schacht in die Ableitung einmündet.

Die Bezirkshauptmannschaft Melk erteilte gemäß § 40 WRG am 28. November 1973 (mit Zl. IX-W 29/1973) die wasserrechtliche Bewilligung zur Hangentwässerung⁸).

Bereits in den Jahren 1939 und 1946 rutschte bei *Oberndorf* (km 71,9, *Koppendorf*, *Teufelberg*) ein steiler Wiesenhang unterhalb der Hochquellenleitung ab. Erst 1973 konnte man mit der Sanierung dieses Geländes beginnen (*zwischen km 71,6 und 71,8*).

Diese Erdbewegung hat folgende Geschichte: 1939 brach der Wiesenboden 5 m unterhalb der Trasse ab. Damals wurden tiefe, mit Bruchsteinen ausgefüllte Stütz- und Sickergräben angelegt. Das waren sehr aufwendige und anstrengende Arbeiten, vor allem wegen der schwierigen Zu- und Einbringung des Steinmaterials.

1946 entstand ein neuerlicher Abbruch, diesmal ca. 10 m breit und 20 m lang. Er wurde mit den gleichen Mitteln behoben: Anlage von 3 m tiefen, mit Steinschlichtungen versehenen Gräben. Anschließend planierte man das Gelände.

Im Jahr 1973 war zur Entwässerung des Geländes, oberhalb der Hochquellenleitung die Ableitung der gesammelten Gewässer in den Melkfluß vorgesehen. Daher mußte zunächst um die Bewilligung der Bundesstraßenverwaltung für die Querung der Bezirksstraße Nr. 29 mittels Rohrkanal (bei km 34,147 der Straße) angesucht werden. Das Amt der Niederösterreichischen Landesregierung erteilte sie am 3. Dezember 1973.

Bei der Ortsverhandlung am 29. November 1973 kam entsprechend der Planung die Trockenlegung der Wiese durch Anlage eines entsprechenden *Entwässerungssystems* zur Sprache. Die Drainagierung erfolgte hier erstmals mit Sickerleitungskunststoffrohren (80–100 mm Ø), die Ableitung mit dichten Kunststoffrohren zu einem Schacht, den man oberhalb des Leitungskanals abteufte.

Die Unterführung der Hochquellenleitung geschah wieder mit einem Ø 200 mm Stahlrohr, welches anschließend in ein 100 m Ø Kunststoffrohr übergeht und im Schacht endet, in dem auch die alte Leitungsdrainage der Hochquellenleitung miteinbezogen wurde.

Die folgende Ø 20 cm Betonrohrleitung unterführt die Bundesstraße 29 in einem Betonrohrkanal (40 cm Ø) bis zu einem Auslaufobjekt unmittelbar neben dem Melkfluß. Die gesamte Länge des Ableitungsröhrstranges beträgt 450 m.

Nach der Fertigstellung dieser umfangreichen Hangsanierung kam es am 24. Mai 1974 zur Verhandlung über die erfolgte Grundinanspruchnahme. Man einigte sich mit den Grundeigentümern Franz und Anna Fusselberger über einen Entschädigungs- und Abfindungsbetrag von S 5 258,—. Die wasserrechtliche Genehmigung des Baues erfolgte mit Bescheid der Bezirkshauptmannschaft Scheibbs vom 13. Dezember 1974 (Zl. IX-W-27/2–1974).

Außer den vorerwähnten größeren Erdrutschungen, die mitunter auch den Bestand der II. Wiener Hochquellenleitung gefährdeten, waren im Laufe der Jahrzehnte auch zahlreiche kleinere zu verzeichnen. 1928 etwa kam es am linken Ufer des Sierningbaches in *Petersberg/Kilb* zu Geländeabbrüchen. Zwischen dem Leitungskanal (km 90,3–90,7) und dem Sierningbach rutschte ein Hang ab. Die Ursache lag darin, daß Niederschlagswasser durch äußere Eingriffe auf einen Acker statt in einen Wassergraben abfloß. Nach Regelung des Wasserabflusses konnte die betroffene Fläche, deren Untergrund im Normalzustand trocken war, wieder in Ordnung gebracht werden.

Im gleichen Jahr wurden bei der Kanalbegehung nächst dem *Einsteigturm 80 bei Wilhelmsburg*, zwischen km 111,3 bis km 111,4, Profilrisse festgestellt. Vermutlich waren sie durch den Erddruck einer total durchnässten Teichmulde entstanden. Die anstehenden Wässer wurden abgeleitet.

Die nächste kleinere Erdbewegung war 1930 im *Nachbargau bei Göstling* (km 33,4) zu verzeichnen. In einer steilen Grabenmulde rutschte das Gelände – zwar nicht breit aber dafür lang – oberflächlich über die Kanaltrasse hinweg. Die übermäßige Durchnässung des Bodens war durch Quellen entstanden. Die Schadensstelle wurde durch den *Bau eines Drainagesystems* im Bereich des betroffenen Geländes und Abteufung der Quellen und Drainagewässer mittels Ø = 15 cm Betonrohre bis zu einem Vorflutgraben, der unterhalb der Hochquellenleitung lag, saniert. Später (1951) erwies es sich jedoch als notwendig, das vorhandene Entwässerungssystem durch einige Drainagestränge zu erweitern.

Eine gleichfalls nicht sehr tiefliegende Terrainrutschung war 1939 oberhalb *Hofstetten an der Pielach* (km 99,920) zu verzeichnen.

Sie wurde, unterhalb der Trasse gelegen, auf einer Breite von 12 m, durch die Anlage von 3 Steindohlen und Drainagierung sowie anschließender Planierung des Erdreiches behoben. Nicht zu vergessen den abgestuften Erdriß in einem Steilhang bei Luberg (km 103,7). Er entstand 1951 in einem steilen Wiesenhang, 2,50 m unterhalb des Leitungskanals. Die Setzung des abgerutschten Erdreiches betrug unterhalb des Risses ca. 70 cm. Die Hangrutschung erfolgte in einer Breite von 10–15 m und war 43 m lang. Am unteren Ende kam sie in einer größeren, bereits drainagierten Mulde zum Stillstand. Auch hier wurden tiefe Sickerschichtungen hergestellt, der Hang drainagiert und die Drainagewässer in die Ableitung der vorhandenen Muldendrainage einbezogen.

Rutschhang in Scheibbs

Ein Gefahrenherd besonderer Art drohte der in einem steilen Flyschhang liegenden *Kanalstrecke bei Station km 65,500 bis 65,750*.

Hier wurden in den Jahren nach 1967 knapp oberhalb der Kanaltrasse eine ganze Reihe von Siedlungshäusern gebaut.

Im Leitungskanal traten laufend Risse auf, die bei Abkehrungen zuerst mit Portlandzementmörtel, später mit Epoxidharzmörtel geschlossen wurden.

Im Jahr 1977, als für den Bau eines Gymnasiums ca. 20 m unterhalb der Trasse, ab km 65,535, zur Errichtung einer Stützmauer tiefe Aushubarbeiten erfolgten, traten in deren Folge bei den Häusern oberhalb der Trasse, vielfach auch an tragenden Mauern, Risse auf. Aber auch am Wasserleitungskanal der II. Wiener Hochquellenleitung konnten neue Schäden festgestellt werden.

Diese Vorkommnisse sind in der Verhandlungsschrift des Amtes der NÖ Landesregierung vom 28. November 1977 GZ II/2/4955/16/1977 festgehalten.

Hiebei kam statt des Weiterbauens der Hangstützmauer der Einbau von tief fundierten armierten Betonpfeilern zur Rede, nach der die Errichtung dieser Pfahlwand beschlossen wurde. Um die weiteren Vorgänge im Rutschhangbereich des Hanges evident zu halten, wurde die Fortführung von Kontrollmessungen im Gelände vorgeschrieben.

Folgende Aufstellung zeigt die große Anzahl von Rutschhangentwässerungen, die im Laufe der Jahre stets überprüft und wo erforderlich nachgebessert, überholt und ergänzt werden müssen.

Einschließlich der Sanierungsarbeiten am Hangkanal in Scheibbs sind allein für die Arbeiten dieser Art in den Jahren 1969–1985 S 50.685.000,– aufgewendet worden.

An folgenden Rutschhangentwässerungen wurden lfd. teils kleinere und größere Sanierungsarbeiten vorgenommen:

Nachbargau 1930, 1951	km 33,30 – 33,60
Peutenburg	km 59,30 – 59,60
T 54 (Österreicher) (Brunnen u. Horizontalbohrungen)	km 63,30 – 63,60
Lehenhof	km 64,50 – 64,680
Brunnen u. Horizontalbohrungen Scheibbs	
Entwässerung Schacherlsiedlung	km 65,50 – 65,750
Rutschhang bei km 66,0	km 66,0
Pfoisau	km 71,1 – 71,2
Teufelberg (1971 + 1985, 1939, 1946)	km 71,6 – 71,8
Koppendorf II (1986)	km 72,3
Reidl (1969 + 1983)	km 72,6 – 73,0
Masenberg (Gassner)	km 73,05
Senke Oberndorf (+ Erweiterung ab 1984 + 1985)	km 74,2 – 74,4
Sonnleiten	km 77,4 – 77,8
Sigritsberg	km 79,35 – 80,0
Furth – Ödhof	km 81,1 – 80,5
Auslaufkammer 63 Kirnberg	km 82,3 – 82,6
Renz	km 82,8 – 83,4
Kerschner	km 84,3 – 84,7
Grünsbach (+ 65 lfm Betonummantelung d. Kanals)	km 94,4 – 95,0
Entwässerung bei km 97,7	km 97,7
Aigelsbach I und II	km 101,5 – 102,1
In Tanne	km 102,8 – 102,9
Luberg 1951	km 103,5 – 103,7
Drainage bei Pömmernaquädukt Rosenhof	km 108,4 – 108,6
Bäckerwiese 1965	km 110,2 – 110,5
Windhag II	km 111,2 – 111,8
Windhag I	km 112,2 – 112,3
Burbach	km 122,3 – 122,4
Entwässerung bei EK 92 Almerberg	km 135,5
Entwässerung beim Eichgrabenquädukt 1969	km 144,40 – 144,59
Entwässerung Breitenmais 1969	km 156,2 – 156,5
Wolfgraben	km 159,0 – 159,1
Tiergarten bei Gütenbach	km 165,7 – 165,9



Scheibbs – provisorische Sicherung mit Kunststoffolie

Den Bestand bedrohende Schäden am Leitungskanal entstanden auch am Rutschhang bei Station 65,627 bis 65,687 der II. Wiener Hochquellenleitung, unterhalb der vorhin erwähnten Siedlungsbauten in Scheibbs.

Hier wurde zwecks *Sanierung des Rutschhanges* die wasserrechtliche Bewilligung der Bezirkshauptmannschaft Scheibbs um Durchführung nachfolgender Arbeiten angesucht:

Bei der wasserrechtlichen Verhandlung am 15. Dezember 1977 kam die Bauabsicht der MA 31 zur Vorlage, eine Brunnenreihe ca. 10 m unterhalb der Achse der HQL in Schachtbauweise bis zum festen Untergrund herzustellen. Weiters von diesen Brunnen mit Horizontalbohrungen das Grundwasser zu erfassen und dieses vom tiefsten Brunnen der Brunnenreihe zur Vorflut abzuleiten.

Auf Grund der wasserrechtlichen Bewilligung der Bezirkshauptmannschaft Scheibbs vom 4. Jänner 1978 IX/w/36/53/77 wurden vorgenannte Arbeiten noch im Jahre 1978 zur Gänze durchgeführt. Es wurden 5 Brunnen $\text{dm} = 2,50$, je 15–18 m tief, abgetäuft, in wasserführenden Schichten mit Löchern ausgestattet und jeweils bis zu 41 m lange Horizontalbohrungen unter die Hochquellenleitung in den Hang vorgetrieben. Gesamtlänge der Bohrungen: 1 230 laufende Meter. Angefahren wurde durchwegs Ton und Tonmergel mit Sandsteinbänken.

Die Ableitung der erschroteten Sickerwässer erfolgte zu einem weit unterhalb errichteten Sammelbrunnen, in dem auch eine Wassermeßstelle eingebaut ist.

Die wasserrechtliche Kollaudierung der Anlage erfolgte mit: Bezirkshauptmannschaft Scheibbs 9/W/79269/59 vom 15. September 1981; der Bescheid mit Bezirkshauptmannschaft Scheibbs 9/W/79269/60 vom 15. März 1983.

Zusammenfassend wird bemerkt, daß der *Leitungskanal im Bereich des Rutschhanges in Scheibbs* zur Vermeidung von Wasserverlusten durch den Einbau von Folien wie folgt ausgekleidet wurde:

erste Länge km 65,546 bis 65,60840 = 62,4 m

zweite Länge km 65,60870 bis 65,64920 = 40,5 m

dritte Länge km 65,64950 bis 65,75480 = 105,3 m

Zwischen diesen Abschnitten kamen elastische Trennfugen zur Ausführung. Diese provisorischen Maßnahmen erbrachten den erwünschten Erfolg.

In diesem Rutschgelände besteht, trotz aller bisher getroffenen Schutzmaßnahmen, nicht nur für den Bestand der II. Wiener Hochquellenleitung, sondern auch für die hier unmittelbar benachbarten Wohnobjekte, weiterhin eine große Gefahr. Man wird daher wohl zum Bau eines entsprechenden Umfahrungstollens schreiten müssen, wie dies beim Bau des „Biha-bergstollens“ in Pressbaum unter ähnlichen Voraussetzungen anlässlich des Autobahnbaues 1961/62 mit Erfolg praktiziert wurde.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß es sich bei den kleineren Rutschungen meist um mehr oder minder große Erdschollen handelte. Sie kommen bei entsprechender Steilheit des Hanges und sehr starker Durchnässung des lehmig tegeligen Materials auf einer Gleitschicht in Bewegung; dem unterhalb der Verwitterungszone liegenden, festen Tonschiefer.

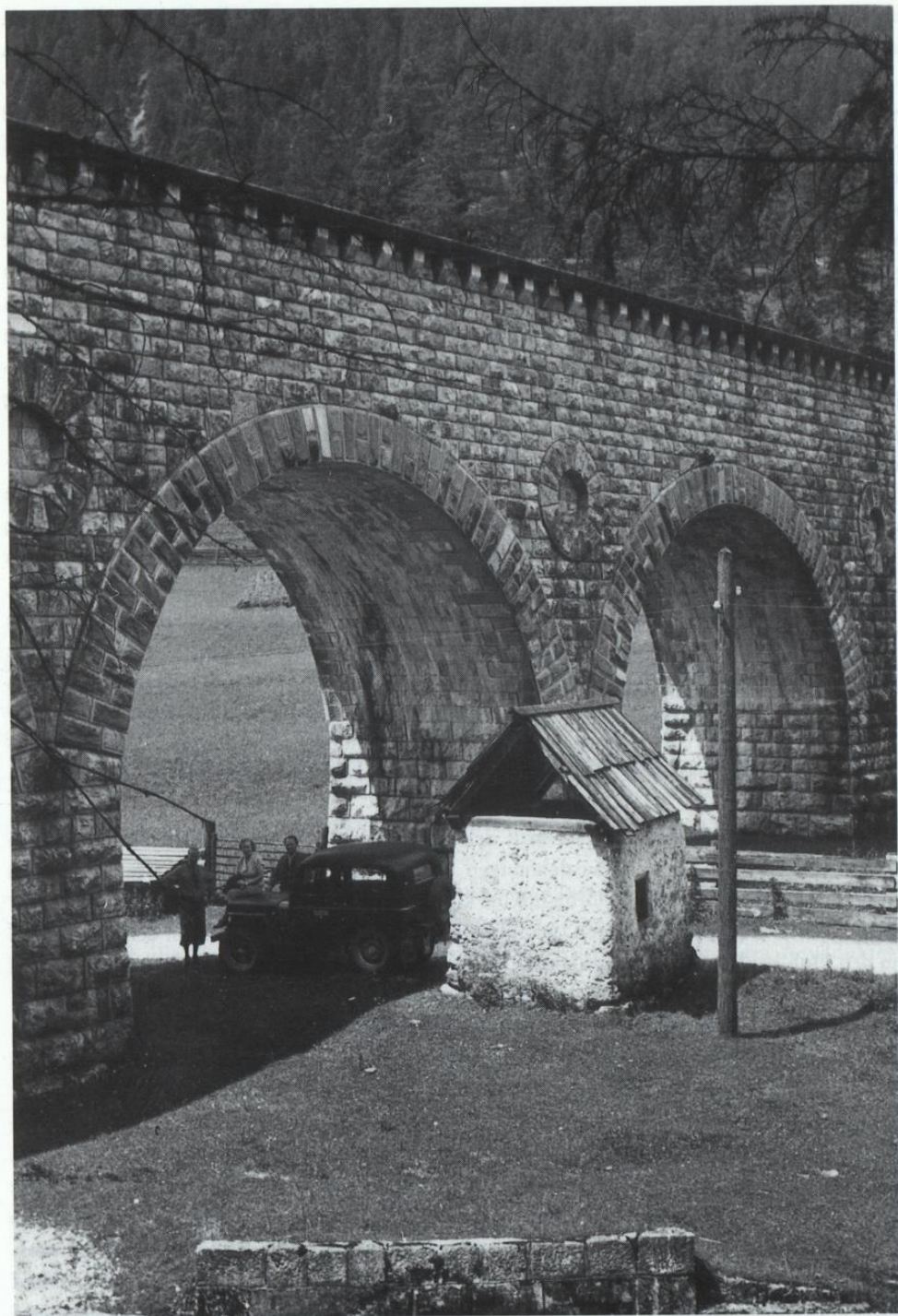
Der Leitungskanal wurde schon beim Bau – auch in der Flyschzone – fast durchwegs auf festem bzw. felsigem Untergrund aufgestellt. Ernstliche Gefahr für die Hochquellenleitung besteht nur dann, wenn der Teil über dem festen Untergrund des Leitungskanales in den Bewegungsbereich der Erdmassen gerät.

Erfahrungsgemäß müssen Stellen, an denen sich das Erdreich oberhalb oder unterhalb der Leitungstrasse löst, entwässert werden. Auch die Wasserzuflüsse von weiter oberhalb gelegenen Quellen, oder von Wasserleitungen bei Fahrwegen zu den rutschgefährdeten Orten, sind zu verhindern. Weiters wird auch auf die Homogenität des betroffenen Rutschhanges zu achten sein. Das geschieht durch entsprechende Erdbewegung – Schließung von Erdrissen, Planierung von Aufwölbungen udgl. mehr (Anlage von Meßpunkten etc.)

Aquädukte

Die Erhaltung der Aquädukte erfordert besondere Aufmerksamkeit. Vom Quellengebiet bis Wien gibt es deren hundert, die alle aus Bruchsteinmauerwerk gebaut sind. Im Bereich der nördlichen Kalkalpen wird es vorwiegend aus festem Kalk oder Dolomitgestein gewonnen, im Bereich des Alpenvorlandes meist aus wetterfestem Sandstein oder aus Konglomeraten der Thermenlinie, manchmal bestehen die Bruchsteine auch aus Granit.

Diese Art der Ausführung des Bauwerks ist schon eine wesentliche Verbesserung gegenüber den aus Ziegelmauerwerk errichteten Aquädukten der I. Wiener Hochquellenleitung.



Aquädukt in Hopfgarten

Einem Vergleich mit den 2000 Jahre alten Römerzeitaquädukten in Iberien halten die Bauten der II. Wiener Hochquellenleitung nicht stand. So wird, um nur ein Beispiel zu nennen, in der Stadt Segovia das aus der Römerzeit stammende Aquädukt noch heute für die Wasserversorgung verwendet. Dieses Aquädukt überspannt eine Talmulde in der Stadt in einer Länge von 820 m. Es besteht aus 119 bis zu 28 m hohen, teilweise zweistöckigen Pfeilern und Bögen, die aus gewaltigen, fugenrecht bearbeiteten Granitquadern, ohne Verwendung von Mörtel, aufgebaut wurden.

Die Aquädukte der II. Wiener Hochquellenleitung wurden dagegen aus kleineren, meist handgerechten Steinquadern mit Zementmörtel gemauert, und die Pfeiler innerhalb des Außenmauerwerkes mit Bruchsteinen und Mörtel ausgefüllt. Soweit sie in wetterfestem Gestein gebaut wurden, besteht hinsichtlich einer großen Lebensdauer kein Zweifel. Wo sie jedoch aus Kalkstein errichtet wurden, zeigten sie schon *nach 30 Jahren schwere Verwitterungserscheinungen*. Zunächst wurde ständig ausgebessert, ab 1948 aber auch großflächig erneuert.

Diese zunächst im Quellengebiet durchgeführten Arbeiten bestanden im Ersatz der Randbogenquader. Sie sind der Verwitterung am meisten ausgesetzt. Später wurden auch die Quadersteine in den Bogenleibungen und an den Parapeten ausgewechselt. Die Steine bezog man zuerst aus einem Dolomitsteinbruch im Bärenbachtal bei Gschöder, dann aus dem Kalksandsteinbruch bei Rabenstein an der Pielach. Diese sind sehr fest und wetterbeständig, wie günstige *Gutachten der Städtischen Materialprüfungsanstalt* festgestellt haben. Solche umfangreiche und zeitaufwendige Arbeiten wurden an den *Aquädukten in Hopfgarten, im Holzäpfeltal und an der Rohrbrücke über die Salza* in Wildalpen bewerkstelligt. Das geschah im Zeitraum von 10 Jahren, von 1948 bis 1957. Steinauswechslungen betrafen immer nur stärker beschädigte Teile, daher müssen sie bei fortschreitender Verwitterung laufend fortgesetzt werden. Im Bereich der Quellengebiete war dies später beim *Bärenbach* und *Imbach-aquädukt* der Fall.

Beim Bau der Aquädukte isolierte man den Kanal vom umfassenden Mauerwerk, um die Übertragung von Temperatúrausdehnungen der Außenmauern auf den Leitungskanal zu verhindern. Diese Maßnahme dürfte nur bei kleineren Kanalbrücken erfolgreich gewesen sein. Bei größeren Aquädukten zeigten sich immer wieder feine Längshaarisse in den Ulmen und in den Hohlkehlen der Rinnprofile des Leitungskanals. An den Enden der Aquädukte traten auch feine Querrisse auf. Diese undichten Stellen hatten stets Wasseraustritte zur Folge. Besonders bei Straßenunterführungen kam es in strengen Wintern zu starken Eisbildungen. Anzunehmen ist wohl, daß an der Entstehung der Risse im Aquäduktkanal, außer den Temperatúrausdehnungen, auch der Zustand der Aquäduktabdeckungen mit eine Rolle spielt. So befand sich bereits in den zwanziger Jahren die aus plattigen Bruchsteinen bestehende Abdeckung des *Kettenreithaquäduktes* in einem erneuerungsbedürftigen Zustand. Offene Fugen und Setzungen des Pflasters konnten trotz ständiger Ausbesserungen nicht bewältigt werden. Bei der Neupflasterung des Aquäduktes (1930) zeigte sich, daß die Unterfüllung des Pflasters⁹⁾ zur Gänze aus lehmigen und tegeligen Materialien bestand. Es stammte wahrscheinlich aus dem Kanalaushub der Bauzeit. Dieses Material neigt zum Quellen und Schwinden und wurde vor der Neupflasterung vollständig entfernt und durch Kies und Schotter ersetzt.

Wasser, das durch offene Fugen einer Abdeckung in den Leitungskanal eindringt, bedeutet stets eine Gefahr für den Aquädukt selbst. Besonders im Winter, wenn sich dann das Eis im Baukörper ausdehnen kann und Risse in die Mauer sprengt.

Die Länge sämtlicher Aquädukte der II. Wiener Hochquellenleitung beträgt 6 km. Daher konnten die Abdeckungen nur schrittweise saniert werden, entsprechend ihrem Erhaltungszustand und der zur Verfügung stehenden Geldmittel. Auch lagen verschiedene Arten von Pflasterungen vor. So waren im seinerzeitigen Baubereich der Betriebsleitung Scheibbs zahlreiche Klinkerpflasterplatten verlegt worden, bei denen die Schließung einmal offener Fugen eine Sisypusarbeit gewesen wäre. Der erste Aquädukt, dessen Klinkerabdeckung erneuert wurde, war der *Panschachaquädukt* bei Mank (km 89,324–367) im Jahr 1929; der letzte war der 132 m lange *Gansbachaquädukt* bei Oberndorf/Melk (km 75,200–332) im Jahr 1948. Alle betroffenen Bauten wurden mit armierten Deckenbeton saniert.

Der armierte Deckenbeton hat sich als gute Lösung erwiesen; diese Methode wurde sowohl bei der I. als auch bei der II. Wiener Hochquellenleitung angewendet. Nach Betonierung wurde dann noch eine Kalkasphaltrieselschicht aufgetragen, wie etwa beim 96 m langen *Hopfgartenaquädukt* in Wildalpen im Jahr 1957.

In weiterer Folge kamen Stahlbetonabdeckplatten in Ortsbeton zur Ausführung. Diese Abdeckplatten reichen beiderseits der Seitenwände der Aquädukte soweit hinaus, daß Tropfwasser nicht mehr wie früher auf die Pfeiler fallen konnte. Die Fugen der Abdeckplatten erhielten ein von der Materialprüfungsanstalt der Stadt Wien an Versuchsfeldern erprobtes, dehnfähiges, am Beton gut anhaftendes Material, das sich im Betrieb gut bewährt hat.

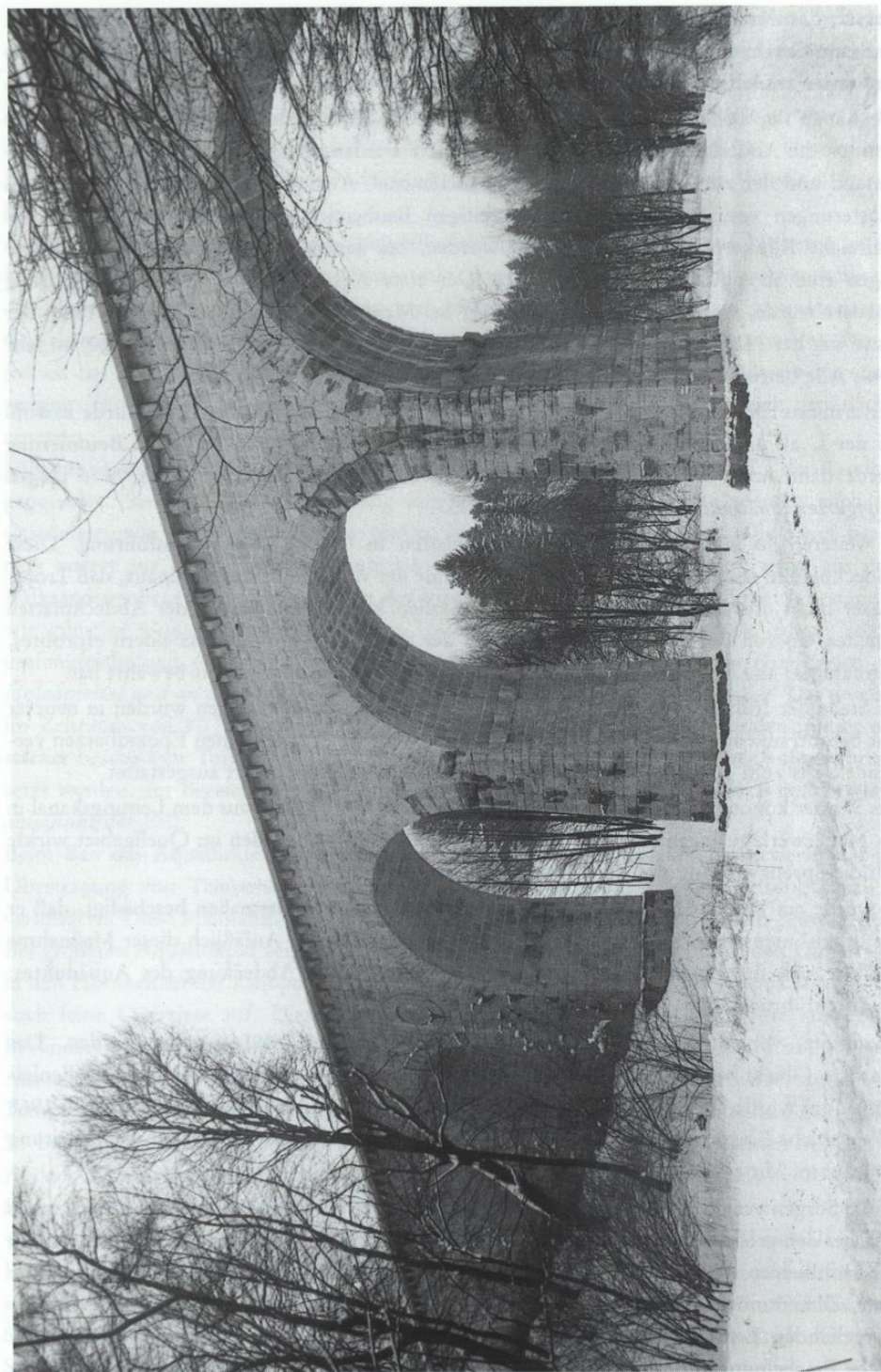
An Stelle der früheren Oberflächenanstriche der Stahlbetonabdeckungen wurden in neuerer Zeit betontränkende Kunstharzanstriche aus feuchtigkeitunempfindlichen Epoxidharzen verwendet. Bis zum Jahr 1985 waren schon viele Aquädukte solcher Art ausgestattet.

Das Wasser konnte durch Risse sowohl von der Oberfläche als auch aus dem Leitungskanal in das Mauerwerk gelangen. Bei den langen und strengen Frostperioden im Quellgebiet wirkte sich die Sprengwirkung des Eises besonders stark aus.

So wurde ein Pfeiler des 156 m langen *Eichgrabenaquäduktes* dermaßen beschädigt, daß er nur durch intensive Zementinjektionen saniert werden konnte. Anlässlich dieser Maßnahme erfolgte auch die gänzliche Neuherstellung der schadhaften Abdeckung des Aquäduktes; Baudurchführung 1968.

Schadhafte, von Rissen durchsetzte Pfeiler mußten erstmals 1956 saniert werden. Das zerstörte Objekt war der Pfeiler 4 des Mödlinger Aquäduktes (I. Wiener Hochquellenleitung). Ihm wurde auch mit Betoninjektionen wieder zur Standhaftigkeit verholfen. Seit 1968 dienen solche Einspritzungen in ähnlichen Fällen auch bei der II. Wiener Hochquellenleitung als probates Mittel.

Große Sorgen verursachten der Betriebsführung die Wasseraustritte sowohl bei kleineren als auch bei den größeren Aquädukten. Sie entstanden durch Risse, meist an den Ulmen und in den Hohlkehlen des Kanalprofils. Selbst sorgfältige Ausbesserungen wie Ausstemmen der Risse, Zementmörtelauftragung und Aufziehen eines Schleifputzes, brachten nur einen vorübergehenden Erfolg. Die Ursache lag in der Auswirkung von Temperaturspannungen. Solche Erscheinungen müssen bald nach Inbetriebnahme der II. Wiener Hochquellenleitung



Eichgraben aqueduct

aufgetreten sein. Bereits 1927 waren im *Haarlandaquädukt bei Pyhra* die Sohle und die Seitenwände mit einem Asphaltbelag versehen worden¹⁰⁾. Eine Methode, die man schon in den neunziger Jahren bei den Aquäduktkanälen der I. Wiener Hochquellenleitung mit geringem Erfolg versucht hatte. Beim 179 m langen Haarlandaquädukt war man gezwungen, diesen versprödeten und abblättrenden Asphaltbelag gänzlich zu entfernen. Der gesamte schadhafte Innenverputz wurde 1939 in Form eines geschliffenen Zementmörtelverputzes erneuert.

Anfang der sechziger Jahre wurde bekannt, daß in der Schweiz ein Kunstharzmittel zur Abdichtung von Wasserwerkskanälen mit gutem Erfolg Verwendung gefunden hatte. Diese Kunstharzmasse (Cital Aquapoint) ließ sich auch auf nassen Wänden auftragen und zeichnete sich durch besonders große Haft- und Abriebfestigkeit aus. Vor allem war er physiologisch harmlos und in ausgehärtetem Zustand gut in Trinkwasserkanälen verwendbar. Anstrichversuche mit Cital Aquapoint im Leitungskanal der II. Wiener Hochquellenleitung, auf mechanisch gereinigten Kanalwänden, verliefen erfolgversprechend (1964). Aber auch hier kam es mitunter zu Fehlschlägen. Die Ursache war vermutlich, daß dieses aus zwei Komponenten bestehende Kunstharz nicht fachgerecht zubereitet oder angewendet wurde.

Das Kunstharzmittel kam zu einem späteren Zeitpunkt unter der Bezeichnung Cital Aquapoint 2805 TW auf den Markt. Gemäß dem *Attest der Bundesanstalt für Lebensmitteluntersuchung* vom 2. April 1974 (Zl. A-473/74) ist es für die Verwendung in Trinkwasserleitungen zugelassen (Innenanstriche von Behältern und Röhren).

Beim Wasserwerk der Stadt Wien fand es praktische Anwendung bei der Innenabdichtung von Aquädukten. Um auftretende Haarrisse im Beton dicht zu halten, folgte dem ersten Anstrich die Auflage einer Glasfasermatte, und auf diese wurde ein Deckanstrich aufgetragen.

Auf diese Art gelang es 1975, außer im *Haarlandaquädukt*, auch im *Holzäpfelaquädukt*, eine vollständig zufriedenstellende Innenabdichtung herzustellen.

Da bei obigem Aquädukt in den Jahren 1973–1975 auch eine überkragende Stahlbetondecke hergestellt wurde – als Schutz der Parapete vor Tropfwasser –, sind künftig weitere Verwitterungsschäden am Mauerwerk durch Wassereinwirkung von innen und oben kaum mehr zu erwarten.

Die erwähnten Innenabdichtungen wurden später auch bei den restlichen Aquädukten im Quellgebiet, *Hopfgarten, Bärnbach, Imbachaquädukt* getätigt.

Ab dem Jahr 1975 kamen sie bei weiteren 19 Aquädukten der Außenstrecken von Neubruck bis Wien zur Anwendung, von denen besonders jene größeren, wie *Luegerbrücke, Kettenreith, Pömmern, Eichgraben* und *Brentenmaisaquädukt* zu erwähnen sind.

Bei diesen Innenabdichtungen des Leitungskanals, insbesondere in Aquädukten, wurden, den laufenden Forschungserkenntnissen entsprechend, *Epoxidharze mit gebrauchsfertigem Dichtmörtel* verwendet. Die Durchführung besteht zunächst im sorgfältigen Reinigen der von Haarrissen durchsetzten Flächen, dann dem maschinellen Auftragen des Mörteluntergrundes, dem Einbetten eines Glasfasergewebes, einer zweiten Mörtelauftragung und deren abschließenden händischen Glättung.

Stärkere Risse werden mittels Haftbrücken unter Verwendung von Sikadur 31 und Hypalon Folienstreifen saniert.

Unwetterschäden

Die Unwetterschäden erstreckten sich naturgemäß nicht nur auf die in erster Linie betroffenen Dükerbereiche, sondern auch auf andere exponierte Wasserleitungsobjekte: auf Zufahrtsstraßen und Zugangswege, auf Brücken und Stege.

Große Hochwasserschäden forderten in den Jahren 1923–1928 umfangreiche Uferschutzbauten an der Salza in *Weichselboden*. Hier mußte vor allem die Höllbrücke, die einzige Zufahrtsmöglichkeit zu den Fassungsanlagen der Höllbachquellen und der am linken Salzaufufer liegende Hauptrohrstrang (NW 800) geschützt werden. Das erforderte auch einen Umbau der Holzbrücke. Ähnliche Arbeiten wurden in *Wildalpen* beim Umbau der Holzbrücke über den Seisenbach durchgeführt. Gleichzeitig arbeitete man an Uferschutzbauten für die Zufahrt zu den Objekten und Quelfassungen im *Siebensee* und *Schreiergebiet*.

An der Außenstrecke begannen damals Sicherungsarbeiten im *Wildbachgerinne des Lechnergrabens* zum Schutz des gleichnamigen Dükers.

Im *Flußbereich des Melkdükers* aufgetretene Schäden erforderten entsprechende Sohlensicherungen und Uferschutzbauten. Sie mußten in den folgenden Jahren (1929–1931) fortgesetzt werden.

Im August 1949 ging über *Wildalpen und das Alpenvorland* eine wahre Regenflut nieder. Sie richtete im Bereich der II. Wiener Hochquellenleitung ausgedehnte Schäden an. Die ausufernden Bäche verursachten Uferbrüche an der Straße, die entlang des Seisenbaches ins Quellengebiet führt. Aber nicht nur entlang dieser Straße, sondern auch entlang von Zufahrtswegen wurden Schutzbauten bei vielen Objekten weggerissen.

Die erforderlichen Arbeiten zur Behebung obiger Schäden währten bis ins Jahr 1953. Im folgenden können nur die wichtigsten Instandsetzungen und Neuherstellungen angeführt werden.

Beginnen wir bei der *Hinterwildalpenstraße*. Sie war stark abbruchgefährdet. Als Schutzvorrichtung wurde beim Hinterhammer eine 40 m lange, mehrere Meter hohe Uferschutz- und Stützmauer am linken Seisenbachufer errichtet. Im Bachverlauf selbst baute man eine große Anzahl von Holzschlachten und Sohlenstufen neu. Hier wurde auch das vom Loipboden kommende, die Straße unterfahrende Gerinne im Brückenbereich mit einer glatten Betonschußrinne ausgestattet. Damals konnten weitere Vermurungen der Straße verhindert werden. Im *Klausgraben bei Weichselboden* wurden beim Bau des Zugangsweges zum Stollenzugang 6 drei *Seilstege über die Salza* erneuert. Bei den Kläfferquellen errichtete man Stahlbetonstege quer über die Wildbachgerinne zu den Stollenzugängen 10 und 10a. Das *Wildbachbett im Lechnergraben*, das nur im Bereiche des Dükers reguliert war, sonst aber starken Veränderungen unterlag, erforderte umfangreiche Sicherungsarbeiten. Sie umfaßten den Einbau neuer Sohlstufen zum Schutz gegen tiefere Auskolkungen sowie die Herstellung von Bühnen und längeren Uferschutzbauten.

Im *Steinbachtal bei Göstling* mußte man die vollständig unterbrochene Zufahrt zum *Ablauf- und Zugangsstollen 25* neu errichten (Ende des Göstlinger Hauptstollens). Außerdem wurden längere Ufermauern und Holzschlachten gebaut. Den in weiten Bereichen weggeschwemmten Straßenkörper schüttete man neu auf. Aber auch die zerstörten Zugangswege zu den Stollen-



Alte Straße in der „Noth“



Neuer Straßentunnel in der „Noth“

zugängen 26, 27 und 28 waren wieder neu herzustellen. Die alte Holzbrücke über den Steinbach vor dem Zugangsstollen 25 hatte so starke Schäden erlitten, daß sie erneuert werden mußte; diesmal mit Holzaufbauten auf Stahlträgern.

Damals war auch eine *Straßenbrücke entlang des Steinbachtales* („in der Noth“) schwer in Mitleidenschaft gezogen worden. Diese Brücke ist bei 150 m Länge entlang einer engen Felsschlucht auf Konsolen aufgebaut. Auch war der Straßenbereich in den Wintermonaten äußerst lawinengefährdet und oft verschüttet worden. Man konnte die Brücke durch Tage hindurch nicht benützen. Die Erhaltung dieses gefährdeten Straßenteiles war sehr teuer. Daher planten die Interessenten – Gemeinde Göstling, Wasserwerke und Bundesforste –, einen *Straßentunnel im Bereich der „Noth“* anzulegen.

Die langen Verhandlungen wurden 1964 abgeschlossen. Der *Bau der Umfahrungsstraße* wurde mit Bescheid der Bezirkshauptmannschaft Scheibbs vom 19. November 1964 genehmigt (Zl. X-G-54/11-1964). Die Gemeinde Wien erklärte sich bereit, zu den Gesamtkosten der Straßenverlegung einen Beitrag von 10% zu leisten. Das waren in den Jahren 1964 bis 1967 insgesamt S 204.500,—.

Der Bau wurde vom Land Niederösterreich der Forsttechnischen Abteilung für Wildbach- und Lawinenverbauung übertragen. Schwierigkeiten mit der Finanzierung des ungünstig verlaufenden Stollenvortriebs behinderten die Arbeit. Immerhin wurde der Tunnel samt Rampen und eine Brücke über den Steinbach, welche zur alten Straßentrasse führt, schon im wesentlichen 1967 fertiggestellt. Der Verkehr konnte ab diesem Zeitpunkt ungefährdet auf die nunmehr sichere Trasse umgeleitet werden.

Anläßlich der Kollaudierung der Umfahrungsstraße erfolgten diverse Dauervorschreibungen durch die Bezirkshauptmannschaft Scheibbs. Sie bezogen sich auf die Sicherung der Tunnelröhre und der Portale.

Weitere Maßnahmen betrafen die Sanierung verschiedener Felsauflockerungen in der Tunnelröhre (Bescheid der Bezirkshauptmannschaft Scheibbs vom 19. November 1969). Die Kosten für die Erhaltung der 5,25 km langen Steinbachstraße übernahm die Erhaltungsgemeinschaft. Sie umfaßte fünf Interessentengruppen und wurde gemäß § 23 des Niederösterreichischen Landesstraßengesetzes gegründet.

Die Beiträge wurden nach folgendem Schlüssel festgelegt:

Marktgemeinde Göstling	20 von 100
Österreichische Bundesforste	60 von 100
Gemeinde Wien (Ma 31).	10 von 100
Gemeinde Wien (E-Werke)	5 von 100
Jagersberger und Gusel Steinbach, Schilifte	5 von 100

In der *Mitterau bei Gaming* hatte der Mitteraubach im Bereich des Aquäduktes und des Zugangsstollens 38 sowie des Ablass- und Zugangsstollens 39 das alte regulierte Bachbett schwerstens beschädigt. Sohlstufen und Ufermauern waren eingestürzt und die begleitende Straße an mehrern Stellen zerstört und unbefahrbar geworden.

Die Gemeinde Wien brachte das Bachgerinne unterhalb des Aquäduktes bis zum Zugangsstollen 38 in Ordnung, indem sie die Sohlstufen erneuerte, Sturzböden herstellte und die

Gerinnsohle und Seitenwände pflastern ließ. Das Amt der Niederösterreichischen Landesregierung sorgte für die Neuherstellung der Straße.

Zur Sicherstellung der Zufahrt zum westlichen Teil des *Kettenreithaquäduktes bei Kilb* mußte eine alte baufällige Holzbrücke über den Zettelbach aus Stahlbeton erneuert werden.

Auch eine *Brücke in Grünsbach bei Hofstetten* wurde auf die gleiche Art wiederhergestellt. An Stelle der Holzbrücke, die die Zufahrt zum Grundablaß bei der benachbarten Kanalbrücke der Hochquellenleitung ermöglichte, wurde eine Betonbrücke gebaut.

Die *Hochwasserschäden an der Sohlstufe des Laabenbaches*, bei der Unterfahrungsstelle des gleichnamigen Dükers, waren bald behoben. Die Regulierung des Laabenbaches wurde nach riesigen Zerstörungen im Jahr 1940 im August 1949 fortgesetzt und vom Land Niederösterreich Ende 1955 abgeschlossen.

In dieser Reihe sind noch die umfangreichen Sohlensicherungen und Ufermauerherstellungen im Dükerbereich *am Gütenbach* zu erwähnen. Dort fanden dieselben Arbeiten bei der Ausmündung des Überfallgrabens statt. Und auch beim *Tiergartenaquädukt* der II. Wiener Hochquellenleitung (Einstiegturm 116) wurden Sicherungsbauten hergestellt.

Am 10. Juni 1952 kam es beinahe zur Zerstörung des Kraftwerkes und der Wasserkammer „M“ auf der *Poschenhöhe in Wildalpen*. Von der südlichen Bergwand der Rauchmauer hatte sich eine Felswand losgelöst. Die Felsmassen stürzten in Richtung Wasserleitungsobjekte; ein Teil des Felsabsturzes kam auf der Straße, die an den Objekten vorbeiführt, zum Stillstand. Ein etwa 2 m³ großer Felsklotz landete vor der Eingangstür des Kraftwerkes. Ein zweiter 3 m³ großer blieb knapp neben der Außenmauer der „M“-Kammer stehen. Beide richteten keine Schäden an.

Zum Schutz vor Nachbrüchen wurde dann neben der Straße und der „M“-Kammer eine massive Abfangmauer errichtet.

Im Jahre 1956 war die *große Höllbrücke in Weichselboden* bereits so baufällig, daß ihre Neuherstellung in Angriff genommen werden mußte. Man legte sie nunmehr auf Betonwiderlager und drei Flußjoche aus Stahlpiloten. Als Stahlträgerbrücke mit Holzbedielung und Holzgeländern und einer Gesamttragweite von 36 m ist sie für eine Höchstbelastung von 9 t zugelassen.

Auch der Schutzgraben oberhalb des *Aquäduktes in Eichgraben* (km 145,0) wurde 1956 instandgesetzt. Er war ob seiner Verfallserscheinungen eine Gefahr für den Bestand des Aquäduktes.

1957 führten lokale Unwetter zu nicht unbeträchtlichen Schäden im Bereich der II. Wiener Hochquellenleitung. Im *Holzäpfeltal* uferte der Wildbach aus und lagerte enorme Mengen Schotter im Bereich des Aquäduktes ab. Seit dem Jahr 1952 arbeitete dort ein Bautrupp der steirischen Wildbachverbauung an der Errichtung von Schottersperren und an der Regulierung des Bachbettes. Solche Schotterablagerungen traten dort schon zur Jahrhundertwende auf. Sie hatten bereits den ganzen 3 km langen Talboden verwüstet. Die Ursache lag bei den riesigen Schlägerungen an der Westflanke der Kräuterin. Das war Raubbau, dort stand kein Baum mehr! Daher war der Humusboden rasch verschwunden; durch die fortschreitende Verwitterung des Kalkgesteins wurden von den Niederschlägen enorme Schuttmassen ins Tal verfrachtet und auf den Wiesenböden abgelagert. So wurde systematisch eine alte Kulturlandschaft zerstört.

Auch im *Hühnernerstgraben bei Gaming* entstanden durch Unwetter im Jahr 1957 große Schäden an den Kulturen. Durch Abschwemmungen wurde auch die Zufahrt zum Wagstollenzugang in Mitleidenschaft gezogen.

Der sonst harmlose *Dürrwienbach* verursachte im Bereich des Dürrwiendükers große Schäden an den Ufermauern und Auskolkungen der gepflasterten Sohle und der Sohlenschwellen. Dies erforderte entsprechende Instandsetzungen.

Im Jahr 1958 wurde die baufällige *Holzbrücke über den Hinterwildalpenbach* erneuert. Für die Neuherstellung der *Holzbrücke über die Salza ins Hopfgartental* (Erzherzog-Johann-Brücke) leistete die Stadt Wien einen namhaften Beitrag. Die Brücke wurde mittels Stahlträger auf Pilotenjochen und einer Holzbedielung mit Holzgeländern für eine Traglast von 9 t ausgebaut.

Ein *Katastrophenhochwasser überflutete im Sommer 1959 das Salztal*. Sogar die Stollenzugänge bei den Kläfferquellen standen einen halben Meter unter Wasser. Die Flut reichte bis 50 cm unter die Abschlußmauern, welche den Zugangsstollen von der Hochquellenleitung abgrenzen. Beim Kraftwerk „O“-Kammer in Wildalpen stieg der Wasserspiegel bis auf 20 cm unter die Oberkante der Brüstungsmauern. Der Maschinenraum der Kläffernachfassung war hoch überflutet. Das Salztal selbst erlitt verheerende Überschwemmungen. Die Wassermassen zerstörten insgesamt neun Brücken und Stege über die Salza. Durch das abgeschwemmte Holz wurde mitunter der Einsturz der nächsten, unterhalb gelegenen Brücke verursacht.

Aber auch die *Bäche und Flüsse an der Außenstrecke der II. Wiener Hochquellenleitung* führten Hochwasser und verursachten ausgedehnte Schäden.

In *Hendorf* etwa wurde nicht nur die Holzbrücke über die Melk (beim Melkdüker) weggerissen, sondern auch die massive Straßenbrücke zum Einsturz gebracht. Beim *Mankdüker* stürzte der Wasserleitungssteg ein und die Ufermauer, die nach dem Hochwasser von 1940 gebaut worden war, wurde unterwaschen und umgeworfen. Das Treibholz der hochwasserführenden *Pielach* zerstörte den Wasserleitungssteg beim Pielachdüker.

Die *Instandsetzungsarbeiten* dauerten bis ins Jahr 1961. Sie seien in zeitlicher Reihenfolge aufgezählt. Zunächst im Quellengebiet:

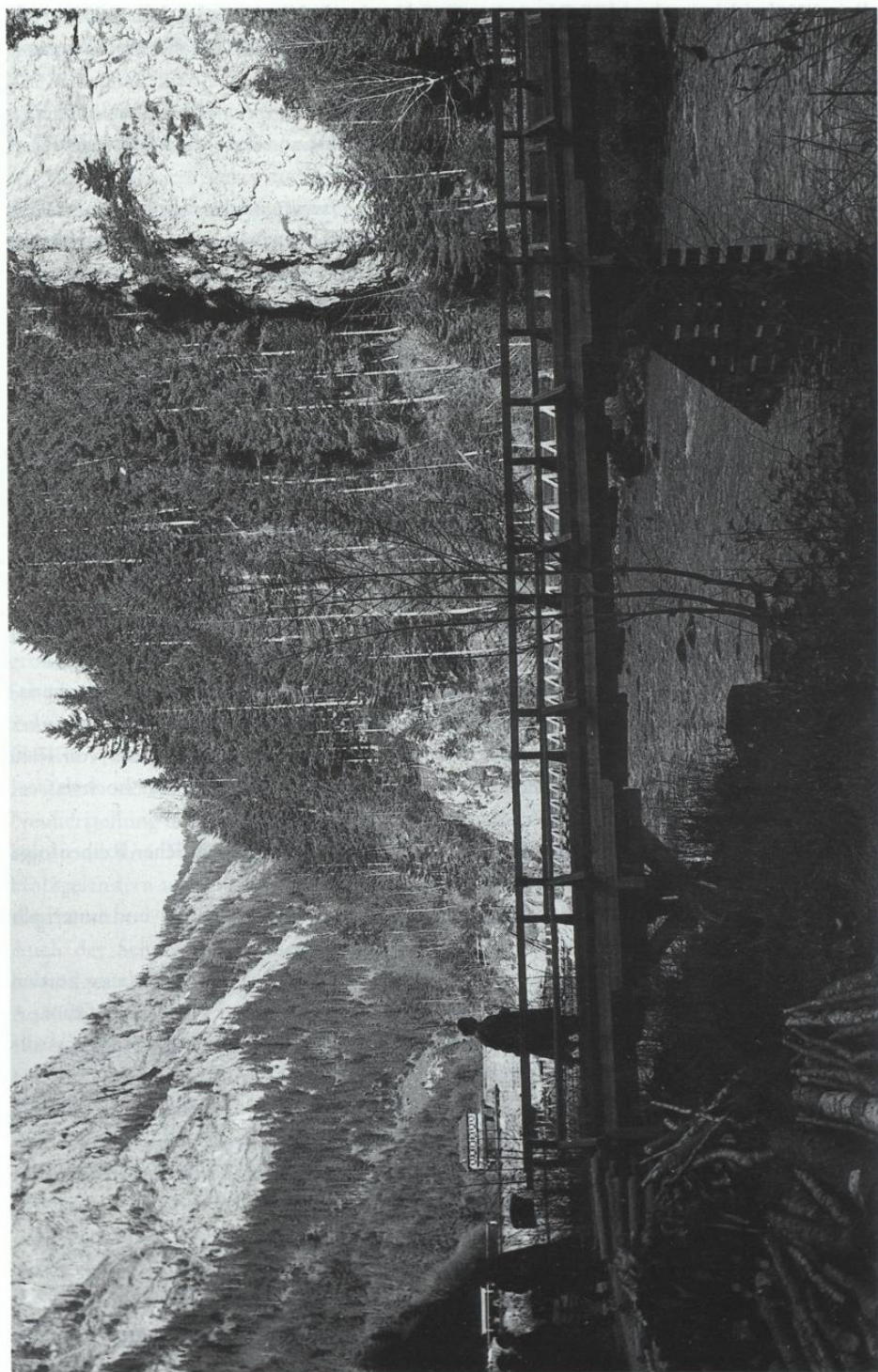
Die Erneuerung und gleichzeitige Höherlagerung des *Steges über die Salza* und unterhalb *Weichselboden* zum Zugangsstollen 8a.

Die *Erneuerung der alten Holzbrücke über die Salza, unterhalb der Prescenyklause* zu den Zugängen 9 und 9a (Schweigarthalt), die nunmehr mit Stahlträgern zur Ausführung kam.

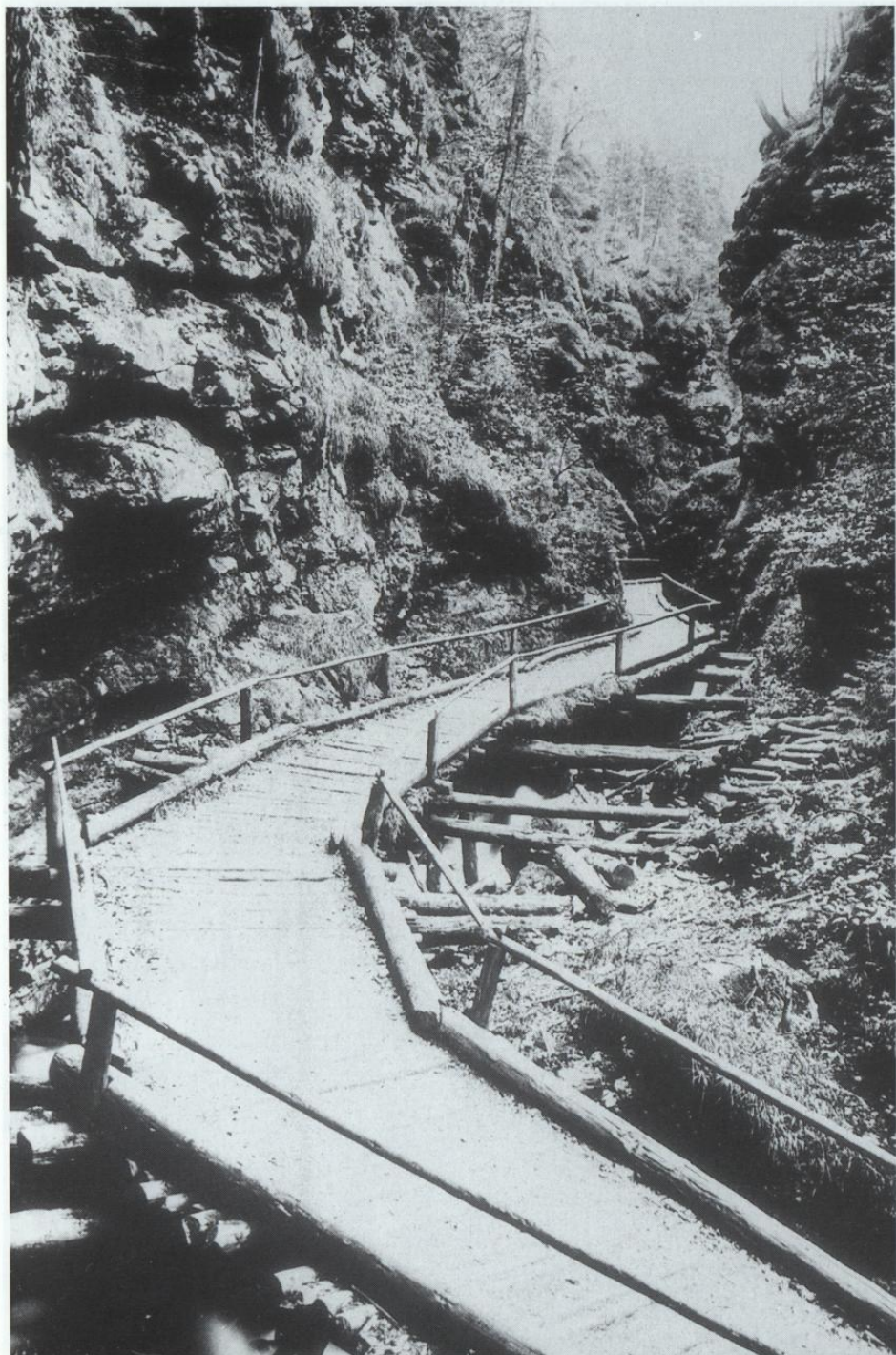
Die Erneuerung des sogenannten „*Eislersteges*“ *über die Salza*, zwischen dem Zugangsstollen 20 und der Bundesstraße 24 am Brunnsee.

Die Erneuerung der *Kräuterhalsbrücke über die Salza*, auch mit Stahlträgern für die Zufahrt zum Aufseher- und zum Forsthaus in Kräuterhals.

Die Erneuerung von 2 *Seilstegen im Klausgraben bei Weichselboden* und die Erneuerung des *Steges über die Salza beim Salzdüker*.



Brücke über die Salza bei Zugangsstollen 9 und 9 a



Steig über die Schreierklamm bis zum Jahr 1965



Vom Unwetter 1965 zerstörter Steig



Zugang durch den Stollen zur Schreierquelle, nach 1965

An der Außenstrecke

Die Neuherstellung der *Holzbrücke über die Melk* beim Melkdüker sowie die Instandsetzung der schwer beschädigten Schutzbauten (Sohlstufe, Uferschutz etc.) im Dükerbereich, die Herstellung einer Sohlstufe, eines Steinwurfes und entsprechender Uferschutzbauten beim *Perschlingbachdüker* nächst Auern, waren notwendig geworden.

Beim *Mankdüker* wurden die Schäden im Bachbett und an den Ufern behoben, die Holzstege wieder saniert.

Nach Ablauf der Hochwasserflut wurde bei *Greith*, zwecks Erschließung des *Zugangsstollens 3* der Brunngrabenleitung, mit dem *Bau eines Steges über die Salza* begonnen. Der sogenannte *Kühbodensteg* ist für Karren befahrbar gemacht worden, um das Material zur Schadensbehebung am Brunngrabenstollen im Bereich Gschöderringgraben hochbringen zu können. Auch sollte damit die Überwachung der Leitungsanlagen ermöglicht werden. Vom *Kühboden* aus¹²⁾ wurde zu dem 1,5 km flußabwärts liegenden *Zugangsstollen 4* der Brunngrabenleitung, gemeinsam mit der Bundesforstverwaltung Gschöder, eine Zufahrts- und Forststraße neu angelegt. Der Verfasser plante eine sogenannte *Flutbrücke über die Salza*. Sie sollte mit Absicht nur wenig über dem mittleren Wasserspiegel des Flusses gelegt werden, mit der Konstruktionsunterkante nur 50 cm über dem Mittelwasser der Salza. *Auf diese Art entginge die Brücke bei Hochwasser den Treibholzmassen.*

Für diese „*Kühbodenbrücke*“ waren neben 2 Pilotenwiderlagern noch 4 Joche vorgesehen, für eine Gesamtlänge der Brücke von 25 m. Die geplante Höchstbelastung von 15 t setzt Träger von Normalprofil 26 und einen 12–16 cm starken Bohlenbelag voraus, der beiderseits durch Schotterbäume niedergehalten wird. Die Brücke war in erster Linie für die umfangreichen Sanierungsarbeiten im Brunngrabenstollen bestimmt, später vielleicht für notwendige Erhaltungsarbeiten.

Das Ansuchen der MA 31 (31–9677/63) ging am 26. November 1963 zur Bezirkshauptmannschaft Bruck/Mur und kam am 13. Dezember bei Ort zur Verhandlung.

Der wasserbautechnische Sachverständige der Landesregierung ordnete leider die Hebung der ganzen Brückenkonstruktion um 20 cm an (70 cm Unterbord bei Mittelwasserspiegel der Salza). Diese Höhe, so meinte er, reicht für die Abfuhr eines alle 25 Jahre auftretenden Hochwassers. Damit war aber der eigentliche Sinn des Projektes, daß nämlich das Treibholz schon bei geringem Hochwasser über die Brücke hinwegschwimmt, vertan.

Im Jahr 1964 war die Brücke fertiggestellt und 1966 wasserrechtlich kollaudiert worden (Bezirkshauptmannschaft Bruck/Mur GZ 8 Wi 9/1–1965)¹³⁾.

Sechs Jahre nach dem Bau wurde die *Brücke vom Hochwasser am 18. Juli 1970, infolge einer Verklausung durch Treibholz, wieder abgeschwemmt.*

Durch eine Beteiligung am Neubau der „*Prolesbrücke*“ über die Salza sicherten sich die Wasserwerke die Zufahrt zu den Zugangsstollen 3, 4 und 5 der Brunngrabenleitung. Diese Brücke hat eine Gesamtlänge von 36 m. Das Tragwerk aus Stahlträgern (Normalprofil 45) trägt eine Nutzlast von 25 t. Es ruht auf 2 Betonwiderlagern und 4 Holzjochen. Die Fahrbahn ist mit einem Tragbelag aus Holzbohlen von 16 × 20 cm und einem Verschleißbelag von 5 cm Stärke ausgestattet. Im diesbezüglichen Dienstbarkeitsbestellungsvertrag mit den Öster-

reichischen Bundesforsten (MA 31-55/71, 12. März 1974, Österreichische Bundesforste Zl. 29.580/74-II/2-K, 19. Dezember 1974) wird der Stadt Wien die Benützung der Brücke und der Zufahrtsstraße gegen die Bezahlung von 50% der Baukosten sowie eines jährlich zu entrichtenden Instandhaltungsbeitrages von S 800,- grundbücherlich sichergestellt. Den Österreichischen Bundesforsten wurde außerdem noch die Benützung des Kühbodensteges über die Salza für Jagd- und Forstzwecke zugestanden.

Eine weitere Brücke, die als Zufahrt zum Einsteigturm 2 der Brunnenabfuhr diente, war die sogenannte „Waldsiedelbrücke“. Hier planten die Bundesforste und die Forstverwaltung Gußwerk im Jahr 1970 den Neubau der äußerst auffälligen Holzbrücke über die Salza. Sie sollte mit Betonwiderlagern, 2 Fluß- und 2 Landjochen aus Holz, in einer Länge von 35 m hergestellt werden und für eine Nutzlast von 25 t dienen. Die übrigen Konstruktionsteile sahen Stahlträger (NPr 45) und einen doppelten Bodenbelag aus Pfosten von 16 × 20 cm mit 5 cm Schutzbelag sowie Holzgeländer vor. Für diese, als Interessentenbrücke vorgesehene Konstruktion waren die Kosten des Neubaus und der Erhaltung (MA 31-81/70, 29. September 1970) nach folgendem Schlüssel aufzubringen:

Bundesforste	73,5%
Stadt Wien	15 %
Maximilian	
Gerstbrein	10 %
Maria Todt	1,5%

Im wasserrechtlichen Bewilligungsbescheid für die Brücke (Bezirkshauptmannschaft Bruck/Mur GZ 8 Gu 23/5, 14. September 1970) wurde das Durchflußprofil des lichten Brückenquerschnitts für die Aufnahme eines hundertjährigen Hochwassers von 297 m³/sec. als ausreichend bezeichnet. Über die Benützung der Brücke und der Zufahrt zur Hochquellenleitung besteht ein *Dienstbarkeitsbestellungsvertrag*, der zu Gunsten der Stadt Wien auch grundbücherlich einverleibt wurde.

In Wildalpen wurde dann noch eine auffällige *Holzbrücke auf der Hinterwildalpenstraße* durch eine Stahlbetonbrücke ersetzt.

Das Frühjahr 1965 brachte anhaltende Niederschläge von ungewöhnlichem Ausmaß. Sie lösten durch die übermäßige Durchnässung des Erdreichs an zahlreichen Hängen Rutschungen aus.

Für Wildalpen war aber ein Unwetter im Juni dieses Jahres viel verhängnisvoller, denn es hatte *verheerende Schäden im Bereich der Schreierklamm* zur Folge. Der Zugangssteig zu den Quellen und deren Einzugsgebiet wurde gänzlich zerstört und von einer Mure weggerissen. Die Wassermassen kolkten die Klamm tief aus und legten Teile des NW 500 Rohrstranges zwischen den Wasserkammern „R“ und „S“, am rechten Ufer des Schreierbaches frei. Die Rohrleitung war damit in ihrem Bestand äußerst gefährdet. Die Geröll-, Schotter- und Blockmassen wurden zum größten Teil vor der Einmündung des Schreierbaches in den Hinterwildalpenbach abgelagert und vermurten den Zugang zum Kraftwerk bei der „S“-Kammer. Sofort nach dem Unwetter begannen die Aufräumarbeiten bei der „S“-Kammer und dem Kraftwerk „S“. Der gefährdete Rohrstrang wurde durch schwere Blockmauern entlang des Wildbachbettes abgesichert. Die freigelegten Rohre unterbaute man mit Beton und stellte das Planum sowie den Zugang bis zur „R“-Kammer wieder her.

Anstelle des zerstörten Zugangsteiges durch die Schreierklamm wurde im folgenden Jahr der 200 m lange Rohrstollen zwischen den Wasserkammern „R“ und „P“ als Zugangsweg adaptiert und mit elektrischer Beleuchtung ausgestattet. Später wurden noch zur Sicherung des Zuganges zur Kammer „R“ aufwendige Lawenschutzarbeiten vorgenommen.

Infolge von Uferbrüchen bei den Hochwässern am Seisenbach wurde die *Straße nach Hinterwildalpen* und die *Teufelsmühle* (Aufseherwohnung und Laboratorium der Gemeinde Wien) gefährdet. Die Wasserwerke errichteten eine 40 m lange Betonschutzmauer am rechten Ufer des Baches. Die alte *Holzbrücke über den Dürradmerbach in Weichselboden* – sie liegt auf der Zufahrtsstraße zu den Höllbachquellen – wurde im Jahr 1968 erneuert.

In Wildalpen waren die Erhaltungsarbeiten an der *Hinterwildalpenstraße* sehr aufwendig. Ihre Erhaltung obliegt bis zur Schreierklamm der Gemeinde Wien. Diese Makadamstraße war dem modernen Fuhrwerksverkehr, trotz ständiger Beschotterung und Pflege, nicht mehr gewachsen. Sie wurde deshalb im Jahr 1968, von der Bundesstraße 24 ausgehend, bis zur Poschenhöhe asphaltiert, 1969/70 dann bis zur Schreierklamm.

Die Preszenyklause

Alte Tradition hat auf der Salza der Holztransport über die Enns zur Donau. Bis zum Ende des vorigen Jahrhunderts wurden die einzelnen Stämme abgeschwemmt – man nennt das die „Trift“. Um die Jahrhundertwende begann man dann mit der Holzflößerei, die einen Holztransport im wesentlich größeren Umfang ermöglichte: Man erreichte einen Jahresdurchschnitt von 30.000 Festmeter Rundholz.

Auf der Enns band man dann 4 Salzaflöße zu einem Donaufloß zusammen. Die Weiterleitung bis nach Ungarn war damals überaus wirtschaftlich. Sowohl für die *Trift* als auch für die *Flößerei* muß eine bestimmte Wasserführung der Salza gegeben sein. Da Wasser nicht immer in ausreichender Menge vorhanden war, wurde eine Klause errichtet. Wasseraufstau und Ablassen des aufgestauten Wassers ermöglichten den Holztransport auf dem dadurch hervorgerufenen Schwall.

So entstand unterhalb Weichselboden, an einer Engstelle des Salztales, zwischen dem Hochtürnach und dem Mieskogel, bereits 1837/40 eine aus Holz erbaute Klause, die in den Jahren 1841/45 aus Steinquadermauerwerk erneuert wurde. Sie wurde nach ihrem Erbauer *Preszenyklause* benannt. Im Verlauf des fast 100 Jahre ausgeübten Klausetriebs zeigten sich Anfang der zwanziger Jahre ernstliche Schäden am Klausenbauwerk, die eine gründliche Instandsetzung erforderlich machten. So hatte sich durch die Auswaschung des Untergrundes im Bereich des Pfahlrostes die Bruchsteinfüllung des Klausinneren um 2–4 m abgesenkt und die Quadermauern teilweise Setzungen und Sprünge erlitten.

Die Instandsetzung der Klause erfolgte in den Jahren 1926–1928 durch die Österreichischen Bundesforste. Zunächst wurden die Klaustore verbessert, dann die Schußtenne instandgesetzt und erweitert; das Quadermauerwerk wurde restauriert und das Klausinnere mit Bruchsteinen nachgefüllt. Die Auskolkungen füllte man zunächst mit großen Wurfsteinen (Einzelgewicht 300–1 000 kg), später mit Steinkörben (Einzelgewicht 1 000–1 200 kg) auf. Wesentlich war auch die Herstellung einer *Grundschwelle* ca. 50 m unterhalb der Klause, wodurch ein

gleichmäßiger Unterwasserspiegel und damit ein Wasserpolster entstand, der die herabstürzenden Wassermassen dämpfen und ein weiteres Fortschreiten des Kolkes verhindern sollte. Der Flößereibetrieb konnte nach Durchführung dieser Arbeiten im April 1928 wieder aufgenommen werden. Allerdings büßte die Flößerei in den folgenden Jahren durch die zweckmäßigere, holzschonende und arbeitssparende Abfuhr des Holzes mittels LKW ihre Wirtschaftlichkeit ein und in den fünfziger Jahren hörte sie fast vollständig auf.

Als die Stadtgemeinde Mariazell im Jahr 1963 die Preszenyklausen für die Errichtung eines Wasserkraftwerkes nutzbar machen wollte, scheiterte diese Bestrebung an der Berufung der Stadt Wien.

Nach einem Gutachten von Univ.-Prof. Dr. Helmuth Simmler, Graz, über die Standsicherheit der Preszenyklausen und ihre Eignung als Staumauer, bestünden die schwersten Bedenken hinsichtlich der Sicherheit der Sperre. Um die Klausen bruchfest zu machen, hätten aufwendige Zusatzbauten wie eine statisch wirksame Dichtungsmauer, die an den Felsenufern anschließt, vorgenommen werden müssen.

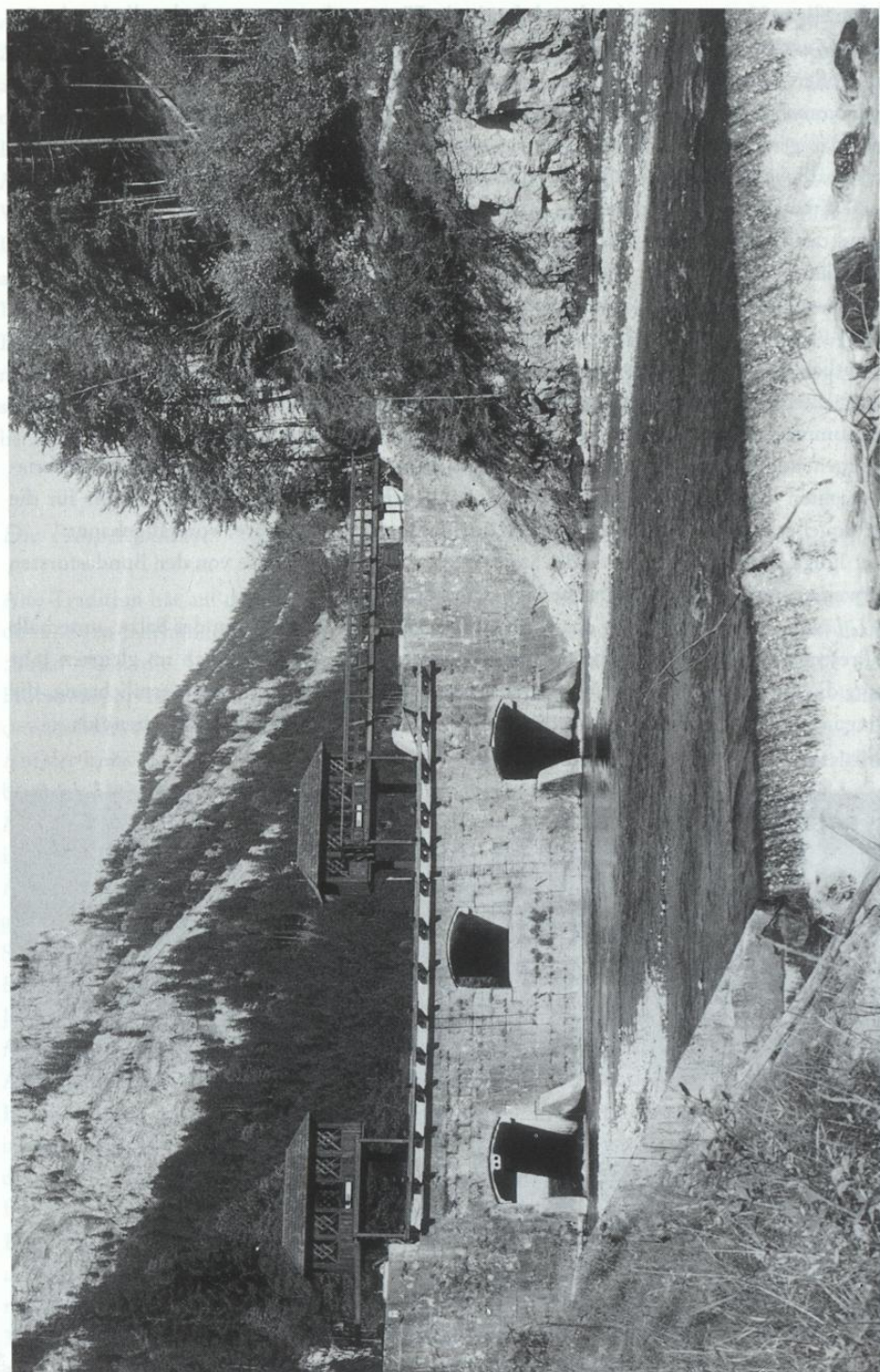
Weitergehende Vereinbarungen zwischen der Gemeinde Wien und der Stadtgemeinde Mariazell machten die Ausführung dieses Projektes unnötig. Damit war auch die Gefahr für die Kläfferquelle, die bei einem eventuellen Klausbruch aufgetreten wäre, vorerst gebannt.

In der Folge war es das Bestreben der Stadt Wien, die Preszenyklausen von den Bundesforsten zu erwerben, um damit die laufenden Unsicherheiten zu beseitigen.

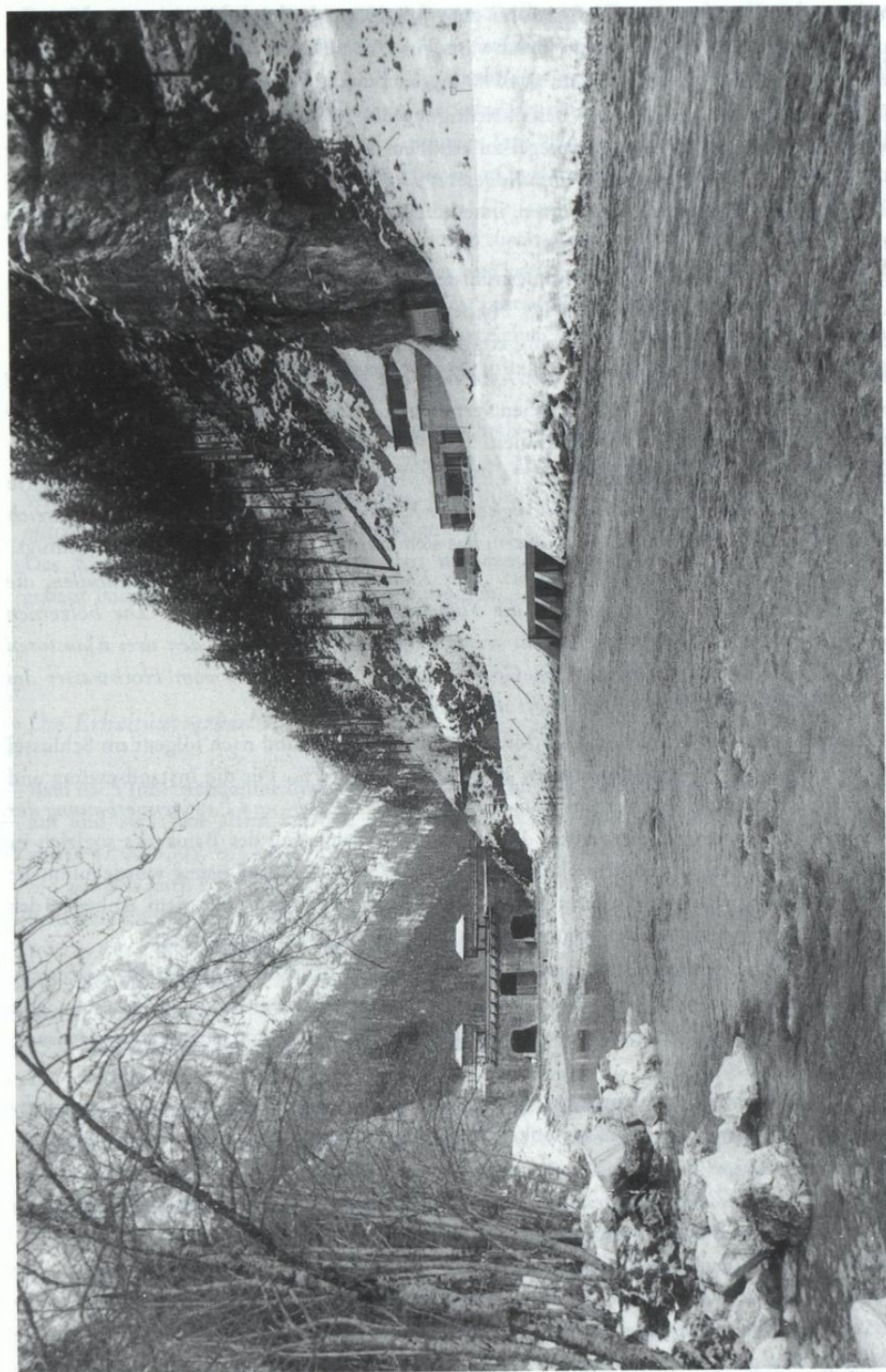
Am 1. Jänner 1969 verzichteten die Bundesforste auf ihre Triftrechte an der Salza, unterhalb der Preszenyklausen. Damit erübrigte sich der weitere Klausbetrieb. Noch im gleichen Jahr konnte die Gemeinde Wien die Klausen erwerben und übernahm damit die Verpflichtung, die Bedingungen der Wasserrechtsbehörde für die Auflassung der Trift an der Preszenyklausen zu erfüllen.



Preszenyklausen: Zerstörung des Vorwehres durch Hochwasser, 1974



Preszenyklause im Jahr 1975



Karvenenkraftwerk, unterhalb der Presnyklaus

Weitere Erhebungen ergaben, daß sich bis zum Juli 1970, als Folge der vielen Hochwässer, unmittelbar vor dem Klauskörper, flußabwärts ein 7 m tiefer Kolk gebildet hatte. Er hatte weitere 10 m flußabwärts noch 6 m, nach 40 m gleichmäßig abnehmend noch 1 m Tiefe.

Die Gemeinde Wien plante unter Berücksichtigung des Bauzustandes der Klaue, den Kolk auszufüllen und den Unterwasserspiegel zu erhöhen. Der *Klauskörper mußte neu gegründet und abgedichtet, sein Mauerwerk instandgesetzt und ausgefüllt werden*. Auch eine bessere Wasserstrahlführung bei den Klaustoren, innerhalb des Unterwasserspiegels, war ins Auge zu fassen.

Die Wasserrechtsverhandlung des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft fand am 14. November 1974 in Gußwerk statt. Hiebei wurde eine Variante, die den vollständigen Abbau der Preszenyklaue in Erwägung zog, einmütig abgelehnt.

Ihre *Sanierung sei* – so stellte man fest – *im Interesse der Wasserwirtschaft des Natur- und Denkmalschutzes* gelegen. Die Stadt Wien verpflichtete sich, die notwendigen Arbeiten unter gewissen Voraussetzungen zu übernehmen.

Der Bescheid des Ministeriums (Zl. 14.831/03 – I 4/75, 14. November 1974) erklärte nochmals die besondere *Erhaltungswürdigkeit der Klaue*: Es handle sich um *ein in Österreich einmaliges Klausbauwerk aus Steinquadern*, das sich harmonisch ins Landschaftsbild einfügt.

An *Sanierungsarbeiten* wurden genannt: „*Der Klauskörper ist mit Beton auszufüllen, die Sperrkrone ist instand zu setzen und die Flügelmauern sind zu erneuern. Die hölzernen Aufbauten, etwa die Schußtenne, sollen wiederhergestellt werden. Bei den drei Klaustoren müssen Holzrechen montiert und die Gegenswellen – inzwischen vom Hochwasser des 7./8. Dezember 1974 zerstört – erneuert und erhöht werden.*“

Die Sanierungskosten wurden mit 4,5 Mio. Schilling ermittelt und nach folgendem Schlüssel aufgeteilt: Bund 25%, Land Steiermark 25%, Stadt Wien 50%. Für die Instandsetzung und die laufende Erhaltung der Preszenyklaue konnte die *Wildbach- und Lawinenverbauung der Steiermark* (Graz) gewonnen werden. Diese nahm die Sanierung des Bauwerks sogleich in Angriff und beendete sie größtenteils noch im Jahr 1975. Mit obiger Lösung wurde nunmehr nicht nur die Sicherheit der Kläfferquellen gewährleistet, sondern auch dem Anliegen der Bevölkerung des Salztales, das Klausbauwerk zu erhalten, Rechnung getragen.

Die ständig fallenden Stromlieferungen aus Wildalpen bewogen die Stadtbetriebe Mariazell, doch wieder die *Errichtung eines Salzkraftwerkes bei der Preszenyklaue* zu betreiben. Ein diesbezügliches Ansuchen gelangte am 29. Juli 1980 bei der Steiermärkischen Landesregierung zur Vorlage.

Die bei der Wasserrechtsverhandlung an Ort und Stelle vorgelegten Daten sahen die *Errichtung eines Karvenenkraftwerkes* am linken Salzaufer, 200 m unterhalb des Klausbauwerkes, vor.

„*Der Normalstau soll 664 m über Meer, der tiefste Wasserspiegel 651,50 m über Meer betragen – die Rohfallhöhe ist somit 12,50 m. Mit dem Einbau von 2 Kaplannturbinen von je 8 m³/sec. Schluckvermögen liegt eine Ausbauleistung von 2 × 725 kW vor. Unter Berücksichtigung der durchschnittlichen Wasserfracht der Salza können hievon 78,4% genutzt und somit jährlich 8,2 GWh elektrische Energie gewonnen werden (Jahresleistung der Wasserleitungskraftwerke Wildalpen rund 11 GWh).*“

Das Oberwasser wird durch einen 180 m langen Stollen von $\varnothing = 3$ m dem Krafthaus über ein Wasserschloß und anschließend 2 $\varnothing = 2,10$ m Stahlrohrleitungen zugeführt.

Das Unterwasser wird in 2 $\varnothing = 2,10$ m Stahlrohrleitungen, tief in einem Schuttkegel verlegt, zwischen Krafthaus und Salzabrücke in die Salza abgeleitet.

Zu bedenken gibt die Errichtung von 1 m hohen Stauklappen über die 26,2 m breite Überfallkante der Wehranlage, die nach „altem Muster“ so konstruiert sind, daß sie sich beim Auftreten eines gewissen Überstaues selbsttätig umlegen. Da laut Verhandlungsschrift jeder Schwellbetrieb vermieden werden sollte, würde jedoch bei dieser Kostruktionsart gerade bei Hochwasser der Salza ein größerer, nicht unbedenklicher und nicht ungefährlicher Schwall entstehen.“

Es ist bedauerlich, daß bis zum Ende des Jahres 1985 zwischen der MA 31 und den Stadtwerken Mariazell hinsichtlich der umfangreichen Grundbenützungen und der Stromlieferung über die der Stadt Wien eigene Hochspannungsleitung kein Übereinkommen getroffen wurde.

Wenigstens wird im Punkt 4 der Wasserrechtsbescheidbegründung der Steiermärkischen Landesregierung vom 23. Okt. 1980 GZ 3/347 M 27/3/1980 die Instandhaltung des der Stadt Wien gehörenden Prescenyklauswerkes, einschließlich der Vorsperren, als *finanzielle Verpflichtung des Konsenswerbers* festgehalten.

Das Kraftwerk wurde unterdessen den wasserrechtlichen Vorschriften entsprechend gebaut und im März 1987 in Betrieb genommen.

Die Erhaltungsarbeiten im Wagstollen¹⁴⁾

Bald nach Inbetriebnahme des Wagstollens traten im Bereich der Lunzerschichten Rißschäden auf und zwar vor allem bei den Stationierungen km 44.843–895, 45.112–135, 45.167–178 sowie 47.000–305.

Sie wurden nach 1927 in Jahresabständen immer wieder ausgebessert. Trotzdem kam es zu weiteren Rißbildungen und zu Pressungen im Firstbereich, die Abblätterungen des Firstverputzes zur Folge hatten. Sie führten zu Deformierungen des Stollenprofils durch Verringerung der Stollenbreite, während sich die Stollenhöhe vergrößerte. Bei Ulmenrissen überschoben sich angrenzende Profilflächen.

1933 wurden zur Beobachtung der Profilveränderungen Metallbolzen für den senkrechten und waagrechten Bereich in den Stollen einbetoniert. Bis zum Jahr 1949 ergaben sich Profilveränderungen zwischen 11 und 53 mm. Die stärksten Änderungen wurden im April 1949 bei km 45.119 mit 52,7 mm waagrecht und 41,5 mm senkrecht gemessen.

Diese Zerstörung im Stollen zwischen km 45.112 bis 45.140 gaben zu den größten Befürchtungen Anlaß. Ende 1949 veränderte sich hier die lichte Höhe von 1,86 auf 1,96 m und die lichte Weite von 1,56 auf 1,39 m. Das dereinst kreisrunde Gewölbe hatte Spitzbogenform angenommen.

Prof. Josef Stini begutachtete alle Veränderungen im Wagstollen (29. März 1950), und um örtlichen Verbrüchen rechtzeitig zuvorzukommen, bezeichnete er die Schadensstrecke als dringend renovierungsbedürftig. Die übrigen Teilstrecken wären vorläufig nicht gefährdet.

Man entschloß sich daher, die schadhafte, verbruchgefährdete Stollenstrecke um km 45.119 in der erforderlichen Länge auszuwechseln und unterzog die übrigen Rißstrecken einer gründlichen Ausbesserung. Erfahrungsgemäß wurde als Stollenprofil an Stelle des früher verwendeten Hufeisenprofils ein Kreisprofil gewählt. Es erhielt zwecks besserer Begehung und Befahrung den $\varnothing$ von 1,80 m.

Als Profilstärke ergab sich auf Grund des zu erwartenden Außendruckes auf das Mauerwerk eine solche von 30 cm, bei einer Druckbeanspruchung von 80 kg/cm^2 . Um einwandfreie Verhältnisse zu schaffen, verwendete man Beton-Formsteine mit einer Druckfestigkeit von 200 kg/cm^2 . Alle Hohlräume zwischen Formsteinprofil und Gebirge wurden voll ausgemauert.

Die Gemeinde Wien betraute mit der Durchführung der Stollenprofilauswechslung die Baufirma Anton Traunfellner, Scheibbs, und vergab an diese Firma auch die Herstellung der Betonformsteine.

Um die Arbeit an der Stollenstrecke zwischen der Abzweigung des Grubbergstollens zum Wagstollen und der Mitterau zu ermöglichen, mußte die Abmauerung des alten Stollens aus dem Jahr 1926 abgebrochen werden. Während zweier Abkehren im Frühjahr 1950 wurden in den Stollenprofilen bei der Abzweigstelle Dammbalkennuten hergestellt. Das Einsetzen von Dammbalken sollte eine alternative Wasserableitung in den alten Stollen bzw. in den Wagstollen ermöglichen. Weiters wurde eine $1,46 \times 2,70 \text{ m}$ große Einstiegsöffnung ins Mitterau-aquädukt geschlagen, um den Ausbruch bzw. die Baustoffe aus- und einbringen zu können. Durch diese Öffnung konnten die Elektrokarren für den Transport im Stollen ein- und ausgehoben werden.

Die Arbeiten im Stollen selbst begannen am 26. Juni 1950 nach einer kurzen Abkehr der Hochquellenleitung in Lunz, bei der der Wagstollen durch Einsetzen von Dammbalken an der Gabelungsstelle trockengelegt wurde.

Von der Mitterau zum 1 200 m weit entfernten Arbeitsort waren Rohre für die Druckluftleitung zu verlegen, die bereits nach 8 Stunden vor Ort einen Druck von 7,5 atü gewährleisteten. Gleichzeitig lief der Antransport der erforderlichen Geräte (Werkzeuge, Baustoffe und Formsteine) an, die über Ort hinaus im Stollen, zwischen 1 200 und 1 300 m ab der Mitterau, gelagert wurden.

Der Ausbruch der schadhaften Mauerung bzw. die Stollenminierung setzte am 30. Juni ein. Es wurde in ununterbrochenem Schichtwechsel mit 2 Hämmern gearbeitet, wobei man eine Tagesvortriebsleistung von 2,20 m erzielte. Das angetroffene Gebirge bestand aus Tonschiefer und Schiefertönen, die von schwachen Lehm-, Ton- und Kalkmergelschichten unterbrochen waren. Vielfach kam auch belassenes Rundholz und Pfosten zum Vorschein. Das angebrochene Mauerwerk war aus schlechtem Material und vielfach nur 10 cm stark, die Firststeine ohne Fugenmörtel versetzt. Das fast auf der ganzen Strecke angetroffene brüchige Gestein zwang zum Vortrieb mittels Getriebezimmerung. 6 Tage nach Beginn der Minierung begann, unter Fortsetzung dieser, die Mauerung auf einem vorgerichteten Lehrgerüst. Diese Arbeit, die gleichfalls ohne Unterbrechung vonstatten ging, erbrachte einen Fortschritt von 2,40 m in 24 Stunden.

Die Minierung war am 12. Juli beendet; die Demontage der Druckluftleitung am 14., und die Mauerung des auf 25,20 m Länge neu hergestellten Stollens am 16. Juli abgeschlossen. Der

Innenverputz, als Schleifputz über das ganze Profil ausgeführt, dauerte dreieinhalb Tage und war am 19. Juli mittags fertig. Während der Trockenlegung des Wagstollens – sie dauerte 3 Wochen – konnten auch alle übrigen Schäden, insbesondere jene im Streckenabschnitt 47.000–305, gründlich ausgebessert werden. Sämtliche Risse schloß man dicht ab und sanierte die brüchigen Wandflächen. Danach wurde der ganze Wagstollen gereinigt und gewaschen. Während einer kurzen Abkehr in Lunz leitete man, nach Umlegen der Dammbalken an der Stollengabelung, das Hochquellenwasser über den Grubbergstollen zum Kraftwerk Gaming. Das geschah in der Nacht vom 19. auf den 20. Juli 1950. Damit war der *erste Bauabschnitt zur Sanierung des Wagstollens beendet*. Für weitere Renovierungsarbeiten wurde der 1935 aufgelassene *Zugangsstollen im Hühnernebstgraben* wieder aufgeschlossen. Die Wasserwerke planten die Sohle und die Seitenwände dieses 150 m langen Stollens aus Stampfbeton, das Gewölbe aus Betonformsteinen, zu bauen. Das Portal sollte aus Quadersteinen errichtet und mit einer zweiflügeligen Eisentür abgeschlossen werden. Die Kaverne am Ende des Stollens, über dem Stollengerinne, wollte man durch Betongewölbe und entsprechende Ausmauerungen sichern und eine Öffnung in die Seitenwand ausbrechen, die durch 2 Schützentafeln verschlossen werden konnte.

Dadurch wurde der Zutransport von Baustoffen sowie der Abtransport von Schutt mittels Elektrokarren in einer Ebene ermöglicht und zwar nachdem zuerst die Schützentafeln geöffnet und das Wasser an dieser Stelle abgekehrt worden war.

Zwischen der *Ybbstalbahn* und dem Stollen war ein *befahrbarer Zugangsweg* herzustellen, der das Brückenfeld der Bahnbrücke in km 63,337 unterfährt und zum Hühnernebststollen führt. Es sollte auch möglich sein, hier fallweise ein Feldbahngleise zu verlegen. Weiters war nach der Unterfahrung der Eisenbahnbrücke ein Verbindungsweg zu dem reaktivierten Schlepfbahngleise zu errichten.

Am 11. Mai 1954 kam es zur Ortsverhandlung¹⁵). Mit Bescheid des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft (Zl. 96.528/9–52.238/54, 11. September 1954) wurde der Stadt Wien die wasserrechtliche Bewilligung zur Durchführung des Projektes erteilt. Daran waren Bedingungen geknüpft, um die Art der Schützen, die Abschießung des Zugangsstollens, die Sicherung der Weg- und Bachböschungen und der Wegtrasse zu regeln.

Drei Jahre nach Beendigung der Arbeiten wurde die Überprüfungsverhandlung am 12. März 1959 vorgenommen; der Bescheid des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft erging am 9. April 1959 (Zl. 96.500/59–41.306/59). Darin hieß es, daß die Ausführung des Stollenbaus im Hühnernebstgraben mit der wasserrechtlichen Bewilligung vom 11. September 1954 übereinstimmt und den Genehmigungsbedingungen voll entsprochen wurde.

Die diversen *Instandsetzungsarbeiten im Wagstollen* nahmen bis zum Ende der 60iger Jahre kein größeres Ausmaß mehr an. Am 1. November 1965 suchte die Stadt Wien um die Löschung der Genehmigung für das Schlepfbahngleise an (bei km 63,278 der Strecke Waidhofen/Ybbs – Kienberg – Gaming), da die jährlichen Kosten zu hoch waren. Die Stadt Wien hatte für den, von der Forstaufschließungsgesellschaft hergestellten *Hofaufschließungsweg ein Benützungsrecht* mittels Dienstbarkeitsbestellungsurkunde erwirkt (MA 65, Auß. 61/61 – 2-II, 5. März, 9. April 1962), die Auflassung der Geleise war somit möglich. Hiefür wurde ein einmaliger Entschädigungsbetrag von S 21.500,- bezahlt. Dieser Hofaufschließungsweg führt in einer Gesamtlänge von 703 m von der Bezirksstraße Gaming –

Pfaffenschlag, über das Geleise der Ybbstalbahn bis zum letzten Bauernhof oberhalb des Hühnernebstgrabens. Von diesem Zufahrtsweg zweigt sodann eine direkte Zufahrt für Kraftfahrzeuge zu dem vorher erwähnten Zugangsweg – Schleppgeleise/Zugangsstollen – ab¹⁶⁾.

Die Überfallgräben bei den Dükern

Bei Abkehren werden die Schützen in einer jeweils erforderlichen Anzahl von Düker-Einlaufkammern geschlossen und die zugehörigen Grundablässe geöffnet. Damit erst können die Stollen- und Kanalstrecken entleert werden. Für den Leitungsabschnitt unterhalb des jeweiligen Dükers wird so ein weiterer Zufluß unterbunden. In der Dükerkammer selbst wird je nach dem Zeitpunkt der Schützenbetätigung entweder kein, ein geringer, oder manchmal ein größerer Aufstau verursacht.

Wenn beim Wiedereinleiten des Wassers nach der Abkehr die Einlaufschützen zwecks Spülung noch geschlossen bleiben, steigt der Wasserspiegel rasch an.

Die ganze Zuflußmenge fließt dann teils durch den Grundablaß, teils über die Überfallkanten der Kammern, in den Überfallgräben. Von dort aus wird das Wasser zur nächsten Vorflut abgeleitet.

Hiebei mußte stets auf die unterschiedliche Kapazität der Überfallgräben Rücksicht genommen werden, von denen einige nicht die Wassermenge aufnehmen konnten, die dem Ableitungskonsens (2,315 m³/sec., ab 1947 2,5 m³/sec.) entspricht. Das in solchen Fällen überbordende Wasser verursachte einige Schäden.

Zu diesem betrieblichen Mangel gesellten sich relativ hohe Erhaltungskosten der aus Bruchsteinpflaster und Bruchsteinmauerwerk bestehenden Überfallgräben. Bei mangelhafter Verfürgung sickerte Wasser in den Untergrund. Waren es größere Wassermengen, wuchsen die Schäden beträchtlich an.

Nach dem Zweiten Weltkrieg häuften sich die Abkehren. Sie waren notwendig geworden, um den Leitungskanal wieder instand zu setzen. Beim Zu- und Abtransport von Baustoffen und Geräten entstanden Flurschäden an den Kulturflächen neben den Überfallgräben. Für diese Schäden mußte aufgefunden werden.

Auf Grund dieser Erfahrungen dachte die Betriebsleitung an eine Verrohrung der Überfallgräben. Dadurch erreichte man zunächst die Kapazität für die Ableitung der gesamten Konsenswassermenge. Das brachte eine spürbare Erleichterung der Betriebsverhältnisse. Und die Wasserwerke sparten sich die zeit- und kostenaufwendigen Erhaltungsarbeiten an den Überfallgräben. Gesamtwirtschaftlich gesehen war es nun möglich, landwirtschaftlich nutzbare Flächen dazu zu gewinnen.

Die ersten *Verrohrungen von Überfallgräben* wurden im Einvernehmen mit den jeweiligen Grundeigentümern durchgeführt (1948–1950) und zwar:

beim *Gerhardsdüker* mit 120 m Länge

beim *Dürrwiendüker* mit 51 m Länge

beim *Stössingbachdüker* mit 150 m Länge;

für die Verrohrung wurden Betonrohre von $\varnothing$ 80 cm verwendet, die auf Unterbeton lagen. Anstelle der freien Ausmündung der Überfallgräben in den Vorfluter betonierte man Auslaufobjekte mit eisernen Abschlußgittern. Im Jahr 1955 kam es zur Verrohrung des Überfallgrabens beim *Mankdüker* mit 290 m Länge. Diese wurde im Einvernehmen mit den Grundeigentümern ohne wasserrechtliches Verfahren vorgenommen. Als nächsten Überfallgraben nahmen die Wasserwerke jenen beim *Melkdüker* in Angriff. Am 19. Juli 1956 betraute das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft – auf Ansuchen (MA 31 – 24/19/56) – die Niederösterreichische Landesregierung mit der Durchführung des wasserrechtlichen Verfahrens.

Nach dem vorliegenden Projekt war, außer der Verrohrung des Grabens mit Betonrohren (80 cm $\varnothing$), auch die Begradigung einiger Kurven des Gerinnes sowie die seitliche Einmündung eines kleinen Bachgerinnes in den Rohrkanal vorgesehen. Die Verlegung der Rohre erfolgte auf einer 15 cm starken Betonplatte, mit entsprechenden Rohrabstützungen in den Winkelpunkten. Der rund 220 m lange Rohrgraben sollte auch zur Gänze drainagiert werden. An der Einmündungsstelle des seitlichen Bachgerinnes kam ein größeres Absatzbecken bzw. ein Schotterfang zur Ausführung. Das *Meßwehr am Beginn des Rohrkanals* wurde überbaut und zugänglich gemacht. Die Ausmündungsstelle faßte man durch Ufermauern ein. In das Flußbett selbst wurde ein schwerer Steinwurf eingebracht und eine gegenüberliegende Uferschutzmauer um 20 m verlängert. Damit sollte die Wucht des ausströmenden Wassers gebrochen werden. Mit der Zuschüttung und Planierung der Betonrohrleitung und der aufgelassenen Teile des Überfallgrabens erübrigte sich auch die Erhaltung von einigen Wirtschaftsbrücken über den Graben.

Am 18. Juli 1956 wurde mit den Grundbesitzern ein Übereinkommen getroffen. Es beinhaltete die Grundinanspruchnahme für Bau, Bestand und Betrieb der Anlage. Für den 29. September 1956 war die Ortsverhandlung durch die Niederösterreichische Landesregierung festgelegt. Das Projekt wurde hiebei mit Daten über das einzuleitende Bachgerinne ergänzt:

„Für das Einzugsgebiet dieses Baches von 4 ha beträgt – nach der Formel von Imhoff – die Abflußmenge bei einem Berechnungsniederschlag von 120 mm und einem angenommenen Abflußkoeffizienten von 0,1 rund 50 l/sec. Die Länge des Rohrstranges bis zur Melk beträgt 74 m und das Mindestgefälle in diesem Abschnitt 40%.

Das Fassungsvermögen der Betonrohrleitung von 80 cm $\varnothing$ beträgt somit 2,5 m³/sec. und ist somit eine ausreichende Dimensionierung gegeben.“

Der planmäßigen Ausführung der Anlage wurde unter der Auflage zugestimmt, daß eine volle Belastungsprobe nach ihrer Fertigstellung vorgenommen wird, um allfällige Maßnahmen im Ausmündungsbereich festlegen zu können.

Mit Bescheid des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft vom 2. September 1957 (Zl. 96.528/31–72.975/76) wurde sodann die wasserrechtliche Bewilligung für diese Anlage erteilt. Bald nach der Fertigstellung überprüften das Amt der Niederösterreichischen Landesregierung und das BM für Land- und Forstwirtschaft die Anlage und erteilten die endgültige Bewilligung. Das war am 9. Mai 1959 (Zl. 96.506/60–50.256/59).



Einlaufkammer Michelbachdüker mit gepflastertem Ablaufgraben

Verrohrung des Überfallgrabens beim Traisendüker

Auch hier war ein Betonrohrkanal von 80 cm Ø geplant. Sein unterer Teil sollte im alten Überfallgraben, der obere Teil in einer neuen Künette verlegt werden¹⁷⁾.

Die betroffenen Grundeigentümer – die röm. kath. Pfarre Wilhelmsburg sowie Stefanie und Hilde Kössler – hatten sich bereits schriftlich einverstanden erklärt, der erforderlichen Grundbenützung bzw. der Erweiterung der bestehenden Wasserleitungsservitute zuzustimmen.

Mit der Verhandlungsdurchführung wurde das Amt der Niederösterreichischen Landesregierung, Landesamt III/1, gemäß § 83 Abs. 4 Wasserrechtsgesetz, betraut. Bei der Ortsverhandlung am 11. November 1957 wurde vorliegendes Projekt besprochen.

„Anstelle des gepflasterten Überfallgrabens, der von der Einlaufkammer des Dükers in Wilhelmsburg zum sogenannten Wegbach führt, soll eine Betonrohrleitung und im selben Rohrgraben eine Doppeldrainagerohrleitung (Ø 10 cm) verlegt werden. Die Betonrohre kommen auf eine 1 m breite und 15 cm starke Betonunterlage zu liegen und in den Winkelpunkten sollten Betonrohrstützen stehen.

In der Mitte der 290 m langen Leitung wird ein Kontrollschacht eingebaut. An der Ausmündungsstelle des Rohrkanals in den Wegbach war ein mit Bruchsteinen verkleidetes, betoniertes Auslaufobjekt geplant. Das beanspruchte Gelände, einschließlich des alten Überfallgrabens, wird zur Gänze zugeschüttet und planiert. Damit soll die nutzbare Wirtschaftsfläche vergrößert werden.“

Die von den Wasserwerken mit den Grundeigentümern bereits am 29. Jänner bzw. am 27. und 29. März 1957 getroffenen Grundbenützungsverträge wurden wasserrechtlicher Beurkundung vorgelegt¹⁸⁾.

Die Bauten waren im August 1958 fertiggestellt.

Anlässlich einer Ortsverhandlung ermittelten die Wasserwerke gemeinsam mit den Grundeigentümern die Bauschäden an den Grundstücken. Danach wurden folgende Entschädigungszahlungen vereinbart: Pfarramt Wilhelmsburg S 3.500,-, Stefanie und Hilde Kössler S 6.450,-.

Anschließend beantragten die Wasserwerke eine Überprüfung des Projektes; denn seine Ausführung war in einigen Punkten abgeändert worden. Die Kommission des Amtes der Niederösterreichischen Landesregierung kam am 19. Februar 1959 nach Wilhelmsburg und hatte keine Einwände.

Das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft erteilte daraufhin die endgültige wasserrechtliche Bewilligung (Zl. 96.506/58–35.012/59, 22. April 1959) gemäß § 102 Wasserrechtsgesetz.

Verrohrung des Überfallgrabens beim Gütenbachdüker¹⁹⁾.

Am Gütenbachdüker war eine große Anzahl von Parzellen und Grundeigentümern betroffen, doch bestanden auf sämtlichen Grundstücken bereits Wasserleitungsservitute. Ihre geplante Ergänzung stieß anlässlich einer internen Augenscheinverhandlung am 21. August 1958, auf

keine Widersprüche. Die Durchführung des Ermittlungsverfahrens nahm der Landeshauptmann von Niederösterreich vor (gemäß § 83 Abs. WRG). Dabei erwies sich aber, daß ausschließlich Grundstücke der Region Wien betroffen waren. Daher ging die Zuständigkeit für die weitere Verfahrensdurchführung an die MA 58. Die Ortsverhandlung fand am 29. Jänner 1959 statt.

Das vorliegende Projekt verwendete für die Kanaltrasse – abgesehen von einzelnen Begradiungen – den bestehenden Überfallgraben. Die Betonrohre wurden auf Unterbeton verlegt und in den Winkelpunkten entsprechend abgestützt. Die Betonrohrleitung wurde 1 m hoch überschüttet und die Restflächen dem Gelände angepaßt und planiert. Da die Ausmündung in den Gütenbach bereits durch einen kurzen Rohrkanal erfolgte, wurde die Betonrohrleitung an diesen angeschlossen. *Die Länge der neu zu verlegenden $\varnothing = 80$ cm Betonrohrleitung betrug 185 m.* Durch den Bau wurden sowohl hohe Kosten für die laufende Erhaltung eingespart als auch die Abflußverhältnisse (wichtig bei Abkehren) verbessert. Auch die Nutzungsmöglichkeiten der landwirtschaftlichen Grundstücke wurde durch die Verrohrung wesentlich angehoben.

Der Bescheid des Ministeriums erteilte die wasserrechtliche Bewilligung (Zl. 96.506/57–28.627/59, 23. Februar 1959) unter folgenden Bedingungen:

„An dem, der Einmündung der Rohrleitung gegenüber liegenden Ufer des Gütenbaches sind entsprechende Sicherungsvorkehrungen zu treffen. Weiters ist die Ausmündung des Rohrkanals durch ein Eisengitter abzuschließen. Eine, als Bauweg zugelassene Grundfläche Nr. 23 EZ 190 KG Kalksburg, ist nach der Bauvollendung einzuebnen und zu besämen.“

Bei der Entschädigungsverhandlung am 26. November 1959 verpflichtete sich die Stadt Wien für sämtliche Schäden an den Grundstücken aufzukommen²⁰⁾.

„Die Höhe der Flurschäden war nach Beendigung der Bauarbeiten im Einvernehmen mit der Wiener Landwirtschaftskammer festzustellen. Auf den, durch die Verrohrung betroffenen Grundstücken ist künftig der Ackerbau und die Düngung, nicht aber das Pflanzen von Sträuchern und Bäumen zugelassen.“

Die Entschädigungsbeträge für Flurschäden, Erd- und Baumeisterarbeiten und Grundbeanspruchung beliefen sich auf S 8.580,–.

Durch die Arbeiten beim Überfallgraben wurden Grenzen verwischt. Sie wurden im Einvernehmen mit den Eigentümern am 5. November 1959 von der Wiener Stadtvermessung neu markiert.

Der Überfallgraben beim Gamingbachdüker²¹⁾

(Früher irrtümlich Pockaubachdüker genannt)

Beim Gamingbachdüker sollten 100 cm $\varnothing$ Betonrohre auf Unterbeton verlegt und überschüttet werden. Die Zustimmung der alleinigen Grundeigentümer Rose Karoline Reitlinger und Dipl.-Ing. Karl Reitlinger lag auf Grund der Verhandlungsschrift vom 6. Oktober 1960 vor. Mit der Durchführung des Verfahrens wurde das Landesamt III/1 der Niederösterreichischen Landesregierung betraut; es leitete auch die Ortsverhandlung am 24. Jänner 1961.

Hiebei wurde erwähnt, daß die Wasserwerke bei acht Überfallgräben, zwecks Betriebsverbesserung, schon insgesamt 1 500 m Betonrohrleitungen verlegt hätten.

Entsprechend dem vorliegenden Plan wurden die Betonrohre bis zur Mitte einbetoniert und dann geländegleich zugeschüttet. An der alten Kanalausmündung wurde ein Schacht gegraben. Er diente zur *Aufstellung der Fernmeldeapparate für den Betrieb des Wasserleitungskraftwerkes Gaming*. Die Ausmündung des neuen Kanals in den Gamingbach wurde mit einem tief gegründeten Mündungsobjekt versehen und die Bachsohle durch Erneuerung von vorhandenen Grundswellen und durch Steinwürfe vor Auskolkungen geschützt.

Im Bescheid der Niederösterreichischen Landesregierung (Landesamt III/1, Zl. 6169/1, 8. Februar 1961) wurde der Stadt Wien gemäß der §§ 9, 11–13, 41, 105 und 111 WRG 1959, die Bewilligung zur Verrohrung des Überfallgrabens beim Gamingbachdüker erteilt. Folgende Bedingungen waren noch zu erfüllen:

„Bei Auftreten von Kolkungen an der der Ausmündung gegenüberliegenden Uferseite sind diese unverzüglich zu beheben und ein entsprechender Uferschutz herzustellen. Die Einbringung der oberen Grundschwelle am linken Ufer des Gamingbaches hat in sachgemäßer Weise bis 31. Mai 1961 zu erfolgen.“

Das zwischen der Stadt Wien und den Grundeigentümern getroffene Übereinkommen wurde wasserrechtlich beurkundet. Laut diesem wurden für die Baudauer verschiedene Gestattungen gegen eine einmalige Abfindung von S 1.200,– gewährt. Der erfolgte Flurschaden war nach Baufertigstellung zu ermitteln.

Da zur Zeit der Ortsverhandlung die projektgemäße Fertigstellung der Arbeiten durch den Amtssachverständigen festgestellt war, entfiel ein besonderes Überprüfungsverfahren. Als Nachtrag zu dem obigen Bescheid des Landesamts LA III/1 (Zl. 6169/5–960, 18. Dezember 1960) wurde berichtet. Im gegenständlichen Fall handelt es sich nicht um den Pockaubach, sondern um den Gamingbach. In allen Teilen des Bescheides vom 8. Februar 1961 sind daher anstelle der Worte „Pockaudüker bzw. Pockaubach“, „Gamingdüker bzw. Gamingbach“ zu setzen.

Der Überfallgraben beim Pielachdüker

Da die Wasserwerke den Plan hatten, aus wirtschaftlichen Gründen sämtliche Überfallgräben zu verrohren, kam 1960 der *Überfallgraben beim Pielachdüker mit einer Länge von 220 m* an die Reihe²²⁾.

Auch hier sollten 80 cm Ø Betonrohre auf Unterbeton in den alten Überfallgraben gelegt werden. In der Mitte des Rohrkanals war ein Kontrollschacht vorgesehen. Ein Tosbecken sollte – 13 m vor der Einmündung des Rohrkanals in den Grünsbach – die Wucht des herabschießenden Wassers brechen. Die abzuleitende Wassermenge belief sich auf 2,6 m³/sec. Schließlich sollten die Rohre ca. 1,5 m über Oberkante zugeschüttet und die Rohrtrasse dem Gelände angepaßt und planiert werden.

Das Landesamt III/1 führte am 5. Jänner 1970 die Ortsverhandlung durch, bei der das Projekt allgemeine Anerkennung fand. Die kleine Ausnahme war der Vorbehalt der Liegenschaftsbesitzer Franz und Aloisia Gross, Maria Plank sowie Ernst und Mathilde Seitz. Sie wollten

Ersatz von den Wasserwerken für den Fall, daß ihr Hausbrunnen beeinträchtigt werden würde.

Der Bewilligungsbescheid (Landesamt III/1–12.501/3–1970) stammt vom 2. Juni 1970 und enthält folgende Bedingungen:

„Die Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Grundstücke bei den Bauarbeiten ist möglichst gering zu halten. Die Sicherung des öffentlichen Verkehrs während der Bauarbeiten ist zu gewährleisten und den in der Verhandlungsschrift abgegebenen Erklärungen zu entsprechen.“

Die Übereinkommen zwischen Stadt Wien und den Grundeigentümern wurden im Sinne des § 111 Abs. 3 WRG beurkundet.

Nach der Fertigstellung der Bauarbeiten überprüfte am 11. November 1971 das Landesamt III/1 die Anlage und am 30. August 1972 wurde der endgültige Bewilligungsbescheid erlassen (Landesamt III/1, Zl. 12.501/14–1972, 30. August 1972). Die rechtlichen Bestimmungen und sonstigen Unterlagen sind im Wasserbuch der Bezirkshauptmannschaft Scheibbs unter Postzahl 805 eingetragen und nachzulesen.

Der Überfallgraben beim Laabenbachdüker²¹⁾

Wie auch bei den anderen Dükern: Ø 80 cm Betonrohre wurden auf Unterbeton gelegt. Mit diesem, wie stets in den alten Überfallgräben hinein, wobei die schadhafte Pflasterung saniert wurde. Dann aber sollte die Rohrleitung über 380 m von der Einlaufkammer der Hochquellenleitung in gerader Linie zum Buchenbach führen, der als Vorfluter für 2,6 m³/sec. gedacht war.

Bei der Ausmündung der Betonrohrleitung in den Buchenbach soll ein Auslaufobjekt gebaut und im laufenden Rohrkanal zwei Revisionsschächte hergestellt werden. Die Rohrleitung ist ca. 1,50 m hoch zu überschütten und die Trasse zu planieren.

Bei der Orstverhandlung (20. Dezember 1971) gab es keine Einwände gegen das Projekt, aber dafür wieder Bedingungen, die fast gleich lauteten wie bei den anderen Überfallgräben:

„Die Durchführung der Arbeiten hat im Sinne der Erklärung des technischen Amtssachverständigen zu erfolgen. Das zwischen den Wasserwerken und den Liegenschaftseigentümern abgeschlossene Übereinkommen vom 17. November 1971 ist einzuhalten.“

Dieses Übereinkommen enthält die Zusicherung von Kostenersatz für Flurschäden im Austausch für die Grundbenützung. Außerdem wurde den Grundbesitzern mitgeteilt, daß sie künftig weder Bäume noch Sträucher auf ihren mit der Wasserleitungsservitut behafteten Grundstücken pflanzen dürfen.

Am 30. Mai 1973 kam dann der wasserrechtliche Bewilligungsbescheid vom Landesamt III/1 (Zl. 13.804/7–1973) gemäß §§ 9, 11, 12, 14, 100, 101 Abs. 3, 105 u. 111 WRG 1959. Auch er enthält Bedingungen:

„Die Anlage ist projektgemäß auszuführen. Die anrainenden, landwirtschaftlichen Grundstücke sind während der Bauausführung gegen Beeinträchtigung zu schützen. Die Sicherheit des öffentlichen Verkehrs ist zu gewährleisten. Schädliche Verunreinigungen des Vorfluters sind zu unterlassen.“

Nach der Überprüfung durch das Landesamt III/1 wurde der endgültige Bewilligungsbescheid erlassen (LA III/1, 13.804/12). Die Flurschäden wurden mit S 8.807,- bereinigt.

Bis Ende 1985 waren von 15 Dükern an der Außenstrecke von den Überfallgräben bereits 11 verrohrt. Vier waren damals noch ausständig. Es handelte sich um den Ochsenburg-, Perschlingbach-, Michelbach- und Wolfsgrabenbachdüker.

Erhaltung sonstiger Tagwassergerinne

Auch die zahlreichen, meist gepflasterten oder betonierten Tagwassergerinne, in welche die Überfälle der Quellstuben einmünden, erfordern in den Quellgebieten laufend Erhaltungsarbeiten.

Welches Ausmaß solche Arbeiten annehmen, kann man ermessen, wenn man bedenkt, daß allein in den Quellgebieten in den Jahren 1965–1985 insgesamt 1 800 laufende Meter Tagwasser- und Überfallgerinne erneuert wurden.

In *Brunngraben* mündet der Abfluß der Tag- und Überfallwassergerinne beim Ausgang des Brunngrabentales in die Salza. Anlässlich des Baues der Bundesstraße 24 wurde dort im Jahr 1949 der unterste Teil in einer Länge von 45 m mit Ø 60 cm Betonrohren versehen und am linken Salzaufer ein entsprechend betoniertes Auslaufobjekt nebst Uferschutz hergestellt.

Im Jahre 1959 hatte das Hochwasser der Erlauf an der Ausmündung des Ablassgerinnes beim *Ablassstollen 52 (in Neubruck)* große Schäden angerichtet, das Ufer wurde unterwaschen und ausgekolkt. Auf dem Pilotenrost plante man die Ausmündung des Ablassgerinnes neu aufzumauern und anschließend die notwendigen Uferschutzmauern neu herzustellen.

Diese umfangreichen, dringend erforderlichen Pilotierungsarbeiten wurden planmäßig ausgeführt.

Diverse Stollensanierungen

In diesem Zusammenhang soll auch über die *Schäden im Neubruckstollen* berichtet werden. Sie entstanden durch Auswaschung von Gipsstein und konnten mit Erfolg behoben werden. Bei Station km 61,570, unmittelbar unterhalb des Zugangsstollens 52 in Neubruck, zeigten sich laufend stärkere Risse in der linken Hohlkehle und in der Seitenwand des Leitungsstollens. Sie traten seit der ersten Gesamtbegehung der II. Wiener Hochquellenleitung im Jahr 1927 bei der Abkehr wieder auf, und das trotz wiederholter Ausbesserungs- und Abdichtungsarbeiten. Bei einer Abkehr am 1. März 1949 ging beim Ausstemmen eines Längsrisses der lange Spitzmeisel plötzlich ins Leere: Man entdeckte, daß die linke Seitenwand des Stollens auf eine Länge von ca. 6 m sowohl seitlich als auch unter der Sohle jeweils 60 cm tief ausgekolkt bzw. unterwaschen war. Dieser Hohlraum war durch Ausschwemmung des an dieser Stelle auftretenden Gipssteins entstanden. Zunächst wurde provisorisch die linke Seitenwand unter- und hintermauert. Aber zur Sanierung dieser Schäden waren stärkere Maßnahmen erforderlich.

Man verschloß das offene Abfallgerinne des Zugangsstollens mit einer Stahlbetonabdeckung. Damit wurde der schmale Zugangsweg neben dem Gerinne verbreitert und für Arbeitstransporte (Schiebetrühen, Handkarren) befahrbar gemacht.

Um vom Zugangsstollen aus in den Leitungsstollen zu gelangen, was bis dahin nur durch die geöffnete Abfallschleuse möglich war, wurde das Gewölbe des Leitungsstollens linksseitig bis zum Kämpfer ausgebrochen und derart ein Überstieg geschaffen.

Parallel zum Leitungsstollen trieb man vom Zugangsstollen aus einen ca. 12 m langen Arbeitsstollen vor. Das aufgelockerte Gestein wurde entfernt, und sämtliche Hohlräume vom Arbeitsstollen aus ausgemauert. Der Arbeitsstollen selbst wurde rückläufig unter Verwendung von säurebeständigem Zement an den Leitungsstollen angemauert. Alle Arbeiten führte die Firma Anton Traunfellner mit Erfolg zu Ende.

Fromleitenstollen bei Weichselboden

Auch im *Leitungsstollen – unterhalb Weichselboden* – waren bis zum Jahr 1950 (zwischen km 3,040–3,090) größere Schäden aufgetreten. Die beim ehemaligen Förderstollen ausmündende Drainage war vollkommen versintert.

Im Leitungsstollen waren größere Schäden an den Ulmen und auf der Sohle – teils Risse, teils Verputzzerstörungen und Sohleneinbrüche – entstanden. Vorhandene ins Lichtraumprofil gesetzte Ulmenverstärkungen aus Beton wiesen auf schon früher getätigte Sanierungsversuche hin.

Zunächst wurde hier der alte Förderstollen wieder freigelegt und als neuer Zugangsstollen 8a normgemäß bei Station km 3,044 ausgebaut. Die versinterte alte Drainageleitung wurde auf einer Länge von über 50 m gänzlich erneuert. Gegen aggressive Wässer verwendete man säurebeständigen Zement. Weitere Ausbesserungsarbeiten im obigen Stollenbereich erfolgten in den Jahren 1953 und 1954.

Die Stollendrainage lieferte aber zunehmend größere Wassermengen. Sie wurden vornehmlich durch stärkere Risse und durch Einbrüche der Stollensohle verursacht. Mit der Erneuerung der Sohle im obigen Bereich auf einer Länge von 40 m, und der Neuverlegung der restlichen, schadhaften Stollendrainage, konnte der Zustand wesentlich verbessert werden.

Im Frühjahr 1965 wurden beim Stollenkilometer 3,1 massive Wandeinbrüche und große Hohlräume seitlich und unterhalb des Stollenprofils festgestellt. Auch hier verursachten aggressive Wässer Einbrüche im vorhandenen Gipsstein. Die Stollenröhre war bis zu einem Meter tief ausgewaschen und eingebrochen.

Es war eine riskante Arbeit, die von der Firma Schacht- und Tiefbau AG geleistet werden mußte. Zuerst wurden die alten Stollenrohre in jeweils 1–2 m lange Teilstücke abgebrochen. Dann mauerte man die Hohlräume bis zur Höhe der Sohle aus. Gleichzeitig wurden die Stollenwände seitlich, einschließlich Hinterfüllung des Gewölbes, zur Gänze in einer Gesamtlänge von 12 m neu hergestellt. Zur Aufbereitung des Betons verwendete man säurebeständigen Zement (Lafarge).

Die Sanierung dauerte etwa 4 Wochen. Da bei solchen Arbeiten die Brunnen- und Höllbachquellen abgeleitet werden, konnten auch im Brunnenstollen Restaurierungsar-

beiten durchgeführt werden. Dazu benutzte man den neuen Zufahrtsweg zu den Zugangsstollen 3 und 4.

Im Jahre 1980 wurde *im Fromleitenstollen ein weiteres Gebrechen*, Verbrüche an Stollenwand und Sohle mit tiefen Karvern, wieder behoben. Da solche Schäden infolge des stark gipshaltigen Gesteins im Stollenbereich abwärts des Zugangsstollens 8a auch in weiterer Folge zu erwarten sind, werden hier wohl laufend Sanierungsarbeiten notwendig sein.

Messungen des SO_3 -Gehaltes der Zusatzwässer anlässlich der Abkehrungen am 31. Jänner 1968 bzw. 19. Oktober 1982 ergaben Werte von 203,8 Milligramm pro Liter bzw. 366–494 Milligramm pro Liter.

Umbau von Dükerkammern

Die zunehmende *Mechanisierung der Instandhaltungsarbeiten* in den Stollen und Kanälen sowie in den Dükerrohrleitungen, erforderten einen Umbau und Ausbau der Ein- und Auslaufkammern der Düker, deren Raumverhältnisse zu eng geworden waren. Mit dieser Zielsetzung wurden die bestehenden Gewölbe zum Teil abgebrochen und die Kammern mit einer angehobenen horizontalen Decke versehen. Nach jeweils vorübergehender Entfernung des Absperrgeländers kann nun über eine zu errichtende schiefe Holzterre mit kleinen gummiereiften Japanern (Schiebtruhen) in den Kanal eingefahren werden.

Da im Winter die *Eingangstüren* oftmals stark vereisten, so daß man nur mit roher Gewalt in die Kammern gelangen konnte, kam es zu einer *Neuentwicklung für alle Eingangstüren*. Dabei waren auch Sicherheitsüberlegungen anzustellen, da die Gefahr eines Eindringens von Terroristen und Saboteuren gegeben ist. Die neuen Türen bestehen aus besonders starken und widerstandsfähigem Blech: die Bänder und Angeln sind aushubsicher konstruiert, und eine weitere Schutzmaßnahme ist ein patentiertes Sicherheitsschloß. Es wird mit einem Zylinder-schloß gesperrt, hat einen in Sperrstellung geriegelten Drehgriff und kann von innen jederzeit ohne Schlüssel geöffnet werden.

Die letzten Umbauten betrafen die *Umgestaltung der Be- und Entlüftungen der Kammern*. Diese sind nun so ergänzt, daß die Einbringung von wassergefährdenden Stoffen wirksam unterbunden ist. Nach schrittweiser Erneuerung der Schützen, ihrer Antriebe und der Montage von Kranbahnschienen für die Ein- und Ausbringung der in letzter Zeit entwickelten Stollenwaschmaschinen, sind die Kammern den heutigen Anforderungen entsprechend ausgerüstet.

- ¹⁾ Es waren Konstruktionen der Firmen Teutloff und Dietrich, I. M. Voith und der Wiener Eisenbau AG.
- ²⁾ Der Techniker denkt bei stabil oder labil an keine oder relativ rasche Änderung der Lage oder der Substanz des Gesteins bei Einflüssen von außen.
- ³⁾ MA 31 – Z. 2841/64 am 6. Oktober 1964 bei der Bezirkshauptmannschaft Scheibbs vorgelegt.
- ⁴⁾ In der Niederschrift der MA 31 (6556/69) vom 1. September 1970 steht, daß die Entschädigungen für Flurschäden S 8 752,- betragen. Sie werden an Johann Zeitlhofer und Maria Wurzer ausbezahlt.
- ⁵⁾ Die Arbeiten wurden von der Fa. Schacht- und Tiefbau AG durchgeführt.
- ⁶⁾ Im erwähnten Gutachten wird mit Rücksicht auf die zu Hangrutschungen neigende geologische Struktur der Trasse der II. Wiener Hochquellenleitung auf die besondere Wichtigkeit der guten Entwässerung und Erhaltung der Drainagen hingewiesen. Besondere Gefährdungen liegen bei Hanganschnitten, wie etwa beim Bau von Hofaufschließungsstraßen, vor.
- ⁷⁾ Der wasserrechtliche Prüfungsbescheid der Bezirkshauptmannschaft Wien-Umgebung (Zl. IX-St 6/7-70, 1. April 1970) ist mit den übrigen behördlichen Feststellungen im Wasserbuch Wien-Umgebung (Pr. Zl. 908) eingetragen.
- ⁸⁾ Mit Johann Kerschner, Wolfsmatt 8, war ein gütliches Übereinkommen erzielt worden. Nach Fertigstellung der Arbeiten wurde ein Abfindungsbetrag ausbezahlt (MA 31-6228/72).
- ⁹⁾ Unterfüllung: der Raum zwischen Außengewölbe des Kanals, den Parapetmauern und dem Pflaster.
- ¹⁰⁾ Es handelt sich dabei um die sogenannte „Boschinmasse“.
- ¹²⁾ Der Kühboden ist eine Landzunge am rechten Salzaufer, auf der auch das rechte Lager des Steges ruhte.
- ¹³⁾ Am 12. bzw. 18. Dezember 1963 wurde mit den Bundesforsten ein Übereinkommen abgeschlossen, das für beide Teile die Benutzung der Brücke regelt. Kosten und Erhaltung der Brücke wurden von der Stadt Wien übernommen.
- ¹⁴⁾ Alfred Drennig, 25 Jahre „Wagstollen“ – Gas-Wasser-Wärme 1963, Heft 6
- ¹⁵⁾ Ein Übereinkommen mit den Grundeigentümern Franz Glinserer und Johann Voglauer wurde bereits 1953 abgeschlossen. Es ging um die Grundinanspruchnahme für Deponien und den Zufahrtsweg.
- ¹⁶⁾ Auch die Anlage des Schleppgeleises war vom Landesamt I/7 bereits 1953 eisenbahnbehördlich genehmigt worden.
- ¹⁷⁾ Das Ansuchen, das jedem Plan der Wasserwerke vorausgeht, war am 21. August 1957 an das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft gerichtet worden. Seine Nummer, mit der es bei den Wasserwerken registriert ist; MA 31-456/57.
- ¹⁸⁾ Seitens der Behörde und Interessensvertretungen sowie dem technischen Sachverständigen gab es keine Einwendungen. Gemäß der §§ 9, 12, 83 und 93 WRG bewilligt das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft die Verrohrung des Überfallgrabens beim Traisendüker (Zl. 96.506/42-93.930/57).
- ¹⁹⁾ Am 30. September 1958 suchten die Wasserwerke beim Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft um eine Genehmigung für die Verrohrung des Überfallgrabens beim Gütenbachdüker in Kalksburg an (MA 31-4223/58).
- ²⁰⁾ Das Hochwasser des Jahres 1958 hatte auch am Gütenbach seine Spuren hinterlassen. Anlässlich der Verrohrung des Überfallgrabens wurden im Ausmündungsbereich des Überfallgrabens Sohlensicherungen durch Anlage von Sohlenschwellen vorgenommen sowie Uferschutzmauern erneuert und hinzugebaut.
- ²¹⁾ Ansuchen der MA 31 um Genehmigung zur Verrohrung des Garingbachdükers (MA 31-5487/60, 9. Oktober 1960). Der Überfallgraben bei diesem Düker ist 40 m lang, gepflastert und tief gelegt.
- ²²⁾ Das Ansuchen der Gemeinde Wien hat folgende Nummer: MA 31-7014/69, 27. Oktober 1969.
- ²³⁾ Ansuchen MA 31-3269/71, 21. Oktober 1971, gerichtet an das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft. Mit der Durchführung des weiteren Verfahrens wurde das Landesamt III/1 der Niederösterreichischen Landesregierung betraut. Die Ortsverhandlung war am 20. Dezember 1971 in Neustift/Innermanzing.